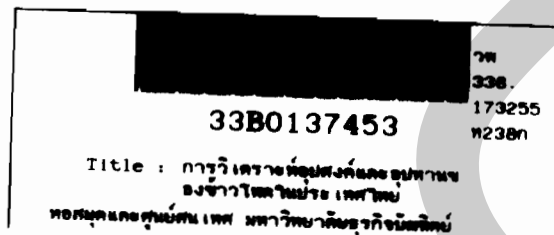




การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของข้าวโพดในประเทศไทย

นายทศพล ธรรมทีปานนท์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

พ.ศ. 2542

ISBN : 974-281-384-1

ห้องค้นคว้าบัณฑิตวิทยาลัย

An Analysis of Demand for and Supply of Corn in Thailand

Mr. Thodsapol Thummateeapanon

A Thesis Submitted in partial Fulfillment of the Requiriements
for the Degree Master Of Economics

Department of Economics

Graduate School, Dhurakijpundit University

1999

ISBN : 974-281-384-1

เลขทะเบียน.....	0137453
วันลงทะเบียน.....	๑.๑๑.๒๕๔๓
เลขเรียกหนังสือ.....	๓๓๕.๓๗๓๙๕๕
	๗๑๒๓๘๗
	๙๕



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของข้าวโพคินประเทศไทย

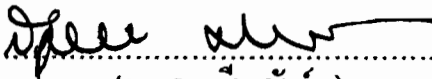
โดย นายศพล ธรรมทีพานนท์

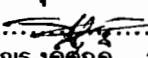
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

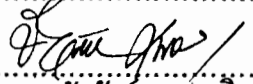
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว



..... ประธานกรรมการ
(รศ.ดร.สรยุทธ มั่นะพันธ์)


..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รศ.ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย)

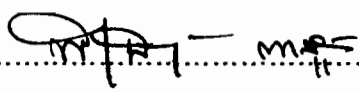
..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ


..... กรรมการ ผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย
(ดร.ชัยวัฒน์ ตุนจรัส)


..... กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย
(ผศ.ดร.ประสาร์ บุญเสริม)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.พีรพันธุ์ พาลุสุข)

วันที่ 12 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2542

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของข้าวโพดในประเทศไทย

ชื่อนักศึกษา : นายทศพล ธรรมที่ปานนท์

อาจารย์ที่ปรึกษา : รศ. ดร. ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย

สาขาวิชา : เศรษฐศาสตร์

ปีการศึกษา : 2542

บทคัดย่อ

ข้าวโพดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย ในอดีตข้าวโพดที่ผลิตได้จะส่งออกเป็นส่วนใหญ่ แต่เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของภาคอุตสาหกรรมความต้องการข้าวโพดมากขึ้นเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ ทำให้ปริมาณการส่งออกลดลงถึงขาดแคลนในบางปี จนกระทั่งต้องมีการนำเข้าข้าวโพดในปี พ.ศ. 2534 และมีการนำเข้าอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลผลิต การตลาด และการบริโภคข้าวโพดในประเทศไทย 2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ อุปทาน ของข้าวโพดในประเทศไทย 3) เพื่อคาดคะเนอุปสงค์ อุปทานและราคาข้าวโพดในประเทศไทย

วิธีการศึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบอนุกรมเวลา ระหว่างปี พ.ศ. 2521-2540 โดยวิธีสมการเกี่ยวเนื่อง โดยการคำนวณแบบกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น เพื่อหาสมการความสัมพันธ์ของราคาขายส่งที่กรุงเทพฯ โดยตัวแปรเครื่องมือและนำราคาที่ได้มาเป็นตัวแปรในการคำนวณค่าความสัมพันธ์ของสมการอุปทาน และอุปสงค์ข้าวโพดในประเทศไทย

จากผลการศึกษาปรากฏว่า ราคาขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน ถูกกำหนดโดยราคาขายส่งข้าวโพดในปีที่แล้ว ราคาปุ๋ย ราคาปลายข้าว จำนวนปลูกรวมในปีปัจจุบัน และพื้นที่เพาะปลูกในปีที่แล้ว ได้ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาข้าวโพดที่กรุงเทพฯ เท่ากับ 0.369 0.364 0.332 0.038 และ -0.037 ตามลำดับ

นำราคาที่ได้จากการคำนวณขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ จำนวนหาความสัมพันธ์ของอุปทานและอุปสงค์ของข้าวโพด

อุปทานข้าวโพดในประเทศถูกกำหนดโดยราคาขายข้าวโพดในปีที่แล้ว ราคาปุ๋ยในปีปัจจุบัน และพื้นที่เพาะปลูกในปีที่แล้ว ได้ค่าความยืดหยุ่นอุปทานในประเทศเท่ากับ 0.924 - 0.029 และ 0.066 ตามลำดับ

อุปสงค์ข้าวโพดในประเทศถูกกำหนดโดยราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ที่ในปีปัจจุบัน ราคาขายข้าวในปีปัจจุบัน และจำนวนปศุสัตว์ ได้ค่าความยืดหยุ่นต่ออุปสงค์ข้าวโพดในประเทศ เท่ากับ -0.939 0.573 และ 0.077 ตามลำดับ

สำหรับผลการพยากรณ์ขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ อุปทาน และอุปสงค์ข้าวโพด ในประเทศ โดยการแทนค่าตัวแปรกำหนดค่าซึ่งหาได้จากอัตราการเพิ่มจากปีก่อน โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ลงในทั้ง 3 สมการ ในปี 2541 ราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ มีราคา กิโลกรัมละ 3.23 บาท ปริมาณการผลิตมีจำนวน 4.263 ล้านตัน และปริมาณการบริโภคมีจำนวน 4.132 ล้านตัน และในปี 2544 ราคาข้าวโพดที่กรุงเทพฯ มีราคา 2.88 บาท ปริมาณการผลิต 3.651 ล้านตัน และปริมาณการบริโภค 4.608 ล้านตัน ดังนั้นควรต้องมีการนำเข้าข้าวโพด เพื่อสนองความต้องการภายในประเทศ

จากผลการศึกษาข้างต้นนำมาพิจารณาให้ข้อเสนอแนะคือ มีมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรในเรื่องราคา ส่งเสริมเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น พันธุ์ข้าวโพด และปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพด การกะประมาณความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อนำมากำหนดปริมาณการผลิต และรัฐบาลควรมีนโยบายในการจัดสรรโควตาในการนำเข้า และส่งออก ให้มีผลต่อราคาในประเทศน้อยที่สุด

9

Thesis Title An Analysis of Demand for and Supply of corn in Thailand
Name Mr. Thodsapol Thummateeponon
Thesis Advisor Associate Professor Dr. Norongsakdi Thanavibulchai
Department Economics
Academic Year 1999

ABSTRACT

Corn is one of the most important cereal crops in Thailand. In the past, corn was produced for export, but the expansion of livestock sector has caused an increase in demand for corn from the animal feed sector, causing in a decline in corn export. Until in B.E .2534, Thailand had to import corn due to a shortage in the domestic supply

The methodology of the study was as follow 1) to describe the demand and marketing of corn in Thailand ,2) to analyse factors affecting the demand and supply of corn. and 3) to predict the demand and supply of corn in Thailand.

This analysis employed time series data during 1978 -1997 to estimate supply and demand equation by using least squares method.

The result of the study shows that the wholesale price of corn production in the Bangkok market in the present year has been determined by the wholesale price in the previous year, price of fertilizer, price of broken-milled rice, the quantity of livestock in the present year and the cultivation area in the previous year, the elasticity value for the corn price in Bangkok was accordingly : 0.369 , 0.364 , 0.332 , 0.038 and -0.037.

The domestic supply is determined by the previous year price, price of fertilizer in the current year, and the cultivation area in the last year. The price elasticity coefficient domestic supply is estimated at : 0.924.

The domestic demand is determined by Bangkok wholesale price in the current year, price of rice in the current year, and the quantity of livestock. The price elasticity coefficient of domestic demand is calculated at -0.939 ; while the elasticity of demand with respect to livestock population is estimated at 0.077.

The prediction of supply and demand for corn for the year 1998-2002 indicates that in 1998 , the wholesale price in Bangkok was predicted at 3.23 Bath per kilogram. The production of corn is predicted at 4.263 million tons and the quantity demanded was 4.132 million tons. In 2002, the wholesale price in Bangkok is predicted at 2.88 Bath per kilogram, the production of and demand is 3.651 and 4.608 million tons respectively. So, resulting in a shortage of supply by 0.957 million tons.

From the above findings, it is recommended that in order to encourage the expansion of corn production , the price policy is appropriate, followed by some kind of input policy in order to minimize import requirement on corn in the future.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ทำให้ผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของ รศ.ดร. ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำ อันเป็นประโยชน์แก่ผู้เขียน และตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รศ.ดร.สรยุทธ มีมานะพันธ์ คณบดี คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ผศ.ดร.ประสาร บุญเสริม และดร.ชัยวัฒน์ คนจริง อาจารย์ผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้เขียนขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง รวมทั้งพี่ และเพื่อน ในที่ทำงานที่ให้โอกาส และเป็นกำลังใจ

ท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณบิดามารดา ที่ให้การสนับสนุน และช่วยเหลือจนสำเร็จ การศึกษา

ทศพล ธรรมที่ปานนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๙
กิตติกรรมประกาศ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญภาคผนวก.....	๘
สารบัญภาพ.....	๗
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ปัญหาและความสำคัญของการศึกษา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	7
ขอบเขตการศึกษา.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
ระเบียบและวิธีวิจัย.....	8
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	8
ประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	8
2. คำาโครงการทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์.....	9
ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	12
กฎของอุปทาน.....	12
วิธีวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานสินค้าเกษตร.....	12
การวิเคราะห์อุปสงค์ของสินค้าเกษตร.....	13
สมการเกี่ยวเนื่อง.....	16
ปัญหาการชี้ชัด.....	18
แบบจำลองใช้ในการวิเคราะห์.....	19
สมการอุปทาน.....	19
สมการอุปสงค์.....	20

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
สมการดุลยภาพ.....	20
3. การผลิตการตลาด และ การบริโภคข้าวโพดไทย.....	22
ความสำคัญ.....	22
พันธุ์ที่ปลูก.....	22
ฤดูกาลผลิต.....	23
แหล่งการผลิต.....	23
ต้นทุนการผลิตข้าวโพด.....	27
แผนพัฒนาข้าวโพดในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ	
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544).....	27
ปัญหาการผลิตในปัจจุบัน.....	31
การตลาด.....	31
วิธีการตลาดข้าวโพดไทย.....	33
ประเภทพ่อค้าในแต่ละตลาด.....	34
ความสามารถในการทำกำไร.....	35
การค้าข้าวโพดไทยกับต่างประเทศ.....	35
ปัญหาการตลาด.....	35
ราคาข้าวโพดของประเทศไทย.....	37
การเคลื่อนไหวของราคาในระดับต่าง ๆ	39
การเคลื่อนไหวราคาตามฤดูกาล.....	39
การเคลื่อนไหวราคาตามแนวโน้ม.....	39
การเคลื่อนไหวราคาตามวัฏจักร.....	42
การเคลื่อนไหวราคาตามเหตุการณ์ผิดปกติ.....	42
นโยบายของรัฐบาล.....	42
ความต้องการใช้ข้าวโพดในประเทศไทย.....	44

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์.....	47
ทดสอบความสมบูรณ์ของสมการ อุปสงค์และอุปทานของข้าวโพดใน ประเทศ.....	47
สมการราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพ	48
สมการอุปทานของข้าวโพดในประเทศ.....	51
สมการอุปสงค์ของข้าวโพดในประเทศ.....	52
การคาดคะเนความต้องการและราคาข้าวโพด.....	55
5. สรุปและข้อเสนอแนะ.....	58
สรุป.....	58
ข้อเสนอแนะ.....	60
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก	65
ประวัติผู้เขียน.....	75

สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่

1. เนื้อที่เพาะปลูกผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดไทย ประจำปี 2518-2540.....	2
2. ปริมาณการใช้ในประเทศ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกและ ปริมาณการนำเข้าข้าวโพดไทยปี 2518-2540.....	4
3. ราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่าง ๆ ของประเทศไทย ปี 2518-2540.....	5
4. คำวนอาหารสุกร บริษัท ศรีไทยปศุสัตว์ จำกัด.....	6
5. การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมรุ่น ปี 2538/39.....	24
6. การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมรุ่น ปี 2538/39.....	25
7. ต้นทุนการผลิตข้าวโพดปีเพาะปลูก 2531/32-2540/41.....	28
8. เป้าหมายและผลการดำเนินงานตามในแผนพัฒนาฉบับที่ 7.....	29
9. เป้าหมายการเพิ่มขีดความสามารถการผลิตในพื้นที่ไร่.....	30
10. เป้าหมายการเพิ่มขีดความสามารถการผลิตในพื้นที่นา.....	30
11. เป้าหมายการผลิตตามขีดความสามารถในพื้นที่ทั้งหมด ความต้องการใช้และส่งออก.....	32
12. ปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวโพดปี 2534-2540 แยกเป็นรายประเทศ.....	38
13. ราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่าง ๆ ของประเทศไทย ปี พ.ศ 2518- 2540.....	40
14. จำนวนปศุสัตว์ (สุกร ไก่ เป็ด) ในประเทศไทยระหว่างปี 2521-2540.....	45
15. ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวโพด ปี 2438-2540 แยกเป็นรายประเทศ.....	46
16. ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวโพด ปี 2538-2540 แยกเป็น รายเดือน.....	46

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้าที
17. แสดงผลการประมาณการราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ	50
18. แสดงค่าคำนวณ และค่าจริงของ Endogenous Variable.....	54
19. ค่าพยากรณ์ราคาที่แท้จริงข้าวโพดปี 2541-2544.....	55
20 ค่าพยากรณ์อุปทานข้าวโพดปี 2541-2544.....	56
21. ค่าพยากรณ์อุปสงค์ข้าวโพดปี 2541-2544.....	56

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวกที่	หน้าที่
1. ผลผลิตข้าวโพดของโลก.....	65
2. ปริมาณการส่งออกข้าวโพดของโลก.....	66
3. ปริมาณการนำเข้าข้าวโพดของโลก.....	67
4. ปริมาณการใช้ข้าวโพดของโลก.....	68
5. บัญชีสมดุลข้าวโพดโลก.....	69
6. จำนวนปศุสัตว์ระหว่างปี 2521-2540 และการประมาณการ ปี 2541-2544	70
7. ราคาปลายข้าวที่กรุงเทพฯ ปี 2521-2540 และการประมาณการ ปี 2541-2544.....	71
8. พื้นที่ปลูกข้าวโพด ปี 2521-2540 และการประมาณการ ปี 2541- 2544	72
9. ราคาขายปุ๋ย สูตร 16-20-0 ปี 2521-2540 และการประมาณการ ปี 2541-2544.....	73
10. แสดงดัชนีราคาผู้บริโภคปี 2521-2540 (ปี 2533 = 100).....	74

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้าที่
1. วิธีการตลาดข้าวโพดไทย.....	32
2. กราฟแสดงราคาขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพ ราคา FOB และราคาข้าวโพด ที่เกษตรกรได้รับ.....	41

บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาและความสำคัญของการศึกษา

ข้าวโพดเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญมากชนิดหนึ่งของประเทศไทย ผลผลิตข้าวโพดส่วนใหญ่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ตามภาวะการเติบโตของภาคปศุสัตว์ โดยเฉพาะ ไก่เนื้อ และสุกร ที่มีความต้องการใช้ข้าวโพดต่อข้าวมากกว่าร้อยละ 65 และ 50 ของปริมาณวัตถุดิบ ทั้งหมด และผลผลิตข้าวโพดอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในด้านอื่น ๆ เช่น บริโภคโดยตรง อุตสาหกรรมแป้งข้าวโพด ข้าวโพดป่น น้ำมันพืช และเครื่องสำอางค์ เป็นต้น

เนื้อที่เพาะปลูก และปริมาณผลผลิตของข้าวโพดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เช่น ในปี 2518 ประเทศไทยมีเนื้อที่เพาะปลูก 8.20 ล้านไร่ ผลผลิต 2.87 ล้านตัน ปี 2529 มีเนื้อที่เพาะปลูก 12.0 ล้านไร่ ผลผลิต 4.30 ล้านตัน แต่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525 - 2529) ได้มีนโยบายให้คงพื้นที่ผลิตข้าวโพดไว้ประมาณ 10 ล้านไร่ ในแต่ละปี จนกระทั่งทำให้พื้นที่การผลิตไม่เพิ่มขึ้นมากนัก ในปี 2540 มีพื้นที่เพาะปลูก 8.68 ล้านไร่ และได้ผลผลิต 3.84 ล้านตัน และได้เน้นให้ถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตให้มากขึ้น ในปี 2539 และ 2540 มีผลผลิต 523 กิโลกรัม/ไร่ และ 442 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 1)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลผลิตต่อไร่ที่ได้จริงปรากฏว่ามีความแปรปรวนมาก เช่น ในปี 2519 ผลผลิตต่อไร่ 382 กิโลกรัม ลดลงเหลือ 275 กิโลกรัม ในปี 2520 และได้เพิ่มขึ้นอีกในปี 2521 เป็น 340 กิโลกรัม สาเหตุเพราะการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูก และพันธ์ที่ปลูกรวมทั้งราคาข้าวโพดทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เปลี่ยนแปลงขึ้นลงอยู่เสมอ นอกจากนี้ การผลิตข้าวโพด ในประเทศส่วนหนึ่ง ยังต้องอาศัยธรรมชาติเป็นสำคัญ แต่ก่อนปริมาณการผลิตข้าวโพด ประมาณร้อยละ 70 ของทั้งหมดจะส่งออกไป จำหน่ายต่างประเทศ และส่วนที่เหลือสำหรับใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศ แต่ในช่วงปี 2530 - 2540 ปริมาณความต้องการข้าวโพดจากโรงงานอุตสาหกรรม อาหารสัตว์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย จากความต้องการข้าวโพดในประเทศ ในปี 2528 1.25 ล้านตัน เป็น 4.2 ล้านตัน ในปี 2540 ทำให้โครงสร้างการใช้ข้าวโพดของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปคือ สัดส่วนความต้องการใช้ภายในประเทศ ได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 97 ในปี 2534

ตารางที่ 1 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลิตต่อไร่ของข้าวโพดไทย ปีการเพาะปลูก 2518/19-2540/41

พ.ศ	เนื้อที่เพาะปลูก		ผลผลิต		ผลผลิตต่อไร่	
	พันไร่	ดัชนีเนื้อที่ เพาะปลูก	ล้านตัน	ดัชนีผลผลิต	กิโลกรัม	ดัชนีผลผลิต ต่อไร่
2518/19	8,100	100.00	2.863	100.00	354	100.00
2519/20	8,029	99.12	2.675	93.43	382	107.91
2520/21	7,534	93.01	1.677	58.57	275	77.68
2521/22	8,661	106.93	2.791	97.49	340	96.05
2522/23	9,529	117.64	2.863	100.00	322	90.96
2523/24	8,960	110.62	2.998	104.72	357	100.85
2524/25	9,796	120.94	3.449	120.47	377	106.50
2525/26	10,494	129.56	3.002	104.86	368	103.95
2526/27	11,471	130.27	3.552	124.07	363	102.54
2527/28	11,165	140.19	4.226	147.61	389	109.89
2528/29	12,377	152.80	4.934	172.34	412	116.38
2529/30	12,194	150.54	4.309	150.51	380	107.34
2530/31	10,941	135.07	2.781	97.14	254	71.75
2531/32	11,471	141.62	4.675	163.29	408	115.25
2532/33	11,165	137.84	4.393	153.44	393	111.02
2533/34	10,910	134.69	3.722	130.00	341	96.33
2534/35	9,219	113.81	3.793	132.48	411	116.38
2535/36	8,446	104.27	3.672	128.26	435	122.88
2536/37	8,370	103.33	3.328	116.24	398	112.43
2537/38	8,829	109.00	3.965	138.49	449	126.84
2538/39	8,346	103.04	4.155	145.13	498	140.68
2539/40	8,665	106.98	4.533	158.33	523	147.74
2540/41	8,683	107.20	3.842	134.19	442	124.86

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2518-2540

ขณะที่การส่งออกลดเหลือเพียงร้อยละ 3 ทำให้มีการนำเข้าข้าวโพดเพื่อชดเชยความต้องการที่เหลือ โดยประเทศไทยเริ่มนำเข้าข้าวโพดครั้งแรก ปี 2534 เพิ่มจำนวน 249,000 ตัน และนำเข้ามาอย่างต่อเนื่อง จากสาเหตุสำคัญ คือ ผลผลิตข้าวโพดเพิ่มขึ้นไม่ทันความต้องการในประเทศ (ตารางที่ 2)

ระดับการตลาดข้าวโพดสามารถแบ่งได้ เป็น 4 ระดับคือ ตลาดระดับไร่นา ตลาดท้องถิ่น ตลาดกรุงเทพฯ และตลาดปลายทางหรือตลาดส่งออก ความสัมพันธ์ระหว่างราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่าง ๆ และราคาส่งออก ซึ่งประเทศไทยเป็นผู้ตามทางการค้าข้าวโพดของโลก ราคาข้าวโพดส่งออกของไทย อาศัยราคาข้าวโพดสหรัฐอเมริกา ในตลาดล่วงหน้าชิคาโก เป็นเกณฑ์ ส่วนราคาข้าวโพด ในประเทศอาศัยราคาส่งออกเป็นหลักในการกำหนดราคา จะเห็นว่าราคาในระดับต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ และเปลี่ยนแปลงไปด้วยกัน เช่น ในปี 2520 ราคาส่งออก เป็น 2.16 บาท/กก. ราคาขายส่งกรุงเทพฯ 2.01 บาท/กก. ราคาขายส่งท้องถิ่น 1.85 บาท/กก. และราคาฟาร์ม 1.87 บาท/กก. และในปี 2531 ราคาส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 3.21 บาท/กก. ราคาขายส่งกรุงเทพฯ 3.04 บาท/กก. ราคาขายส่งท้องถิ่น 3.02 บาท/กก. และราคาฟาร์ม 2.63 บาท/กก. แม้ว่าในช่วงระยะเวลาหลังปี 2535 - 2540 จะมีการผลิตข้าวโพดมากขึ้น แต่การบริโภคภายในประเทศ และการส่งออกก็เพิ่มขึ้น จึงทำให้ราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่าง ๆ เคลื่อนไหวสูงขึ้นด้วย (ตารางที่ 3)

ดังนั้นจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะการณ์ของข้าวโพดจึงมีผลต่อผู้บริโภค เนื่องจากข้าวโพดเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปดังเช่น อาหารสำเร็จรูปในการเลี้ยงสุกรขุน ที่มีขนาดมากกว่า 80 กิโลกรัมขึ้นไปต้องใช้อาหารในการเลี้ยงทั้งหมดประมาณ 1,000 กิโลกรัม โดยมีข้าวโพดเป็นวัตถุดิบของอาหาร 670 กิโลกรัม ซึ่งมีปริมาณมากกว่า 50% ของปริมาณที่ใช้เลี้ยงทั้งหมด ดังนั้นเมื่อราคาข้าวโพดเปลี่ยนแปลง จึงมีผลต่อต้นทุนของการผลิตอาหารสัตว์ และต้นทุนในการเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร (ตารางที่ 4)

ในส่วนของเกษตรกร เนื่องจากราคาข้าวโพดที่สูงขึ้นจึงเป็นเหตุจูงใจให้เกษตรกรหันมาปลูกข้าวโพดมากขึ้น แต่ก็ยังไม่เป็นที่เพียงพอต่อตลาดภายในประเทศ (ตารางที่ 3)

ทั้งนี้การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทาน และอุปสงค์ การเคลื่อนไหวของราคาในตลาดระดับ ๆ และความเปลี่ยนแปลงของราคาที่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมข้าวโพดไทย

ตารางที่ 2 ปริมาณการใช้ในประเทศ ปริมาณและมูลค่าการส่งออก และปริมาณการนำเข้าข้าวโพดไทย

ปีการเพาะปลูก 2518/19-2540/41

พ.ศ.	ปริมาณการใช้ในประเทศ		ปริมาณการส่งออก		มูลค่าส่งออก		ปริมาณการนำเข้า	
	พันตัน	ตันนี้	พันตัน	ตันนี้	ล้านบาท	ตันนี้	พันตัน	ล้านบาท
2518/19	450	100.00	2,072	100.00	5,615	100.00		
2519/20	538	119.56	2,388	115.25	5,598	99.70		
2520/21	562	124.89	1,518	73.26	3,287	58.54		
2521/22	706	156.89	1,955	94.35	4,231	75.35		
2522/23	776	172.44	1,988	95.95	5,567	99.15		
2523/24	854	189.78	2,175	104.97	7,200	128.23		
2524/25	940	208.89	2,547	122.92	8,236	146.68		
2525/26	968	215.11	2,801	135.18	8,231	146.59		
2526/27	667	148.22	2,630	126.93	8,387	149.37		
2527/28	1,044	223.11	3,116	150.39	10,050	178.98		
2528/29	1,100	244.44	3,734	180.21	7,609	135.51		
2529/30	1,250	277.78	2,920	140.93	9,176	163.42		
2530/31	1,368	304.00	810	39.09	2,098	37.36		
2531/32	2,700	600.00	1,573	75.92	5,135	91.45		
2532/33	2,900	644.44	1,226	59.17	4,294	76.47		
2533/34	3,000	666.67	1,215	58.64	3,089	55.01		
2534/35	3,100	688.89	849	40.97	2,745	48.89	249	955
2535/36	3,300	733.33	179	8.64	579	10.31	215	858
2536/37	3,200	711.11	125	6.03	452	8.05	1	31
2537/38	4,000	888.89	117	5.65	444	7.91	101	396
2538/39	4,350	966.67	90	5.34	415	7.39	472	2,293
2539/40	4,600	1022.22	54	2.61	276	4.92	169	829
2540/41	4,200	933.33	50	2.41	-			

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ,2518-2540

ตารางที่ 3 ราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่าง ๆ ของประเทศไทยปี พ.ศ. 2518-2540

พ.ศ	ราคาฟาร์ม		ราคาขายท้องถิ่น		ราคาขายส่งกรุงเทพฯ		ราคาส่งออกเอฟโอบี	
	บาท/กก.	ตันนี้	บาท/กก.	ตันนี้	บาท/กก.	ตันนี้	บาท/กก.	ตันนี้
2518	2.02	100.00	2.38	100	2.49	100.00	2.08	100.00
2519	1.75	86.63	2.07	86.97	2.22	89.16	2.41	115.87
2520	1.67	82.67	1.85	77.73	2.09	83.94	2.16	103.85
2521	1.72	85.15	2.06	86.55	2.14	85.94	2.29	110.10
2522	2.04	100.99	2.39	100.42	2.62	105.22	2.80	134.62
2523	2.46	121.78	2.68	112.61	3.00	120.48	3.33	160.10
2524	2.23	110.40	2.65	111.34	2.89	116.06	3.30	158.65
2525	2.09	103.47	2.48	104.2	2.78	111.65	3.23	155.29
2526	2.37	117.33	2.67	112.18	3.05	122.49	3.50	168.27
2527	2.36	116.83	2.14	89.92	2.93	117.67	3.42	164.42
2528	1.88	93.7	2.14	89.92	2.73	109.64	3.16	151.92
2529	1.63	80.69	2.14	89.92	2.13	85.54	2.57	123.56
2530	2.27	112.38	2.52	105.88	2.38	95.58	2.63	126.44
2531	2.63	130.20	3.02	126.89	3.04	122.09	3.21	154.33
2532	2.90	143.56	3.67	154.2	3.56	142.97	3.80	182.69
2533	2.54	125.74	3.22	135.29	3.08	123.69	3.26	156.73
2534	2.69	133.17	3.07	128.99	2.94	118.07	3.13	150.48
2535	2.83	140.10	3.35	140.76	3.22	129.32	3.50	168.27
2536	2.76	136.63	3.16	132.77	2.92	117.27	3.08	148.08
2537	2.95	146.04	3.49	146.64	3.27	131.33	3.54	170.19
2538	3.85	190.59	4.57	192.02	4.00	160.64	4.76	228.85
2539	4.06	200.99	4.90	205.88	4.48	179.92	5.06	243.27
2540	4.19	207.43	4.71	197.90	4.76	191.16	5.01	240.87

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2518-2540

ตารางที่ 4 จำนวนอาหารสุกร บริษัทศรีไทยปศุสัตว์

วัตถุดิบ น้ำหนัก	ราคา บาท/กก.	หมูเล็ก	หมูรุ่น	หมูขุน
		(20-40 กก.)	(40-80 กก.)	(80>ชาย)
ปลายข้าว	4.00	400.00	-	-
ข้าวโพด	3.60	200.00	590.00	670.00
รำละเอียด	8.70	113.00	180.00	140.00
กากถั่วเหลือง 44%	16.00	184.00	144.00	124.00
ปลาป่น	1.00	80.00	60.00	35.00
เปลือกหอย/หินปูน	10.91	3.30	13.00	15.20
โดแคลเซียม	1.00	9.70	9.10	9.80
เกลือ	80.00	-	1.00	1.80
ไลซีน		1.70	-	0.80
ราดาร์ พรีเม็กซ์		5.00	2.50	2.00
เซลฟีด		0.50	0.50	0.50
รวม(กก.)		997.20	1,000.10	999.10

ที่มา : บริษัทศรีไทยปศุสัตว์

จึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการผลิต การบริโภคในประเทศ และการส่งออก ตลอดจนการกำหนดนโยบายเพื่อวางแผนการพัฒนาในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพการผลิต การตลาด และการบริโภคข้าวโพดในประเทศไทย
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ อุปทานของข้าวโพดในประเทศไทย
3. เพื่อคาดคะเนอุปสงค์ อุปทานและราคาที่กรุงเทพฯของข้าวโพดในประเทศไทย

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาเรื่องที่ว่าวิเคราะห์ถึง ลักษณะ การเคลื่อนไหวของราคาข้าวโพด ในตลาดต่าง ๆ ได้แก่ ราคาที่ฟาร์ม ราคาขายส่งท้องถิ่น ราคาขายส่งกรุงเทพฯ และราคา FOB ศึกษาถึงตัวแปรที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างอุปทาน และอุปสงค์ โดยเน้นในเรื่องผลกระทบด้านราคา ในอุตสาหกรรมข้าวโพดไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถวิเคราะห์โครงสร้างของการผลิต และการกำหนดราคาของการซื้อขายข้าวโพดได้
2. ทำให้รู้ผลตอบแทนที่ตัวเกษตรกรจะได้รับจากความแตกต่างของราคาที่ทำกรซื้อขายในตลาดระดับต่าง ๆ
3. สามารถที่คาดคะเนอุปสงค์อุปทาน และราคาของข้าวโพดในอนาคตจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ระเบียบและวิธีวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลา (Time Series) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 - 2540 ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากการรวบรวมเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลสถิติรายปีที่มีหลายหน่วยงานได้จัดทำไว้ เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย กรมเศรษฐกิจพาณิชย์ กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ ตลอดจนเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง

การประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์สภาพทั่วไปของโครงสร้าง การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ จะใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) โดยอาศัยค่าทางสถิติในรูปอัตราส่วน หรือร้อยละ ประกอบกับตารางอธิบาย

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทาน และอุปสงค์ของตลาดข้าวโพด และความสัมพันธ์ของราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่าง ๆ จะใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยมีแบบจำลองของสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Linear Regression Model) และแบบจำลองไดนามิกแอดจัสต์เมนต์ (Adjustment model) ซึ่งการประมวลผลข้อมูลในครั้งนี้ไปใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับสังคมศาสตร์ คือ โปรแกรม SPSS

3. สมการเกี่ยวเนื่อง ใช้แบบจำลองสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equations) การประมาณค่าสัมประสิทธิ์จึงใช้เทคนิคของ Two - Stage Least Squares Method (2SLS) Endogeneous Variables เป็น Dependent Variable และให้ Predetermined Variables เป็น Independent Variable แล้วหาความสัมพันธ์ First Stage โดยใช้ Ordinary Least Squares (OLS) นำค่าที่ได้ไปแทนค่าในสมการดังกล่าว จากนั้นก็หาความสัมพันธ์ Second Stage โดยใช้ OLS อีกครั้งใน

บทที่ 2

เค้าโครงทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์

ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ศานิต เก้าเอี้ยน (2524) ได้ศึกษาราคาของข้าวโพด ในตลาดระดับต่าง ๆ ระหว่างปี พ.ศ 2509 - 2522 ผลปรากฏว่าลักษณะความเคลื่อนไหวตามฤดูกาลของราคาข้าวโพด ที่เกษตรกรได้รับ ตลาดขายส่งท้องถิ่น ตลาดขายส่งกรุงเทพฯ และตลาดส่งออก มีดัชนีต่ำสุดในเดือน มกราคม กันยายน ตุลาคม และธันวาคม ตามลำดับ และมีดัชนีสูงสุดในเดือน มิถุนายน ผลจากการศึกษาความเคลื่อนไหว ตามแนวโน้มของราคาข้าวโพดที่ฟาร์ม ราคาท้องถิ่น ราคาที่กรุงเทพฯ และราคาส่งออก ปรากฏว่าราคามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นปีละ 0.12 , 0.14 , 0.14 และ 0.15 บาท/กก. ตามลำดับ

ความยืดหยุ่นของพื้นที่เพาะปลูก เมื่อราคาข้าวโพดที่ฟาร์มในฤดูกาลที่แล้วเปลี่ยนแปลงจะมีค่าเท่ากับ 0.228 ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อไร่ เมื่อปัจจัยเปลี่ยนแปลงมีค่าเท่ากับ 0.387

ด้านอุปสงค์ ความยืดหยุ่นของราคาข้าวโพดสำหรับอุปสงค์ภายในประเทศ และการส่งออกมีค่าเท่ากับ -2.357 และ -1.056 ตามลำดับ

2. เกษกานดา แสงสุวรรณ (2527) ได้ศึกษาการตอบสนองของอุปทานข้าวโพดในประเทศไทยได้แบ่งการศึกษาเป็นภาคผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้เมื่อราคาข้าวโพดในปีที่แล้วเพิ่มขึ้นกิโลกรัมละ 1 บาท จะทำให้เนื้อที่ปลูกข้าวโพดของภาคเหนือในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น 920.82 พันไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพิ่มขึ้น 585.1 พันไร่ และภาคกลางเพิ่มขึ้น 167.79 พันไร่

ความสัมพันธ์ของราคาข้าวโพดในภาคต่าง ๆ พบว่า เมื่อราคาขายส่ง ในตลาดท้องถิ่น เพิ่มขึ้นถึงเมตริกตันละ 1 บาท ราคาที่เกษตรกรในภาคเหนือได้รับจะเพิ่มขึ้น 0.83 บาท ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 0.84 บาท และภาคกลาง 0.89 บาท

เมื่อราคาขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้นเมตริกตันละ 1 บาท ราคาขายส่งที่ฟาร์มเพิ่มขึ้น 0.89 , 0.87 และ 0.91 บาท สำหรับภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาค

กลางตามลำดับ และเมื่อราคาส่งออกเพิ่มขึ้นเมตริกตันละ 1 บาท ราคาที่เกษตรกรได้รับสำหรับภาคเหนือเพิ่มขึ้น 0.74 บาท ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 0.76 บาท และภาคกลาง 0.78 บาท

3.บริษัท ศูนย์วิจัยไทยพาณิชย์ จำกัด (2539) ผลผลิตของไทย เริ่มไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ โดยราคาข้าวโพดปี 2538 / 2539 เพิ่มขึ้นร้อยละ 21 อยู่ที่ 5,000 บาท/ตัน เนื่องจากเกิดน้ำท่วมแหล่งเพาะปลูกข้าวโพดที่สำคัญ ในเขตภาคเหนือ และภาคกลางในช่วงเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม มีการอนุมัติให้นำเข้าข้าวโพดในช่วงเดือน กันยายน - มิถุนายน ประมาณ 550,000 ตัน เพื่อบรรเทาภาวะขาดแคลน และราคาข้าวโพดโลกที่ซลอลตัว ทำให้คาดว่าราคาข้าวโพดในปี 2539 / 2540 จะลดลงร้อยละ 7 อยู่ที่ 4,650 บาท/ตัน

ความสามารถในการทำกำไรของพ่อค้า และผู้ส่งออก ปี 2538 / 2539 - 2539 / 2540 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากความต้องการข้าวโพดทั้งจากภายในประเทศ และต่างประเทศมีสูงมาก ทำให้ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ ปี 2538 / 2539 เพิ่มขึ้นร้อยละ 36 อยู่ที่ 3,605.50 บาท/ตัน ราคาขายส่งตลาดกรุงเทพฯ และราคาส่งออก เพิ่มขึ้นร้อยละ 22 และร้อยละ 28 เป็น 4,456 และ 5,310 บาท/ตัน ตามลำดับ แนวโน้มราคาข้าวโพดที่เกษตรกรได้รับในปี 2539 / 2540 คาดว่าซลอลตัวลงร้อยละ 11 และราคาขายส่งที่กรุงเทพฯ และราคาส่งออกมีแนวโน้มลดลงเช่นกัน ทำให้พ่อค้า และผู้ส่งออกมีกำไรประมาณร้อยละ 10 ของรายรับ

4. นิสารัตน์ อินทรหอม (2532) เมื่อพิจารณาเนื้อที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิต และมูลค่าการส่งออกข้าวโพดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทยมาเป็นเวลาช้านานแล้ว การส่งออกข้าวโพดของไทยมักถูกกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ราคาข้าวโพดที่ตลาดชิคาโก และนโยบายการส่งออกของไทย เป็นต้น

ข้าวโพดที่ผลิตได้ในปัจจุบันมีแหล่งผลิตที่สำคัญคือ ที่ราบภาคกลางตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง และบางจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2529 ปริมาณข้าวโพดที่ผลิตได้นั้น ประมาณร้อยละ 90 ของผลผลิตทั้งหมดจะส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ และส่งที่เหลือสำหรับใช้บริโภคภายในประเทศ ส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

ปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่าง ๆ ของประเทศไทย คือราคาซื้อขายข้าวโพดล่วงหน้าในตลาดชิคาโก ราคาขายส่งข้าวโพดในตลัดกรุงเทพฯ ปริมาณสต็อกปลายปีของข้าวโพด และราคาข้าวโพดที่เกษตรกรได้รับ ผลการศึกษาปรากฏว่าความยืดหยุ่นของราคาส่งออกข้าวโพดเท่ากับ 0.56 ความยืดหยุ่นของราคาขายส่งข้าวโพดที่แท้จริงในตลาด

กรุงเทพฯ ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขายส่งข้าวฟ่างที่แท้จริงในตลาดเดียวกันมีค่าเท่ากับ 0.43 ความยืดหยุ่นของราคาขายส่งข้าวโพดที่แท้จริงในตลาดท้องถิ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสต็อกปลายปีของข้าวโพดมีค่าเท่ากับ 376.32 และความยืดหยุ่นของราคาที่แท้จริงของข้าวโพดที่ฟาร์มที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวฟ่างที่เกษตรกรได้รับมีค่าเท่ากับ 0.46

การศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่าง ๆ จะประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายส่งกรุงเทพฯ กับราคาส่งออก ราคาขายส่งท้องถิ่นกับราคาขายส่งกรุงเทพฯ และราคาข้าวโพดที่ฟาร์มกับราคาขายส่งท้องถิ่น

5. มนตรี กุลเรืองทรัพย์ (2540) ได้ศึกษาการผลิตและการตลาด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาให้ทราบถึงภาวะการผลิต การตลาด ปัจจัยตัวแปรที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อการผลิต

ผลการศึกษาด้านการผลิต เกษตรกรเสียค่าใช้จ่ายเป็นทุนการผลิตไร่ละ 2,288 บาท ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 715 กิโลกรัม จำหน่ายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ในราคา เฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.71 บาท มีรายได้สุทธิไร่ละ 364 บาท ด้านการผลิต เกษตรกรประสบปัญหาการรบกวนของศัตรูพืช เมล็ดพันธุ์มีราคาสูงและคุณภาพไม่ดี ขาดแคลนเงินทุนสำหรับใช้จ่ายด้านปัจจัยการผลิต ต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและวัสดุค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนทั้งหมด และปริมาณการผลิตขึ้นอยู่กับปัจจัยตัวแปรที่สำคัญคือ ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมามีปริมาณการเลี้ยงสัตว์ ภายในประเทศ ชนิดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การใช้ปุ๋ยเคมี ปริมาณน้ำฝน และการรบกวนของศัตรูพืช

ด้านการตลาด พ่อค้าระดับท้องถิ่น มีบทบาทสำคัญต่อการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งผลิตเขตเศรษฐกิจที่ 12 ส่วนเหลือมการตลาดของระบบตลาดในแหล่งการผลิต เนื่องจากสถานที่ตากผลผลิตไม่เพียงพอและมีความจำเป็นต้องใช้จ่ายเงิน ทำให้ต้องเร่งรีบขายผลผลิต ตั้งแต่ในช่วงต้นฤดูการซื้อขาย จึงเสียเปรียบทางการตลาด ขายได้ราคาต่ำ และการกำหนดราคาพ่อค้าผู้ซื้อเป็นผู้กำหนดราคาโดยยึดราคาจากตลาดปลายทางกรุงเทพฯ และคิดราคาหักความชื้นค่อนข้างสูง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

กฎของอุปทาน

กฎของอุปทานชี้ให้เห็นว่าจำนวนสินค้าที่จะเสนอขายเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับราคา โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ อยู่คงที่ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้อุปทานสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป ได้แก่ ราคาสินค้า เทคนิคในการผลิต ต้นทุนการผลิต สภาพดินฟ้าอากาศ และราคาของผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

วิธีวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานสินค้าเกษตร

โดยทั่วไปการวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทานสินค้าเกษตร มักจะพิจารณาจากเนื้อที่เพาะปลูกมากกว่าจากผลผลิตที่ผลิตได้โดยตรง เพราะเกษตรกรสามารถควบคุมเนื้อที่เพาะปลูกได้มากกว่าผลผลิต นอกจากนี้เนื้อที่เพาะปลูกยังเป็นตัวชี้ให้เห็นถึง ความต้องการที่จะทำการผลิตของเกษตรกรได้อย่างแท้จริงอีกด้วย

วิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์การตอบสนองของอุปทาน มีทั้งแบบสมการถดถอยชนิดเส้นตรงธรรมดา แบบสมการต่อเนื่อง และแบบจำลองการปรับตัวเชิงพลวัต (Dynamic Adjustment Model) สำหรับสมการถดถอยเส้นตรงนั้นเป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตกับราคาอย่างง่าย ซึ่งเขียนเป็นรูปสมการได้ดังนี้คือ

$$Q_t = a + bP_t \dots \dots \dots (1)$$

กำหนดให้

Q_t คือ ปริมาณผลผลิตในปีที่ t

P_t คือ ราคาของผลิตในปีที่ t

a คือ ค่าคงที่ และ

b คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

ถ้าหากรวมพิจารณาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อ Q_t แล้วจะได้รูปสมการใหม่คือ

$$Q_t = a + bP_t + cK_t \dots \dots \dots (2)$$

กำหนดให้

K_t หมายถึง ปัจจัยผันแปรอิสระอื่น ๆ ในปีที่ t

c คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ K_t

สมการข้างต้นจะสมบูรณ์ ถ้าพิจารณาถึงความล่าช้าของเวลา (Time Lag) เพราะระยะเวลาที่ใช้ ในการผลิต และระยะเวลาที่เกิดผลผลิตจริง นั้นมีความแตกต่างเกิดขึ้น การผลิตในฤดูนี้ปกติจะขึ้นอยู่กับราคาคาดคะเนราคาที่จะเกษตรกรได้รับซึ่งส่วนใหญ่จะอิงกับราคาในฤดูกาลที่ผ่านมา นั่นคือสมการอุปทานสามารถแสดงได้ดังนี้

$$Q_t = a + bP_{t-1} + cK_t \dots \dots \dots (3)$$

ในที่นี้ P_{t-1} คือ ราคาผลผลิตในปี (หรือฤดูกาล) ที่ผ่านมา

การวิเคราะห์อุปสงค์ของสินค้าเกษตร

จากทฤษฎีคลาสสิกใหม่ (Neoclassical Theory) อุปสงค์หมายถึง ปริมาณการเสนอซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้ซื้อต้องการ ณ ระดับราคาต่าง ๆ ในเวลา และสถานที่ที่กำหนด กล่าวคือเป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ ระหว่างปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อต้องการ และสามารถซื้อได้จริงกับราคาสินค้านั้น ความสัมพันธ์นี้โดยทั่วไปจะเป็นไปตามกฎอุปสงค์ (Law Of Demand) กล่าวคือ เมื่อราคาสินค้าลดลงผู้ซื้อจะเสนอซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น สาเหตุที่ทำให้ผู้ซื้อมีพฤติกรรม ในลักษณะดังกล่าวนี้เนื่องจากความพอใจ และประโยชน์ที่ได้รับจากสินค้าในแต่ละหน่วยสินค้าที่ผู้บริโภค หรือผู้ซื้อได้รับในหน่วยแรกย่อมให้ความพึงพอใจ และประโยชน์มากกว่าหน่วยหลัง ๆ ราคาที่ผู้บริโภคยินดีจ่ายเพื่อซื้อสินค้าหน่วยหลังจึงต่ำลงสำหรับปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบ ทำให้อุปสงค์เปลี่ยนแปลง (Demand Shifters) ได้แก่

1. จำนวนประชากรเมื่อประชากรเพิ่มขึ้นความต้องการสินค้าจะเพิ่มสูงขึ้น
2. รายได้ เมื่อประชากรมีรายได้เพิ่มขึ้นก็จะทำให้อุปสงค์ของสินค้าเพิ่มขึ้น
3. ราคาสินค้าที่ใช้บริโภคแทนกัน เมื่อราคาสินค้าที่ใช้ทดแทนกันเปลี่ยนแปลง จะมีผลทำให้ ปริมาณสินค้าที่บริโภคอยู่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน

4. การกะเท็ง หรือคาดการณ์ว่าสถานการณ์บางอย่างจะเกิดขึ้น เช่น คาดว่าราคาสินค้าจะสูงขึ้นหรือเกิดภาวะขาดแคลน หรือสงครามย่อมมีผลทำให้ผู้บริโภคซื้อสินค้ามากขึ้น ณ ระดับราคาเดิม

5. ปัจจัยอื่น ๆ เช่น รสนิยมในการบริโภค ซึ่งเนื่องมาจากระดับการศึกษา เชื้อชาติ ท้องถิ่น และสิ่งอำนวยความสะดวก หากปัจจัยเหล่านี้เปลี่ยนแปลงจะทำให้อุปสงค์สินค้านั้นเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

การแบ่งประเภทของอุปสงค์ตามวัตถุประสงค์การใช้สินค้า

1. อุปสงค์ในสินค้าอุปโภคบริโภคขั้นสุดท้าย (Final Goods) เป็นอุปสงค์ของผู้บริโภคทั่วไป เพื่อนำสินค้าที่ต้องการนั้นไปบริโภค เรามักนิยมเรียกสินค้าเหล่านั้นว่าสินค้าขั้นสุดท้าย หรือ Final Goods

2. อุปสงค์ในปัจจัยการผลิต (Derived Demand) เป็นอุปสงค์สืบเนื่องมาจากอุปสงค์ของ Final Goods โดยผู้ซื้อมีความต้องการในสินค้าเหล่านี้เพื่อนำไปใช้ในการผลิตเป็นสินค้าขั้นสุดท้ายอีกที จึงเรียกสินค้าประเภทนี้ว่า ปัจจัยการผลิต หรือสินค้าขั้นกลาง

การพิจารณาอุปสงค์ของข้าวโพดในลักษณะของ Derived Demand

ในส่วนของอุปสงค์ข้าวโพด จึงอาจพิจารณาได้ว่าเป็นอุปสงค์ในประเภทหลัง กล่าวคือ ความต้องการข้าวโพดจะถูกนำไปใช้ในการผลิต โดยเฉพาะโรงงานผลิตอาหารสัตว์ จะมีความต้องการข้าวโพดเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบค่อนข้างสูง ประมาณ 60-70 % ของข้าวโพดทั้งหมด ดังนั้น อุปสงค์สืบเนื่อง (Derived Demand)

อย่างไรก็ตาม ลักษณะที่สำคัญของอุปสงค์ แบบสืบเนื่อง (Derived Demand) คือ เป็นอุปสงค์ที่เกิดขึ้นจาก แนวความคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ ที่เรียกว่า Profit Maximization กล่าวคือ ปริมาณความต้องการใช้ปัจจัยการผลิต (หรือข้าวโพดในที่นี้) จะถูกตัดสินใจ โดยการพิจารณาร่วมกันทั้งข้อมูลในตลาดสินค้า และตลาดปัจจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งระดับกำไรที่สูงที่สุดของหน่วยเศรษฐกิจที่จะมีอุปสงค์ในปัจจัยนั้น ดังนั้น อุปสงค์ชนิดนี้จึงค่อนข้างมีความสลับซับซ้อน และต้องการตัวแปรที่ใช้พิจารณาประกอบเพิ่มขึ้นด้วยนั่นเอง

ลักษณะอีกประการของอุปสงค์สืบเนื่องที่น่าพิจารณา ก็คือ เป็นการพิจารณาอุปสงค์ โดยดูจากระดับความสามารถในการผลิตส่วนเพิ่มของปัจจัยการผลิต (Marginal Productivity) ที่ใช้ในการผลิตแต่ละหน่วย ทั้งนี้เพื่อให้ได้ระดับการใช้ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพที่สุดของการผลิต

อย่างไรก็ตาม อุปสงค์ของปัจจัยการผลิตจะมีขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ ปัจจัยการผลิตตัวนั้นมีประสิทธิภาพในการผลิต ในระดับที่สูงกว่า หรือเท่ากับระดับราคาของปัจจัยการผลิตนั้น มิฉะนั้นแล้วการใช้ปัจจัยชนิดนั้นจะไม่สามารถนำมาซึ่งระดับกำไรสูงสุด (Profit Maximization) ให้แก่ผู้ประกอบการได้

พิจารณากลับมาที่ข้าวโพด (Marginal Productivity) ของข้าวโพดชนิดนี้ จะขึ้นอยู่กับขนาดของคุณค่าทางอาหารที่มีอยู่ในเมล็ดข้าวโพด, คุณภาพความชื้น เป็นต้น อย่างไรก็ตามความสามารถเหล่านี้อาจถูกทดแทนได้ค่อนข้างง่ายทั้งจากวัตถุดิบประเภทอื่นที่ทำให้ได้ระดับสารอาหารที่ใกล้เคียงกันกับการใช้ข้าวโพด ดังนั้น การตัดสินใจประการแรกของผู้ประกอบการเช่นโรงงานผลิตอาหารสัตว์ คือเรื่องของการเลือกใช้ชนิดของปัจจัยการผลิต หรือเทคนิคในการผลิต โดยดูจากระดับราคาโดยเปรียบเทียบของการเลือกที่ต่าง ๆ กัน ดังนั้น ระดับราคาข้าวโพดโดยเปรียบเทียบกับวัตถุดิบประเภทอื่น ๆ จึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญที่ไม่อาจมองข้ามไปได้ในการพิจารณาอุปสงค์ข้าวโพด

โดยสรุปแล้ว ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของข้าวโพดในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 3 ปัจจัยคือ

1. จำนวนปศุสัตว์ ทั้งนี้ เนื่องจากข้าวโพดส่วนใหญ่จะถูกใช้ไปในการผลิตอาหารสัตว์ซึ่งเพิ่มขึ้นตามจำนวนการเพิ่มขึ้นของจำนวนปศุสัตว์ เช่น ไก่ และ สุกร
2. ความสามารถในการทดแทนกันได้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์อื่น ๆ ต่อข้าวโพดซึ่งถ้าวัตถุดิบเหล่านั้นมีลักษณะ คุณค่าทางสารอาหาร ที่ใกล้เคียงกัน หรือเท่ากันแล้ว เช่น ปลายข้าว
3. ระดับราคาของข้าวโพด จะมีส่วนในการกำหนดความต้องการข้าวโพดซึ่งเป็นไปตามกฎอุปสงค์

ปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาเขียนสรุปเป็นแบบจำลองทั่วไปของอุปสงค์ข้าวโพดได้ดังนี้

$$Q_{it} = h_i \left(\frac{P_t^C}{CPI_t}, \frac{P_t}{CPI_t}, N_t, U_{it} \right) \dots \dots \dots (4)$$

โดยที่

Q_{it} คือ ปริมาณอุปสงค์ข้าวโพด ในปีที่ t

h_t คือ รูปแบบของสมการอุปสงค์ที่ใช้ในการกะประมาณ

P_t คือ ราคาสินค้าที่ใช้ทดแทนข้าวโพดในปีที่ t

P_t^C คือ ราคาข้าวโพดในปีที่ t

N_t คือ จำนวนปลูสดูในปีที่ t

CPI_t คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคในปีที่ t (เพื่อใช้ปรับราคา)

U_{it} คือ ความคลาดเคลื่อน (Error Term) ที่เกิดจากการละเลยตัวแปรบางตัว หรือเกิดจากความผิดพลาดในการวัดค่าของ Q_{it}

สมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equations)

วิธีการคำนวณสำหรับระบบสมการ

ในการพิจารณา และวิเคราะห์ระบบสมการในทางเศรษฐกิมิตนั้น ต้องดำเนินการในหลายขั้นตอน นับตั้งแต่การสร้างตัวแบบโดยยึดหลักสำคัญต่าง ๆ เช่น ความสมบูรณ์ทางคณิตศาสตร์ ความสมบูรณ์ของสมการ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานในการสร้างตัวแบบนั้น ๆ เป็นทั้งนี้ เพราะว่าแต่ละสมการในระบบสมการมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ตัวแปรตัวหนึ่งอาจทำหน้าที่ทั้งตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามในต่างสมการกัน ลักษณะเช่นนี้จะนำมาซึ่งความลำเอียงของระบบสมการ (Simultaneous Equation Bias) และมีผลทำให้การนำวิธีคำนวณวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) มาคำนวณระบบสมการให้ค่าลำเอียง (Biased) ไม่ตรงเป้า (Inconsistent) นอกจากนี้ การเลือกวิธีคำนวณจึงเป็นเรื่องสำคัญสำหรับระบบสมการ

วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น (Two-Stage Least Square : 2SLS)

วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น เป็นวิธีคำนวณประเภทสมการเดียวโดยคำนวณทีละสมการในแต่ละครั้ง โดยสมการในระบบสมการนั้นต้องสมบูรณ์ (Identified) หรือสมบูรณ์เกินไป (Overidentified) อาจเรียกอีกชื่อว่าวิธีคำนวณโดยตัวแปรเครื่องมือ (Instrumental Method) ทั้งนี้ เพราะว่าการคำนวณนั้นต้องการกำหนดให้ตัวแปรภายนอกในตัวแบบในระบบสมการเป็นตัวแปรเครื่องมือ เพื่อจะได้ดำเนินการแปลงค่าของตัวแปรภายในให้อยู่ในรูปฟังก์ชันของตัวแปรเครื่องมือซึ่งคำนวณค่าโดย OLS เมื่อได้ค่าพารามิเตอร์จากสมการถดถอยแล้ว จะถือว่าเป็นค่าคำนวณจากชั้นที่หนึ่ง ชั้นที่สอง นำค่าดังกล่าวนี้ไปเป็นข้อมูลในการคำนวณกับตัวแปรอื่น ๆ ในตัว

แบบ โดยนำวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) มาคำนวณ ผลที่ได้คือ วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น (2SLS) ทั้งนี้ที่เรียกชื่อว่า วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้นก็เพราะ วิธีคำนวณเกี่ยวข้องกับการนำ OLS มาคำนวณสองครั้งนั่นเอง

ในการคำนวณวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้นมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างตัวแบบทดสอบความสมบูรณ์และอาศัย OLS คำนวณ ฟังก์ชันตัวแปรภายในขึ้นอยู่กับตัวแปรภายนอก

ขั้นที่ 2 นำค่าคำนวณตัวแปรภายในจากขั้นที่ 1 มาคำนวณร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ ในตัวแบบ จะได้ผลการคำนวณโดย 2SLS

จากตัวแบบของระบบสมการอุปทาน-อุปสงค์

$$\text{อุปทาน: } Q = \beta_1 + \beta_2 P + \beta_3 T + e_1 \dots\dots\dots(5)$$

$$\text{อุปสงค์: } Q = \beta_4 + \beta_5 P + \beta_6 I + e_2 \dots\dots\dots(6)$$

$$\text{ดุลยภาพ } Q^S = Q^D \dots\dots\dots(7)$$

โดย Q = ปริมาณ

P = ราคา

T = เทคโนโลยี

I = รายได้

e_1, e_2 = ส่วนคลาดเคลื่อน

ขั้นที่ 1 (1) ตรวจสอบความสมบูรณ์โดยตัวแปรภายในคือ Q^S

ตัวแปรภายนอกคือ I, T ผลปรากฏว่าสมการทั้งสองสมบูรณ์พอดี

(2) คำนวณตัวแบบ $P = f(I, T)$ โดย OLS ได้

$$\hat{P} = \alpha_1 + \alpha_2 I + \alpha_3 T$$

แทนค่า I และ T ในแต่ละแถวข้อมูลจนถึง n ข้อมูลจะได้ค่า P (ค่าคำนวณ)

ขั้นที่ 2 นำค่า P ไปเป็นข้อมูลเพื่อคำนวณร่วมกับ Q, T ใน (5)

และ Q, I ใน (2) นำ OLS มาคำนวณตัวแบบจะได้ 2 SLS

โดย (8) และ (9) ใน

$$\text{อุปทาน: } Q = \beta_1 + \beta_2 P + \beta_3 T \dots \dots \dots (8)$$

$$\text{อุปสงค์: } Q = \beta_4 + \beta_5 P + \beta_6 I \dots \dots \dots (9)$$

ทั้งนี้ รวมทั้งสถิติอื่น ๆ ที่จำเป็น

ปัญหาการชี้ชัด

การระบุปัญหา (Identification) เป็นเรื่องของการที่พยายามค้นหาคำตอบที่แน่นอน (Unique) สำหรับพารามิเตอร์ของสมการโครงสร้างจากค่าสัมประสิทธิ์ของสมการลดรูป เพราะฉะนั้นการระบุปัญหาดังกล่าว จึงจำเป็นต้องทำก่อนที่จะเริ่มการประมาณแบบจำลอง ดังนั้นถ้าไม่สามารถกำหนดปัญหาในสมการโครงสร้างได้ ความพยายามในการประมาณสมการก็จะไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งวิธีการระบุปัญหาประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือ

1. Order Condition ซึ่งเป็นเงื่อนไขจำเป็น (Necessary Condition) มีหลักว่าจำนวนตัวแปรภายในลบด้วยหนึ่งจะต้องเท่ากับ หรือน้อยกว่าจำนวนตัวแปรภายนอกที่ไม่อยู่ในสมการกล่าวคือ

$$R \geq G - 1$$

โดยกำหนดให้

$$R = \text{จำนวนตัวแปรภายนอกกำหนดค่าที่ไม่รวมในสมการนั้น}$$

$$G = \text{จำนวนตัวแปรตามรวมที่รวมในสมการนั้น}$$

หลังจากนี้ดำเนินการทดสอบแต่ละสมการในระบบสมการโดยแทนค่า (11.8) และยึดหลักดังนี้

1. ถ้า $R = G - 1$ ถือว่าสมการนั้นสมบูรณ์พอดี (Exactly Identified)
2. ถ้า $R > G - 1$ ถือว่าสมการนั้นสมบูรณ์เกินไป (Overidentified)
3. ตัว $R < G - 1$ ถือว่าสมการนั้นไม่สมบูรณ์ (Unidentified)

หลังการทดสอบแล้วสมการที่ไม่ผ่านการทดสอบต้องสร้างใหม่จนผ่านการทดสอบ

2. Rank Condition ซึ่งเป็นเงื่อนไขความเพียงพอ (Sufficient Condition) ของสมการจำเป็นต้องใช้เมตริกซ์ช่วยในการระบุสมการ โดยมีการตรวจสอบเงื่อนไขตำแหน่ง Rank Condition อย่างรัดกุม

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

จากทฤษฎีอุปทาน และอุปสงค์สามารถนำมาประยุกต์ โดยเขียนความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ได้ดังนี้

สมการอุปทานข้าวโพดในประเทศ

อุปทานข้าวโพดในประเทศ (รวมข้าวโพดที่นำเข้า) อธิบายในรูปความสัมพันธ์ของราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ในปีที่ผ่านมา ราคาปัจจัยการเพาะปลูก และพื้นที่เพาะปลูก ในปีที่ผ่านมา ราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ในปีที่ผ่านมาที่มีราคาที่สูงขึ้น จะเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดมากขึ้นจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับอุปทานข้าวโพดในประเทศ ราคาปุ๋ยที่กรุงเทพฯ ปุ๋ยเป็นต้นทุนในการผลิตข้าวโพด เมื่อราคาปุ๋ยในประเทศเพิ่มขึ้นจึงทำให้ราคาต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นเกษตรกรจึงต้องลดการใส่ปุ๋ย ทำให้อุปทานข้าวโพดลดลง และพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในปีที่ผ่านมา การเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูกจึงทำให้อุปทานข้าวโพดเพิ่มขึ้น นำความสัมพันธ์มาเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Q_t^{CS} = f \left(\frac{P_{t-1}^{CB}}{CPI}, \frac{P_t^F}{CPI}, AC_{t-1}, U_t \right) \dots \dots \dots (10)$$

กำหนดให้

- Q_t^{CS} = ปริมาณการผลิตข้าวโพดทั้งหมด(รวมปริมาณการนำเข้า)ในปีที่ t
- P_{t-1}^{CB} = ราคาขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพในปีที่ t-1
- P_t^F = ราคาขายส่งปุ๋ยที่ตลาดกรุงเทพในปีที่ t
- AC_{t-1} = เนื้อที่ปลูกข้าวโพดปีที่ t-1
- CPI = ดัชนีผู้บริโภคในปีที่ t (ปี พ.ศ. 2533 = 100)

สมการอุปสงค์ข้าวโพดในประเทศ

อุปสงค์ข้าวโพดในประเทศ (รวมปริมาณการส่งออกข้าวโพด) อธิบายในรูปความสัมพันธ์ของราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคในปัจจุบัน ราคาสินค้าทดแทน และจำนวนปศุสัตว์ซึ่งข้าวโพดเป็นอุปสงค์ต่อเนื่อง (Derive Demand) เนื่องจากผลผลิตข้าวโพดส่วนมากจะนำไปผลิตเป็นอาหารสัตว์

ราคาขายส่งที่กรุงเทพฯ มีส่วนในการกำหนดอุปสงค์ข้าวโพด โดยคาดว่าเป็นไปในทิศทางลบ ปลายข้าวเป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนข้าวโพด เนื่องจากปลายข้าวมีส่วนประกอบทางสารอาหารใกล้เคียงกับข้าวโพด เมื่อราคาขายปลายข้าวที่กรุงเทพฯ เพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการข้าวโพดมากขึ้น และจำนวนปศุสัตว์ข้าวโพดส่วนมากจะนำไปผลิตเป็นอาหารสัตว์ เมื่อจำนวนปศุสัตว์เพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการข้าวโพดเพิ่มขึ้น นำความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ มาเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Q_t^{CD} = g \left(\frac{P_t^{CB}}{CPI}, \frac{P_t^R}{CPI}, N_t, U_t \right) \dots \dots \dots (11)$$

กำหนดให้

Q_t^{CD} = ปริมาณข้าวโพดที่ใช้บริโภคภายในประเทศ (รวมปริมาณการส่งออก) ในปีที่ t

P_t^{CB} = ราคาขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ ในปีที่ t

P_t^R = ราคาขายส่งปลายข้าวที่ตลาดกรุงเทพฯ ในปีที่ t

N_t = จำนวนปศุสัตว์ในปีที่ t

CPI = ดัชนีผู้บริโภคในปีที่ t (ปี พ.ศ.2533 = 100)

สมการดุลยภาพ

อุปทานเท่ากับอุปสงค์ สมการ (10) = (11)

$$Q_t^{CD} = Q_t^{CS} \dots \dots \dots (12)$$

โดยวิธีการสมการ Reduced Form จะได้ว่าราคา ณ จุดดุลยภาพ ดังสมการที่ 13

$$\frac{P_t^{CB}}{CPI} = h \left(\frac{P_{t-1}^{CB}}{CPI}, \frac{P_t^R}{CPI}, \frac{P_t^F}{CPI}, Ac_{t-1}, N_t \right) \dots\dots\dots(13)$$

แทนค่า P_t^{CB}/CPI ที่คำนวณในสมการที่ 13 ลงในสมการที่ 11 และ 12 จะได้สมการอุปทาน และสมการอุปสงค์ ตามเงื่อนไขของระบบสมการต่อเนื่องต่อไป

บทที่ 3

การผลิต การตลาด และการบริโภคข้าวโพดไทย

ความสำคัญ

ข้าวโพดเป็นพืชที่รู้จักและมีการผลิตในประเทศไทยมาเป็นเวลาหลายสิบปีแล้ว แต่การผลิตและการใช้ประโยชน์ยังจำกัดอยู่มากในระยะสั้น ๆ จนเมื่อประมาณปี 2500 ขณะนั้นมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเพียง 0.606 ล้านไร่ ได้ผลผลิต 0.137 ล้านตัน การผลิตข้าวโพดจึงได้เริ่มต้นอย่างจริงจัง ทั้งนี้เพราะมีความต้องการส่งออกในระดับสูง และได้ราคาดี การผลิตข้าวโพดได้ขยายออกไปอย่างรวดเร็ว เนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเพิ่มขึ้นเป็น 7,534 ล้านไร่ ได้ผลผลิต 1.677 ล้านตัน ในปี 2520 และในปี 2533 เนื้อที่เพาะปลูกข้าวโพดเพิ่มขึ้นถึง 10,910 ล้านไร่ ได้ผลผลิต 3.722 ล้านตัน แต่เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา คือปี 2535-2540 มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากสภาวะแห้งแล้งทำให้เกษตรกรลดพื้นที่ปลูก และบางรายหันไปปลูกอ้อยที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า แม้ว่าพื้นที่เพาะปลูกจะลดลง แต่เกษตรกรมีการใช้เมล็ดพันธุ์ลูกผสมมากขึ้น ทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น เช่นในปี 2536 มีผลผลิตต่อไร่ 398 กิโลกรัม และในปี 2540 มีผลผลิตต่อไร่ 523 กิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

พันธุ์ที่ปลูก

ข้าวโพดเป็นพืชไร่ที่ปลูกได้ในพื้นที่ทุกภาคของประเทศไทย ทั้งนี้เพราะข้าวโพดเป็นพืชที่ปรับตัวได้ดี โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นดินร่วนปนทราย จากการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดไทยยังอยู่ในระดับต่ำ ผลผลิตต่อไร่ที่ได้อยู่ในเกณฑ์ต่ำประมาณ 400.00 กก./ไร่ ภาครัฐบาลและเอกชนจึงพยายามส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น สำหรับพันธุ์ข้าวโพดที่นิยมปลูกกันในประเทศไทยมีสองชนิดคือ

พันธุ์ประเภทลูกผสมเดี่ยว เช่น DK.888 ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงถึง 800.00 กก. แต่ก็มีความสูงถึงประมาณ 85.0 บาท/กก. พื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ จะใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 2.0 กก. คิดเป็นเงินลงทุนค่าเมล็ดพันธุ์ถึง 170.0 บาท/ไร่

พันธุ์ที่นิยมใช้รองลงมาจากพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวคือ พันธุ์ผสมเปิดที่ทางการส่งเสริมให้ใช้ ได้แก่ พันธุ์สุวรรณ 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ประมาณ 450.0 ก.ก และเมล็ดพันธุ์มีราคาถูกกว่า พันธุ์ ลูกผสมเดี่ยวโดยมีราคากิโลกรัมละ 10.0 บาท พื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ จะใช้เมล็ดพันธุ์ ประมาณ 4.0 ก.ก คิดเป็นเงินลงทุน 40 บาท/ไร่

สำหรับข้าวโพดชนิดพันธุ์แข็งอีกพันธุ์หนึ่ง ได้แก่ พันธุ์กัวเตมาลา ซึ่งเคยปลูกกันแพร่หลายในอดีตนั้น ปรากฏว่าในระยะหลังนี้แนวโน้มการใช้พันธุ์กัวเตมาลาลดลงเป็นลำดับ เนื่องจากให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่าพันธุ์อื่น ๆ ไม่มีความต้านทานโรคน้ำค้าง ลมง่าย และไม่ทนแล้ง ในปัจจุบันนี้พันธุ์กัวเตมาลาได้เป็นพันธุ์ที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้เกษตรกรปลูกอีกต่อไป

ฤดูกาลผลิต

เนื่องจากสภาพดินฟ้าอากาศ ในประเทศไทยเหมาะแก่การปลูกข้าวโพด เกือบตลอดปี โดยทั่วไปการปลูกข้าวโพดจะขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน และการแพร่กระจายของฝนในแต่ละเดือน เกษตรกรส่วนใหญ่ยังต้องอาศัยน้ำตามธรรมชาติเพื่อใช้ในการเพาะปลูก ดังนั้นฤดูกาลเพาะปลูก ข้าวโพดที่เหมาะสมจึงมีสองระยะคือ ระยะต้นฤดูฝน เริ่มทำการเพาะปลูกระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงมิถุนายน และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนสิงหาคมถึงกันยายน และระยะปลายฤดูฝนเริ่มปลูก ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม เก็บเกี่ยวระหว่างเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน อย่างไรก็ตาม ในบางท้องที่อาจจะปลูกช้าหรือเร็วกว่าระยะเวลาดังกล่าวทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาเริ่มต้นของฤดู ฝนในแต่ละท้องที่ ส่วนใหญ่เกษตรกรไทยนิยมปลูกข้าวโพดในราวต้นฤดูฝนเนื่องจากผลผลิตสูงกว่า ไม่มีโรคน้ำค้างระบาด และปัญหาเกี่ยวกับวัชพืชน้อยกว่า อย่างไรก็ตาม การปลูกในฤดู ฝนนี้ก็ยังมีปัญหาด้านคุณภาพเนื่องจากในช่วงเก็บเกี่ยวมีความชื้นสูงทำให้เกิดเชื้อราซึ่งสร้างสารพิษ แอฟลาทอกซิน (Aflatoxin) เป็นปัญหาในการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ

แหล่งการผลิต

แหล่งผลผลิตข้าวโพดที่สำคัญของไทยได้แก่ จังหวัดต่าง ๆ ในภาคกลาง และภาคเหนือตอนล่าง โดยเฉพาะจังหวัด เพชรบูรณ์ ลพบุรี กำแพงเพชร นครราชสีมา ภาคเหนือ มีสัดส่วนการผลิตประมาณร้อยละ 49 ของผลผลิตทั้งหมด (ข้อมูลปี 2538/39) รองลงมา ได้แก่ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีสัดส่วนการผลิตคิดเป็นร้อยละ 27 23 และ .06 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมรุ่นปี 2538/39

ภาค	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รวมรุ่น ปี 2538/39		
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)
รวมทั้งประเทศ	8,346,269	4,154,518	498
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,190,902	981,192	448
ภาคเหนือ	4,056,812	2,016,958	497
ภาคกลาง	2,034,276	1,129,719	555
ภาคใต้	64,279	26,649	415

ที่มา : สำนักงานวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 6 การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมรุ่นปี 2538/39

จังหวัด	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รวมรุ่น ปี 2538/39		
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)
อุดรธานี	80,571	32,716	406
หนองบัวลำภู	123,002	56,501	459
เลย	681,634	278,983	409
อุบลราชธานี	22,925	11,445	499
กาฬสินธุ์	6,150	2,749	447
ขอนแก่น	29,565	10,436	353
บุรีรัมย์	6,147	1,332	217
ศรีสะเกษ	123,544	54,434	441
ชัยภูมิ	242,300	107,899	445
นครราชสีมา	875,064	424,697	485
นครสวรรค์	587,574	289,045	492
เพชรบูรณ์	1,368,971	794,883	581
อุทัยธานี	169,778	84,167	483
กำแพงเพชร	299,176	129,685	433
ตาก	360,451	156,111	433
พิจิตร	88,925	29,879	336
พิษณุโลก	266,588	112,500	422
น่าน	192,422	96,499	502
แพร่	81,847	37,823	462
ลำปาง	27,312	14,997	549
สุโขทัย	62,629	17,537	280

ที่มา : สำนักงานวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 6 การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมรุ่นปี 2538/39 (ต่อ)

จังหวัด	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รวมรุ่น ปี 2538/39		
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)
อุดรดิตถ์	85,528	30,996	362
เชียงใหม่	29,652	12,169	410
เชียงราย	275,300	134,458	488
แม่ฮ่องสอน	386	127	329
ลำพูน	14,677	5,468	373
พะเยา	145,596	70,614	485
ลพบุรี	697,849	408,695	586
สระบุรี	259,079	164,897	636
ชัยนาท	27,014	11,854	439
สุพรรณบุรี	77,372	28,203	365
กาญจนบุรี	127,894	42,975	336
ประจวบคีรีขันธ์	10,128	3,511	347
เพชรบุรี	35,220	10,118	287
ราชบุรี	33,830	9,845	291
ฉะเชิงเทรา	39,268	16,389	417
ปราจีนบุรี	67,028	37,737	563
สระแก้ว	542,565	325,539	600
ชลบุรี	4,795	2,144	447
จันทบุรี	112,234	67,842	604
ชุมพร	64,279	26,649	415

ที่มา : สำนักงานวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

ต้นทุนการผลิตข้าวโพด

ข้าวโพดเป็นพืชที่ทำการผลิตได้ง่ายไม่จำเป็นต้องปฏิบัติดูแลรักษามาก อาทิเช่น ปี 2540 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยทั้งประเทศเท่ากับ 1,614.60 บาท/ไร่ (ตารางที่ 7) ต้นทุนการผลิตนี้ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรอันได้แก่ ค่าจ้างแรงงานคนและสัตว์ ค่าเช่าเครื่องจักรอุปกรณ์ และค่าวัสดุ (ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช เคมี น้ำมันเชื้อเพลิง และอื่น ๆ) คิดเป็นเงิน 1,458.57 บาท/ไร่ หรือร้อยละ 90.34 ของต้นทุนรวมทั้งหมด ส่วนต้นทุนคงที่ในการผลิตอันได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน และค่าเสื่อมราคาของเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นเงิน 156.03 บาท/ไร่ หรือร้อยละ 9.67 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการผลิตข้าวโพดของชาวไร่ข้าวโพดในปัจจุบันมีลักษณะเป็นการผลิตที่เน้นใช้ปัจจัยแรงงานคน และสัตว์เป็นสำคัญ ส่วนการใช้เครื่องจักรโดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีการผลิตแผนใหม่ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตนั้นยังมีน้อย

แผนพัฒนาข้าวโพดในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544)

ตั้งแต่ปี 2533/34-2537/38 การใช้ข้าวโพดมีแนวโน้มสูงขึ้นร้อยละ 7.30 เนื่องจากการเลี้ยงสัตว์ขยายตัวทำให้ต้องการใช้ข้าวโพดเพิ่มขึ้นด้วย และในปี 2538/39 ความต้องการใช้ คาดว่าจะมีประมาณ 4.2-4.4 ล้านตัน สำหรับการส่งออกช่วง 5 ปี ที่ผ่านมามีแนวโน้มลดลง อัตราร้อยละ 48.30 เนื่องจากความต้องการใช้ในประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้น ขณะที่ผลผลิตมีแนวโน้มลดลงเพราะช่วง 2-3 ปี ที่ผ่านมามีผลผลิตได้รับความเสียหายจากความแห้งแล้ง ดังนั้นผู้ส่งออก และโรงงานอาหารสัตว์ จึงต้องแข่งขันกันรับซื้อผลผลิตทำให้ราคาข้าวโพดอยู่ในระดับสูงและไม่สามารถขายแข่งขันกับต่างประเทศได้ ข้าวโพดส่วนใหญ่จะใช้ในประเทศทำให้มีเหลือส่งออกน้อยลง

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ประสิทธิภาพการผลิต สามารถดำเนินได้ใกล้เคียงเป้าหมาย แต่พื้นที่เพาะปลูกจะสูงกว่าเป้าหมาย อาทิเช่นในปี 2536 มีเนื้อที่เพาะปลูก 8.446 ล้านไร่ และเพิ่มขึ้นเป็น 9.204 ล้านไร่ ในปี 2538 เนื่องจากสภาพอากาศเอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูก และราคาอยู่ในเกณฑ์ดี เพราะความต้องการภายในสูงขึ้น ทำให้เกษตรกรมีการขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้น (ตารางที่ 8)

ในอดีตข้าวโพดที่ผลิตได้ในประเทศส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 60-70 ได้ส่งเป็นสินค้าออก แต่เมื่อความต้องการใช้ในประเทศมากขึ้น โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ทำให้การส่งออกข้าวโพดไปต่างประเทศลดน้อยลง ดังนั้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (ปี 2540-2544) ได้กำหนดเป้าหมายการผลิต คือ ความต้องการใช้ภายใน และการส่งออกซึ่ง

ตารางที่ 7 ต้นทุนการผลิตข้าวโพดปีเพาะปลูก 2531/32-2540-41

ปี	ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)	ต้นทุนต่อกิโลกรัม (บาท)
2531/32	624.91	109.31	734.22	408	1.80
2532/33	624.54	110.28	734.82	393	1.87
2533/34	650.83	110.28	761.11	341	2.23
2534/35	689.81	112.93	802.74	411	1.95
2535/36	700.15	112.93	813.08	435	1.87
2536/37	1,010.45	112.93	1,123.38	398	2.82
2537/38	1,048.83	112.93	1,161.76	449	2.56
2538/39	1,104.68	112.93	1,217.61	498	2.45
2539/40	1,301.97	156.03	1,467.00	523	2.80
2540/41	1,458.57	156.03	1,614.60	442	3.65

ที่มา: สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 8 เป้าหมายและผลการดำเนินงานงานในแผนพัฒนาฯฉบับที่ 7

ปี	เป้าหมายการผลิต			ผลการดำเนินงาน		
	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (ก.ก./ไร่)	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (ก.ก./ไร่)
2536/37	8.858	3.800	429	8.446	3.672	435
2537/38	8.600	3.940	458	8.826	3.965	449
2538/39	8.800	4.300	489	9.204	4.349	473

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 9 เป้าหมายการเพิ่มขีดความสามารถการผลิตในพื้นที่ไร่

ปี	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กก/ไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)
2540	9.20	483	4.444
2541	9.20	495	4.554
2542	9.20	505	4.646
2543	9.20	514	4.729
2544	9.20	523	4.812

ที่มา :สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 10 เป้าหมายการเพิ่มขีดความสามารถการผลิตในพื้นที่นา

ปี	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กก/ไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)
2540	0.150	600	0.090
2541	0.250	625	0.156
2542	0.400	650	0.260
2543	0.600	675	0.405
2544	0.800	700	0.560

ที่มา:สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ขึ้นอยู่กับความสามารถในการผลิต เพราะว่าผลผลิตที่เหลือจากใช้ภายในสามารถส่งออกได้หมด ดังนั้นการกำหนดเป้าหมายข้าวโพดจึงต้องเน้นในการกำหนดพื้นที่เป้าหมาย และเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต จะต้องเร่งรัดการผลิตข้าวโพดทั้งประเทศให้ได้ผลผลิตขั้นต่ำ 5 ล้านตัน ในพื้นที่ 10.0 ล้านไร่ ภายในปี 2544 ให้ได้ผลผลิตขั้นต่ำ 500 กก./ไร่ โดยแบ่งพื้นที่เป็น พื้นที่ในแหล่งปลูกข้าวโพด 9.2 ล้านไร่ (เน้นการส่งเสริมในรุ่น 1 พื้นที่ประมาณ 8.7 ล้านไร่) และพื้นที่นา 8 แสนไร่ (ตารางที่ 11)

ปัญหาการผลิตในปัจจุบัน

1. ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ เนื่องจากเกษตรกรมีการใช้เมล็ดพันธุ์ดียังไม่ทั่วถึง และมีการใช้ปุ๋ยน้อย ทางราชการยังไม่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ให้เพียงพอกับความต้องการได้ จึงต้องพึ่งภาคเอกชนซึ่งเมล็ดพันธุ์มีราคาแพง และปัจจัยการผลิตอื่น ๆ เช่นปุ๋ย สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช วัชพืชมีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง
2. ปัญหาภัยธรรมชาติ และความแปรปรวนของน้ำฝน ปริมาณน้ำฝนมีแนวโน้มลดลง และจำนวนวันฝนตกมีน้อยลง ทำให้ข้าวโพดมักจะประสบฝนทิ้งช่วงหลังจากเติบโตได้ระยะหนึ่ง เกษตรกรไม่กล้าเสี่ยงที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เกษตรกรขาดแคลนเงินทุน
3. เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องใช้สินเชื่อระบบ ที่มีอัตราดอกเบี้ยสูงเพราะอยู่ไกลแหล่งเงินกู้ เป็นเกษตรกรรายย่อย ไม่มีเอกสารสิทธิ ทำให้รายได้ไม่พอรายจ่าย โอกาสที่จะกู้เพื่อลงทุนใหม่จึงมีน้อย

การตลาด

การตลาดข้าวโพดเป็นส่วนประกอบหนึ่งในระบบธุรกิจ ทั้งนี้เพราะว่าการตลาดทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างการผลิต และการบริโภคให้สามารถติดต่อกันได้ โดยนำเอาผลผลิตจากผู้ผลิตหรือเกษตรกรไปยังผู้บริโภคในเวลา สถานที่ และรูปแบบที่ผู้บริโภคต้องการขณะเดียวกันก็นำเอาข้อมูลราคา ลักษณะสินค้า และความต้องการข้าวโพดของผู้บริโภคกลับมาสู่ผู้ผลิตเพื่อให้ผู้ผลิตสามารถตัดสินใจทำการผลิตได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

ตารางที่ 11 เป้าหมายการผลิตตามขีดความสามารถในพื้นที่รวมทั้งหมด ความต้องการใช้และส่งออก

ปี	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กก/ไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	ความต้องการใช้ (ล้านตัน)	เหลือส่งออก (ล้านตัน)
2540	9.350	485	4.534	4.174	0.360
2541	9.450	498	4.710	4.357	0.353
2542	9.600	511	4.906	4.549	0.357
2543	9.80	524	5.134	4.750	0.384
2544	10.000	537	5.372	4.961	0.411

ที่มา:สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

วิธีการตลาดข้าวโพดไทย

การตลาดข้าวโพดเป็นกิจกรรมที่สำคัญมากในระบบธุรกิจข้าวโพด ในการรวบรวมและกระจายผลผลิตข้าวโพดจากหน่วยผลิต หรือเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดไปสู่ผู้บริโภค โดยกระบวนการตลาดเริ่มต้นหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้แก่ การรับซื้อ รวบรวม พร้อมทั้งให้บริการตลาดอย่างอื่น ๆ เช่น ปรับปรุงคุณภาพ จัดชั้นคุณภาพ บรรจุกาษาณะ เก็บรักษา และขนส่ง เป็นต้น โดยพ่อค้าคนกลางในระดับต่าง ๆ แต่เนื่องจากข้าวโพดจะให้ผลผลิตเป็นฤดู ทำให้พ่อค้าคนกลางจำเป็นต้องประกอบธุรกิจอื่น ๆ ด้วยเพื่อลดความเสี่ยง และให้มีรายได้ตลอดปี เช่น การรับซื้อผลผลิตเกษตรกรชนิดอื่น การประกอบการขนส่ง เป็นต้น

สำหรับวิธีการตลาดข้าวโพดแบ่งออกได้เป็น 2 ระดับดังนี้

1. วิธีการตลาดข้าวโพดในตลาดท้องถิ่น พ่อค้าคนกลางในตลาดระดับนี้มีบทบาทมากในวิธีการตลาดข้าวโพดไทย เนื่องจากผลผลิตข้าวโพดเกือบทั้งหมดจะถูกรวบรวมโดยพ่อค้าคนกลางระดับนี้ ซึ่งตลาดข้าวโพดในแหล่งผลิตประกอบด้วยตลาด 2 ระดับดังนี้

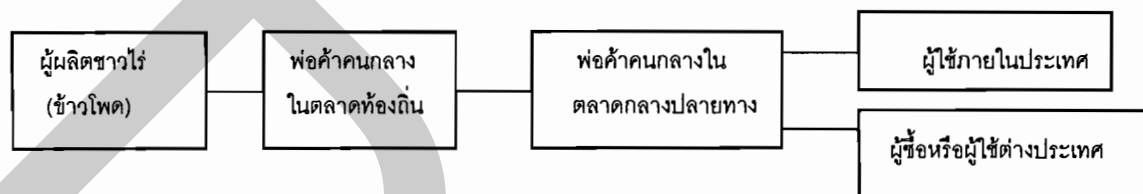
1.1 ตลาดท้องถิ่น โดยพ่อค้าคนกลางในตลาดท้องถิ่น จะทำหน้าที่ซื้อขายรวบรวมผลผลิตข้าวโพด ตลอดจนให้บริการด้านการตลาดอื่น ๆ ในแหล่งเพาะปลูกของท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่ง การตลาดระดับนี้จึงครอบคลุมพื้นที่จำกัด และทำให้พ่อค้าคนกลางมีความใกล้ชิดคุ้นเคยกับเกษตรกรเป็นอย่างดี

1.2 ตลาดกลางท้องถิ่น เป็นตลาดที่พัฒนาขึ้นมาจากตลาดท้องถิ่น ลักษณะการดำเนินธุรกิจเหมือนกับตลาดท้องถิ่น แต่การรวบรวมผลผลิตข้าวโพดจะรวบรวมทั้งจากเกษตรกรและพ่อค้าคนกลางในตลาดท้องถิ่น ตลาดระดับกลางท้องถิ่นจึงมีปริมาณมากกว่า และครอบคลุมท้องถิ่นต่าง ๆ ในแหล่งผลิตอย่างกว้างขวาง เนื่องจากความได้เปรียบ ในด้านทำเลที่ตั้ง และการคมนาคมเป็นสำคัญ ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในแหล่งผลิตสำคัญ การคมนาคมขนส่งระหว่างท้องถิ่นสะดวกสบาย เช่น ในแหล่งผลิตสำคัญตามจังหวัดเพชรบูรณ์ สระบุรี ลพบุรี และนครราชสีมา เป็นต้น ทำให้ตลาดกลางท้องถิ่นมีความสำคัญมากในปัจจุบัน

2. วิธีการตลาดข้าวโพดในตลาดกลางปลายทางตลาดระดับนี้เป็นลำดับสุดท้าย ที่ทำหน้าที่ในการรับซื้อ รวบรวมผลผลิตแหล่งผลิต และตลาดในแหล่งผลิตต่าง ๆ ตลอดจนให้บริการด้านการตลาดอื่น ๆ และการกระจายสินค้าสู่ผู้บริโภคทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ตลาดกลางปลายทางข้าวโพด ได้แก่ กรุงเทพฯ และอยุธยา สำหรับคนกลางในตลาดกลางปลายทางข้าวโพด

ในทางปฏิบัติแล้วพ่อค้าคนกลางในตลาดระดับนี้จะเป็นทั้งพ่อค้า และผู้ส่งออกควบคู่กันไป ดังนั้น การดำเนินธุรกิจในตลาดระดับนี้จึงต้องใช้เงินลงทุนที่สูง

ภาพที่ 1 วิธีการตลาดข้าวโพดไทย



ประเภทพ่อค้าในแต่ละตลาด

สำหรับตลาดแต่ละระดับ จะมีผู้ทำหน้าที่ทางการตลาดที่เรียกว่าพ่อค้าคนกลางเข้ามา มีบทบาทในการซื้อขายในตลาดข้าวโพดนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับได้ดังนี้คือ

1. พ่อค้าคนกลางในแหล่งผลิต หมายถึง พ่อค้าที่ทำหน้าที่รวบรวม และรับซื้อผลผลิตข้าวโพดจากชาวไร่โดยตรง หรือจากพ่อค้าคนกลางประเภทอื่น ๆ ในตลาดแหล่งผลิตด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อรวบรวมผลผลิตให้มีปริมาณมากตามความต้องการ หรือเหมาะสมเพื่อขายให้กับพ่อค้าในตลาดระดับต่อ ๆ ไป หรือผู้บริโภคโดยตรง

2. พ่อค้าขายส่งในตลาดท้องถิ่น หมายถึง พ่อค้าที่ดำเนินธุรกิจโดยมีขนาดและปริมาณมาก มีอุปกรณ์ตลอดจนเงินทุนในการประกอบการสูง การรับซื้อผลผลิตข้าวโพดส่วนใหญ่รับซื้อที่สำนักงานมากกว่าออกไปรับซื้อในไร่นา และแหล่งผลิตต่าง ๆ โดยรับซื้อจากพ่อค้าในท้องถิ่นหรือเกษตรกรรายใหญ่

3. พ่อค้าขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ หมายถึง พ่อค้าที่ทำหน้าที่ในการรับซื้อผลผลิตข้าวโพดจากพ่อค้าในแหล่งผลิต และในตลาดกลางท้องถิ่น ทั้งนี้โดยการติดต่อซื้อขายโดยตรงและผ่านนายหน้า เพื่อนำข้าวโพดมาปรับปรุงคุณภาพ เก็บรักษาให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค และผู้ซื้อทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ

4. พ่อค้าส่งออก หมายถึง พ่อค้าที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในตลาดกลางปลายทาง โดยทำการติดต่อรับซื้อข้าวโพดจากทั้งพ่อค้าในตลาดกลางท้องถิ่น และพ่อค้าขายส่งกรุงเทพฯ เพื่อส่งออกให้แก่ผู้ซื้อในต่างประเทศ

ความสามารถในการทำกำไร

เนื่องจากความต้องการใช้ข้าวโพดในประเทศขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงปี 2535/36-2537/38 และระดับราคาจำหน่ายข้าวโพดเคลื่อนไหวในเกณฑ์สูงมาโดยตลอด ทำให้ความสามารถ ในการทำกำไรของผู้ค้าในประเทศอยู่ในเกณฑ์ดี คิดเป็นอัตรากำไรเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปี ในปี 2538/39 ความสามารถในการทำกำไรของผู้ค้าในประเทศมีแนวโน้มลดลงจากปีก่อน เนื่องจากมีต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 31 ที่ 4,230.4 บาท/ตัน แยกเป็นต้นทุนราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ (เฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาด) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 36 ต้นทุนค่าขนส่ง ค่ากระสอบ และต้นทุนการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 6 3 และ 10 ตามลำดับ ขณะที่ราคาขายส่งข้าวโพด (เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนในอัตราที่ต่ำกว่าต้นทุน โดยเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 22 เป็น 4,456.0 บาท/ตัน เนื่องจากคาดว่าอาจเกิดภาวะขาดแคลนข้าวโพดอีกในปีนี้อาจเกิดการกักตุนข้าวโพดของพ่อค้าท้องถิ่น ซึ่งมีอำนาจการต่อรองที่สูงกว่าจึงทำให้ผู้ค้าในประเทศมีต้นทุนที่เพิ่มสูงมาก กอปรกับมีภาวะการแข่งขันที่สูงกว่าตลาดท้องถิ่น ทำให้ในปี 2538-39 ผู้ค้าได้รับกำไรประมาณ 225.6 บาท/ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของรายรับ

สำหรับในปี 2539/40 ต้นทุนรวมมีแนวโน้มลดลงจากปีก่อนเนื่องจากปริมาณผลผลิตข้าวโพดปี 2539/40 ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนด้านราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 10 ในขณะที่ต้นทุนค่าขนส่ง ค่ากระสอบ และต้นทุนการดำเนินงานยังคงปรับตัวสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5 และ 2 ตามลำดับ จึงทำให้ต้นทุนรวมปี 2539/40 ลดลง จากปีก่อนร้อยละ 8 อยู่ที่ 3,857.4 บาท/ตัน และสำหรับราคาขายส่งข้าวโพด (เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก) มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน แต่ในอัตราที่น้อยกว่าต้นทุนโดยลดลงจากปีก่อน ร้อยละ 5 อยู่ที่ 4,261.7 บาท/ตัน เนื่องจากปริมาณผลผลิตข้าวโพดปี 2539/40 ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นมากทำให้ราคามีแนวโน้มลดลงพ่อค้าท้องถิ่นจึงต้องการระบายผลผลิตข้าวโพดออกสู่ตลาดมากกว่าการกักตุนเอาไว้ ทำให้ในปี 2539/40 ผู้ค้าในประเทศยังมีกำไรประมาณ 404.3 บาท/ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของรายรับ

การค้าข้าวโพดไทยกับต่างประเทศ

ประเทศไทยเริ่มส่งข้าวโพดเป็นสินค้าออก แต่การส่งออกยังมีปริมาณไม่มากนัก หลังจากนั้นก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยมา อย่างไรก็ตาม ปริมาณข้าวโพดที่ส่งออกจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับผลผลิตที่ได้รับในแต่ละปี แต่เมื่อมีการขยายตัวของปศุสัตว์ในประเทศไทยทำให้ความต้องการใช้ข้าวโพดเพื่อนำมาผลิตอาหารสัตว์มากขึ้น จึงทำให้ปริมาณการบริโภคข้าวโพดภายในประเทศ

เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ในการส่งออกข้าวโพดของประเทศไทยมีปริมาณลดลงเหลือเพียงร้อยละ 3 ของปริมาณการผลิตในประเทศ

สำหรับตลาดข้าวโพดของประเทศไทยส่วนมากอยู่ในเอเชีย ได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮองกง สิงคโปร์ และมาเลเซีย เป็นต้น ลักษณะการตลาดส่งออกข้าวโพดไทยแบ่งออกเป็นสองประเภทคือ

1. ตลาดที่มีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าก่อน เพื่อกำหนดปริมาณที่จะส่งมอบ และราคา ในการตกลงการซื้อขายนี้ทำกันอย่างเป็นทางการ และโดยมีการซื้อผ่านกรมการค้าต่างประเทศ หรือหน่วยงานของเอกชนที่กรมการค้าต่างประเทศมอบหมายให้ เช่น สภาหอการค้าไทย

2. ตลาดทั่วไปหรือตลาดเสรี เป็นตลาดที่นอกเหนือจากตลาดข้อตกลง ถือว่าเป็นตลาดทั่วไปทั้งหมด ตลาดประเภทนี้จะเป็นตลาดที่มีการค้าได้อย่างเสรี ผู้ซื้อผู้ขายสามารถติดต่อได้โดยตรงไม่ต้องการทำสัญญาผูกมัดกันเพื่อกำหนดราคาตายตัว ตลาดประเภทนี้แบ่งเป็นสองกลุ่มคือ

2.1 ประเทศที่เป็นตลาดลูกค้าประจำ ได้แก่ ประเทศที่ซื้อข้าวโพดจากประเทศไทยเป็นประจำทุกปี เนื่องจากไม่สามารถผลิตข้าวโพดได้เอง หรือแม้จะผลิตได้แต่ก็ไม่เพียงพอต่อการบริโภคในประเทศ ในการซื้อขายสามารถติดต่อกันได้โดยตรง ซึ่งตลาดในกลุ่มนี้ได้แก่ ประเทศ ฮองกง สิงคโปร์ และ มาเลเซีย

2.2 ประเทศที่เป็นตลาดลูกค้าจร คือ ประเทศที่สามารถผลิตข้าวโพดได้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศแต่ไม่เหลือพอที่จะส่งออก แต่เนื่องจากในบางปี ประสบกับปัญหาทางด้านการผลิต ไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ จึงจำเป็นต้องสั่งซื้อจากประเทศไทย ในที่นี้นอกจากประเทศในตลาดข้อตกลง และตลาดประจำแล้วถือเป็นตลาดจรทั้งสิ้น

ในช่วงเวลา 3 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยส่งข้าวโพดออกขายส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย โดยในปี พ.ศ 2538 มีปริมาณการส่งออกทั้งสิ้น 74,000 ตัน มีมูลค่า 317,877,000 บาท และในปี พ.ศ 2540 มีปริมาณการส่งออก 2,172 ตัน มีมูลค่า 10,297,000 บาท ประเทศสิงคโปร์ ปี พ.ศ 2538 มีปริมาณการส่งออก 13,939 ตัน มีมูลค่า 61,223,000 บาท และปี พ.ศ 2539 มีปริมาณการส่งออก 7,700 ตัน มีมูลค่า 37,797,000 บาท ประเทศไต้หวัน ปี พ.ศ 2539 มีปริมาณการส่งออก 7,804 ตัน

มีมูลค่า 44,550,000 บาท และปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณการส่งออก 18,586 ตัน มีมูลค่า 112,114,000 บาทตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ปัญหาการตลาด

1. ราคา จากการที่ความต้องการในประเทศโน้มสูงขึ้น ทำให้เกิดการแข่งขันรับซื้อผลผลิต ส่งผลให้ราคาข้าวโพดไทยอยู่ในระดับสูง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งออก และข้าวโพดที่ส่งออกส่วนใหญ่มีคุณภาพต่ำ เพราะเป็นข้าวโพดที่โรงงานคัดทิ้งแล้ว ทำให้ไม่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ แต่ทางด้านเกษตรกรราคาที่ได้รับมักจะต่ำ เพราะผลผลิตจะออกสู่ตลาดคราวละมาก ๆ ขณะที่โรงงานอาหารสัตว์มีความต้องการจำกัด

2. ปัญหาความชื้น เกษตรกรไม่มีเครื่องอบลดความชื้น และการเก็บเกี่ยวจะตรงกับช่วงฝนตกชุก ทำให้ข้าวโพดมีความชื้นสูง และเกิดสารอ์ฟลาท็อกซินได้ง่ายทำให้ถูกตัดราคาเวลาขาย

ราคาข้าวโพดของประเทศไทย

โดยปกติราคาสินค้าเกิดขึ้นที่ระดับดุลยภาพระหว่างอุปสงค์ และอุปทาน หรือที่ผู้ซื้อและผู้ขายตกลงซื้อขายสินค้ากัน แต่ลักษณะระบบตลาดข้าวโพดไทยผู้ผลิต และผู้บริโภคไม่สามารถที่จะพบปะกันโดยตรงจึงต้องมีพ่อค้าคนกลางประเภทต่าง ๆ เข้ามาทำหน้าที่เชื่อมโยงความต้องการของผู้ผลิต และผู้บริโภคแทน นอกจากนี้ยังพบว่า ระบบข้าวโพดไทยเป็นการไหลเข้าสู่จุดศูนย์กลาง (Centralization) ณ ตลาดปลายทาง โดยที่การบริโภคข้าวโพดมีลักษณะเป็นการบริโภคในรูปของการส่งออก และการใช้ในโรงงานในอุตสาหกรรมซึ่งมีขนาดการบริโภคครั้งละมาก ๆ และได้รับปริมาณข้าวโพดจากตลาดปลายทางโดยตรง ดังนั้นจึงทำให้ตลาดกลางข้าวโพดเป็นตลาดกลางที่สำคัญที่สุด ในระบบตลาดข้าวโพดของประเทศ และกล่าวได้ว่าตลาดกลางปลายทางจะเป็นตลาดที่ทำหน้าที่ในกำหนดราคาผลผลิตข้าวโพดอันดับแรกของระบบตลาด และถูกใช้เป็นหลักในการกำหนดระดับราคาต่าง ๆ เช่น ราคาขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ราคาขายส่งท้องถิ่น และราคาที่ได้รับเกษตรกร เป็นต้น

ตารางที่ 12 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวโพดปี 2538-2540 แยกเป็นรายประเทศ

ประเทศ	ปี 2538		ปี 2539		ปี 2540	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (พันบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (พันบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (พันบาท)
มาเลเซีย	74,065	317,887	30,380	142,555	2,172	10,297
สิงคโปร์	13,939	61,223	7,700	37,797	-	-
ฮ่องกง	4,150	19,444	291	3,012	239	1,557
อินโดนีเซีย	-	-	7,875	38,300	31,850	165,953
บรูไน	2,720	12,023	-	-	-	-
ไต้หวัน	7,804	44,550	7,045	48,688	18,586	112,114
จีน	2,000	8,811	-	-	-	-
ลาว	370	1,785	-	-	15	177
อื่น ๆ	429	2,902	618	8,764	299	6,779
รวม	105,477	468,625	53,909	279,116	53,161	296,877

ที่มา: กรมศุลกากร

การเคลื่อนไหวของราคาในระดับต่าง ๆ

เนื่องจากข้าวโพดเป็นสินค้าที่มีลักษณะเฉพาะตัว เช่นเดียวกับสินค้าเกษตรโดยทั่วไป การผลิตสินค้าเกษตรมักขึ้นอยู่กับปัจจัยธรรมชาติ อาทิเช่น ปริมาณน้ำฝน การระบาดของโรค และแมลง เป็นต้น ผู้ผลิตไม่สามารถกำหนด หรือควบคุมปริมาณคุณภาพผลผลิตได้ นอกจากนี้ข้าวโพดยังปลูกเป็นฤดูกาล บางฤดูกาลมีมาก บางฤดูกาลมีน้อย ทำให้ราคาเคลื่อนไหวไม่แน่นอน ดังนั้นผู้ผลิตและพ่อค้าคนกลาง จึงต้องทำการเก็บรักษาสินค้าให้พอเพียงกับความต้องการของผู้บริโภคตลอดปี และลดความไม่แน่นอนของราคาลง ผลผลิตข้าวโพดยังต้องนำมาแปรรูป หรือปรับปรุงคุณภาพก่อนออกจำหน่ายอีกด้วย

จากตารางที่ 13 และรูปที่ 2 แสดงราคาเฉลี่ยขายส่งข้าวโพดรายปีตลาดกรุงเทพฯ ราคา FOB หรือราคาส่งออกข้าวโพด และราคาที่เกษตรกรขายได้ จะเห็นได้ว่า การเคลื่อนไหวของราคาขายส่งข้าวโพดตลาดกรุงเทพฯ จะขึ้นลงใกล้เคียงกับ ระดับราคา FOB ข้าวโพด และราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ ส่วนที่ต่างกันของราคาทั้ง 3 ระดับนี้ จะเป็นส่วนเหลือมทางการตลาด ซึ่งรวมถึงต้นทุนในการเคลื่อนย้ายผลผลิตจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง กำไรปกติ (Normal Profit)

สำหรับข้าวโพดเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง ซึ่งราคามีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ พอสรุปได้ดังนี้

ความเคลื่อนไหวราคาตามฤดูกาล

ความเคลื่อนไหวราคาตามฤดูกาล หมายถึง การเคลื่อนไหวของราคาที่เปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามอิทธิพลของฤดูกาลต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากอุปสงค์ และอุปทานของสินค้าในแต่ละฤดูเปลี่ยนแปลงไป โดยปกติอุปสงค์สินค้าเกษตรจะมีลักษณะค่อนข้างคงที่ หรือไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลมากนัก แต่อุปทานส่วนใหญ่จะขึ้นกับฤดูกาลผลิต ทำให้ปริมาณผลผลิต และราคาเคลื่อนไหวไปตามฤดูกาลด้วย

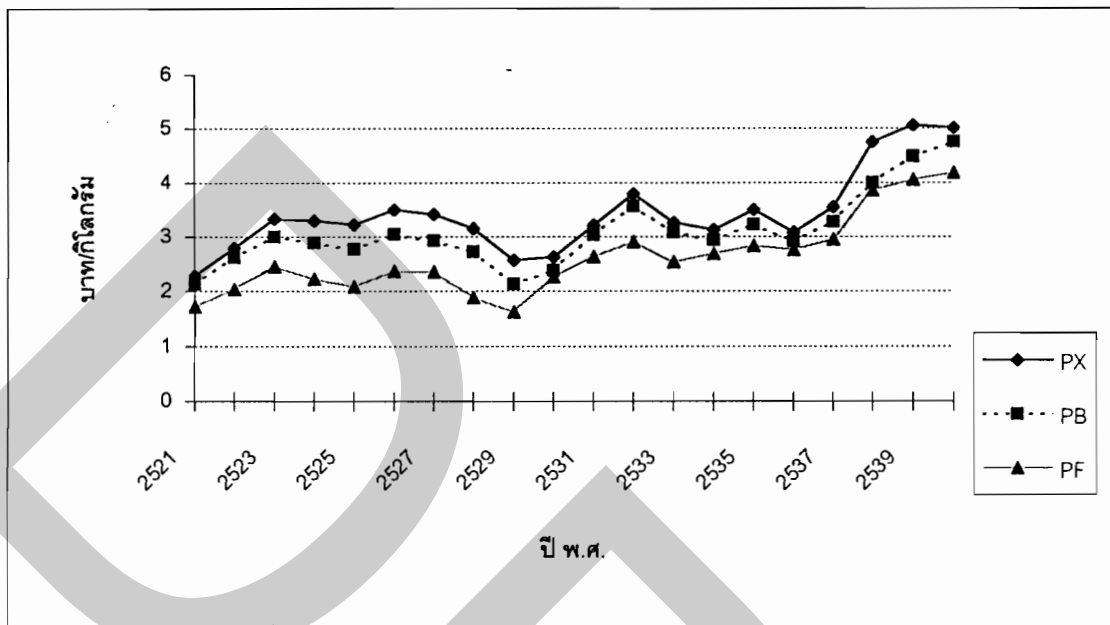
ความเคลื่อนไหวราคาตามแนวโน้ม

ความเคลื่อนไหวราคาตามแนวโน้ม หมายถึง การเคลื่อนไหวของราคาอันเป็นผลเนื่องมาจากอุปสงค์ และอุปทานในระยะยาวเปลี่ยนแปลง สาเหตุที่ทำให้อุปสงค์สินค้าเกษตรในระยะยาวเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร รสนิยมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลง และรายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยน เป็นต้น ส่วนปัจจัยสำคัญที่ทำให้อุปทานในระยะยาวเปลี่ยนแปลง ได้แก่

ตารางที่ 13 ราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่างๆ ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2518-2537

พ.ศ.	ราคาที่ฟาร์ม		ราคาขายส่งกรุงเทพ		ราคาส่งออกเอฟโอบี	
	บาท/กก.	คันทัน	บาท/กก.	คันทัน	บาท/กก.	คันทัน
2518	2.02	100	2.49	100	2.08	100
2519	1.75	86.63	2.22	89.16	2.41	115.87
2520	1.67	82.67	2.09	83.94	2.16	103.85
2521	1.72	85.15	2.14	85.94	2.29	110.10
2522	2.04	100.99	2.62	105.22	2.80	134.62
2523	2.46	121.78	3.00	120.48	3.33	160.10
2524	2.23	110.40	2.89	116.06	3.30	158.65
2525	2.09	103.47	2.78	111.65	3.23	155.29
2526	2.37	117.33	3.05	122.49	3.50	168.27
2527	2.36	116.83	2.93	117.67	3.42	164.42
2528	1.88	93.07	2.73	109.64	3.16	151.92
2529	1.63	80.69	2.13	85.54	2.57	123.56
2530	2.27	112.38	2.38	95.58	2.63	126.44
2531	2.63	130.20	3.04	122.09	3.21	154.33
2532	2.9	143.56	3.56	142.97	3.80	182.69
2533	2.54	125.74	3.08	123.69	3.26	156.73
2534	2.69	133.17	2.94	118.07	3.13	150.48
2535	2.83	140.10	3.22	129.32	3.50	168.27
2536	2.76	136.63	2.92	117.27	3.08	148.08
2537	2.95	146.04	3.27	131.33	3.54	170.19
2538	3.85	190.59	4.00	160.64	4.76	228.85
2539	4.06	200.99	4.48	179.92	5.06	243.27
2540	4.19	207.43	4.76	191.16	5.01	240.87

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2518-2540



ภาพที่ 2 ราคาขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพ ราคา FOB และราคาข้าวโพดที่เกษตรกรได้รับ

หมายเหตุ PX คือ ราคาส่งออก FOB
 PB คือ ราคาขายส่งข้าวโพดตลาดกรุงเทพ
 PF คือ ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรได้รับ

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การขยายเนื้อที่เพาะปลูก และการเพิ่ม หรือลดลงของต้นทุนการผลิต เป็นต้น กล่าวโดยทั่วไปความเคลื่อนไหวของราคาสินค้าเกษตรตามแนวโน้มส่วนใหญ่จะมาจากความเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ มากกว่าความเปลี่ยนแปลงของอุปทาน ทั้งนี้เพราะอุปทานในระยะยาวสามารถปรับตัวให้สอดคล้องตามอุปสงค์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้

ความเคลื่อนไหวราคาตามวัฏจักร

ความเคลื่อนไหวราคาตามวัฏจักร หมายถึง ความเคลื่อนไหวของราคาที่เปลี่ยนแปลงไปตามอิทธิพลของวัฏจักรในการผลิต หรือการบริโภคส่วนใหญ่ มักมาจากผลกระทบในการผลิต ทำให้ราคาสินค้ามีลักษณะการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงซ้ำ ๆ กันในช่วงเวลาหนึ่ง เนื่องจากผลผลิตการเกษตรไม่สามารถเพิ่มขึ้น หรือลดลงตามราคาทันทีทันใด หรือต้องใช้ระยะเวลาในการปรับตัวเพื่อการผลิต ผู้ผลิตจึงต้องอาศัยราคาสินค้าที่ได้รับในอดีตที่ผ่านมาเป็นหลัก ในการตัดสินใจ และวางแผนทำการผลิตปัจจุบัน ฉะนั้นจึงเกิดการล่าช้า (LAG) ในการปรับตัว และราคามีความเคลื่อนไหวเป็นวัฏจักรเกิดขึ้น

ความเคลื่อนไหวราคาตามเหตุการณ์ผิดปกติ

ความเคลื่อนไหวราคาตามเหตุการณ์ผิดปกติหมายถึง ความเคลื่อนไหวของราคาที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่ไม่อาจคาดการณ์ล่วงหน้าได้ เช่น น้ำท่วม ภาวะแห้งแล้ง และสงคราม เป็นต้น ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้จะมีผลทำให้อุปสงค์ และอุปทานสินค้าเปลี่ยนแปลงไป และราคามีความเคลื่อนไหวผิดปกติอย่างเห็นได้ชัด

นโยบายของรัฐบาล

อดีตที่ผ่านมารัฐบาลมีนโยบายคุ้มครองเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดไม่ให้ถูกแข่งขันจากต่างประเทศ จากการที่ข้าวโพดต่างประเทศมีราคาต่ำกว่าข้าวโพดไทยตามประสิทธิภาพการผลิตที่สูงกว่า และมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า โดยมาตรการที่สำคัญคือ การสร้างกำแพงกีดกันการนำเข้า ทั้งโดยมาตรการที่เป็นภาษี และมิใช่ภาษี แม้ว่าในช่วงก่อนปี 2533 ไทยเปิดให้มีการนำเข้าข้าวโพดได้อย่างเสรีแต่เรียกเก็บภาษีสูงถึง 2.75 บาท ต่อ ก.ก หรือประมาณร้อยละ 87 ของราคานำเข้า และภายหลังปี 2533 เป็นต้นมา ได้ลดภาษีนำเข้าเหลือเพียงร้อยละ 6 ให้เท่ากับวัตถุดิบอาหารสัตว์อื่น (กากถั่วเหลือง และปลาป่น) และเปิดช่องให้มีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษเพิ่มเติมโดยเริ่มเก็บครั้งแรก เมื่อ 2 กรกฎาคม 2538 ที่ 380.00 บาท/ตัน การเพิ่ม - ลดอัตราภาษีนำเข้าลงเหลือร้อยละ 0.6 ในช่วง 25 มีนาคม - 30 มิถุนายน 2535 เพื่อบรรเทาความ

เดือดร้อนของผู้ผลิตอาหารสัตว์ เนื่องจากราคาข้าวโพดในขณะนั้นสูงมาก หรือการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษข้าวโพดที่ตันละ 380.00 บาท ในช่วง 2 กรกฎาคม 2536-24 เมษายน 2537 เพื่อควบคุมการนำเข้าข้าวโพดซึ่งจะมีผลกระทบต่อราคาข้าวโพดภายใน และมีการปรับลดอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษข้าวโพดลงเหลือตันละ 180.00 บาท ตั้งแต่ 25 เมษายน 2537 เป็นต้นมา

จนกระทั่ง มกราคม 2538 รัฐบาลไทยได้เริ่มดำเนินมาตรการทางการค้าตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก หรือ World Trade Organization (WTO) ไทยต้องเปลี่ยนมาตรการการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากรทั้งหมด ซึ่งข้าวโพดเป็นสินค้าเกษตรประเภทหนึ่ง ที่ต้องมีการเปิดตลาดนำเข้าข้าวโพด โดยในปี 2538 กำหนดปริมาณโควตานำเข้าที่ 52,096 ตัน เสียภาษีนำเข้าในโควตาร้อยละ 20 นอกโควตาร้อยละ 81 และค่าธรรมเนียมพิเศษตันละ 180 บาท สำหรับการนำเข้าข้าวโพดจากประเทศที่ไม่ใช่สมาชิกแกตต์ (ไม่กำหนดโควตา) ต้องเสียภาษีร้อยละ 6 ค่าธรรมเนียมพิเศษ 1,000 บาท ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2538 (อัตราภาษีเดิมร้อยละ 6 และค่าธรรมเนียมพิเศษ 180 บาท/ตัน) และไทยมีข้อผูกพันจะต้องขยายโควตาเป็น 54,700 ตัน ภาษีในโควตา และนอกโควตาร้อยละ 20 และ 73 ในปี 2547 แต่เนื่องจากภาวะขาดแคลนข้าวโพดในช่วงปลายฤดูการค้ำข้าวโพดปี 2537/38 และ 2538/39 จนระดับราคาข้าวโพดภายในประเทศอยู่ในระดับสูงมาก ส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตอาหารสัตว์มาก ทางกรจึงอนุมัติให้มีการนำเข้าข้าวโพดในปริมาณ 400,000 ตัน ภาษีนำเข้าร้อยละ 7.5 ภายในช่วงเวลาที่กำหนดคือ 24 มิถุนายน - 15 สิงหาคม 2538 และการอนุมัติให้นำเข้าข้าวโพดอีกครั้งปริมาณ 550,000 ตัน แต่เนื่องจากระดับราคาข้าวโพดโลกที่อยู่ในเกณฑ์สูงมาก ทางกรจึงเรียกเก็บภาษีร้อยละ 3 โดยให้นำเข้าในช่วง 15 กุมภาพันธ์ - 30 มิถุนายน เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในช่วงที่ผลผลิตข้าวโพดเริ่มออกสู่ตลาดซึ่งอาจจะทำให้ระดับราคาข้าวโพดในประเทศตกต่ำ

จากผลการดำเนินนโยบายที่เกี่ยวกับการนำเข้าข้าวโพดของไทยภายใต้พันธกรณีแกตต์ที่ผ่านมา จะพบว่ารัฐบาลยังคงใช้มาตรการทางด้านภาษีเพื่อคุ้มครองผลประโยชน์ของเกษตรกรในประเทศ ในขณะที่ผู้ผลิตอาหารสัตว์จะเป็นผู้แบกรับภาษี เมื่อพิจารณาภาษีที่กำหนดเบื้องต้นร้อยละ 20 ของราคานำเข้า จากเดิมที่มีภาระภาษีเพียงร้อยละ 10 ส่งผลให้ต้นทุนอาหารสัตว์สูงขึ้น ซึ่งนับว่ามีผลกระทบในวงกว้าง ทั้งภาคปศุสัตว์ และประชาชนผู้บริโภคเนื้อสัตว์ เพราะฉะนั้นรัฐบาลจึงจำเป็นต้องมีนโยบายที่เหมาะสมในการกำหนดโควตา และอัตราภาษีที่จะยังสามารถให้ความคุ้มครองกับเกษตรกรและผู้ผลิตอาหารสัตว์ อย่างไรก็ตามการดำเนินนโยบายดังกล่าวนี้มีใช้เป็นทางออกที่ดีสำหรับธุรกิจข้าวโพด และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะทำให้ไม่มีการ

พัฒนาการผลิต และผู้ผลิตอาหารสัตว์ก็จะต้องเผชิญกับระดับราคาข้าวโพดที่สูงเสมอ ดังนั้นทางการควรจะหันมาพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดในประเทศไทยให้สูงขึ้น กล่าวคือ การใช้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง การใช้ปุ๋ย ตลอดจนการดูแลรักษาให้มีคุณภาพดี (มีสารอะฟลาทอกซินในปริมาณต่ำ) ซึ่งทำให้ได้ผลผลิตที่สูง คุณภาพได้มาตรฐาน และต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง แล้วราคาข้าวโพดไทยก็จะสามารถแข่งขันกับราคาข้าวโพดต่างประเทศ และมีปริมาณผลผลิตที่สามารถรองรับความต้องการใช้ภายในประเทศได้อย่างเพียงพอ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เกื้อหนุนต่อการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อาหารสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์ ได้เป็นอย่างดี

ความต้องการใช้ข้าวโพดในประเทศไทย

ปริมาณความต้องการใช้ข้าวโพดของไทยจะเพิ่มขึ้น ตามปริมาณการเลี้ยงสัตว์ ในประเทศ โดยเฉพาะไก่ และสุกร จะเห็นได้จากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคปศุสัตว์ ในช่วง 7 ปีที่ผ่านมา (2531 - 2540) โดยเฉพาะการเลี้ยงไก่ โดยในปี 2531 มีปริมาณปศุสัตว์สำคัญ (ได้แก่ ไก่เนื้อ ไก่ไข่ สุกร และเป็ด) ประมาณ 479.3 ล้านตัว เป็น 770.8 ล้านตัว ในปี 2540 (ตารางที่ 14) ทำให้ปริมาณความต้องการใช้ข้าวโพดจากโรงงานอาหารสัตว์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากความต้องการข้าวโพด 2.7 ล้านตัน ในปี 2531/32 เป็น 4.6 ล้านตัน ในปี 2539/40 (ตารางที่ 2) ประกอบกับราคาภายในที่สูงกว่าต่างประเทศ โดยเฉพาะจากจีน เนื่องจากทางการดำเนินมาตรการตั้งกำแพงภาษีกีดกันการนำเข้าเพื่อประโยชน์ในการพยุงราคาข้าวโพดภายในที่มีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า ทำให้โครงสร้างการใช้ข้าวโพดของไทยเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ สัดส่วนความต้องการใช้ภายในประเทศต่อความต้องการทั้งหมดได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 97 ในปี 2537/38 ขณะที่การส่งออกเหลือเพียงร้อยละ 3 จากที่เคยส่งออกได้เฉลี่ยร้อยละ 70 ประเทศผู้นำเข้าสำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย สิงคโปร์ และอื่น ๆ

สำหรับผลผลิตข้าวโพดของไทย ที่ผ่านมานั้นมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการใช้ ยกเว้นบางปีที่ผลผลิตเกิดความเสียหายและเกิดภาวะขาดแคลนข้าวโพด จึงต้องมีการนำเข้าข้าวโพดเพื่อชดเชยความต้องการที่เหลืออยู่ โดยไทยเริ่มมีการนำเข้าข้าวโพดครั้งแรกเมื่อ 2534/35 เป็นจำนวน 280,000 ตัน และหลังจากนั้น ได้มีการนำเข้าข้าวโพดเข้ามาอย่างต่อเนื่อง จากสาเหตุสำคัญ คือ ผลผลิตข้าวโพดเพิ่มขึ้น ไม่ทันต่อความต้องการภายในประเทศ ทำให้ไทยจำเป็นต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศมากขึ้นโดยส่วนใหญ่ไทยจะนำเข้าข้าวโพดจากประเทศ สหรัฐฯ จีน และอาร์เจนตินา เป็นต้น (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 14 จำนวนปลุสัตว์ (สุกร ไก่ เป็ด) ในประเทศไทย ระหว่างปี 2521-2540

หน่วย: ล้านตัว

ปี	สุกร	ไก่	เป็ด
2521	4.25	48.85	22.41
2522	4.16	75.20	20.62
2523	4.93	73.71	22.20
2524	4.93	58.90	21.94
2525	4.91	61.18	20.82
2526	5.24	68.56	65.01
2527	5.34	64.37	18.60
2528	5.92	70.02	19.97
2529	5.90	87.32	19.83
2530	5.87	92.13	15.93
2531	5.70	89.81	5.93
2532	6.02	96.60	16.68
2533	7.35	107.56	17.90
2534	8.20	130.83	19.13
2535	8.33	135.18	19.34
2536	8.57	138.83	21.78
2537	8.48	130.00	21.81
2538	8.56	111.65	18.90
2539	8.61	130.30	20.11
2540	8.92	132.59	19.02

ที่มา: กรมปลุสัตว์

ตารางที่ 15 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวโพด ปี 2538-2540 แยกเป็นรายประเทศ

ประเทศ	ปี 2538		ปี 2539		ปี 2540	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (พันบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (พันบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (พันบาท)
สหรัฐอเมริกา	103,588	463,706	260,609	1,371,374	1,656	28,083
อาร์เจนตินา	176,028	701,399	4,195	211,373	231,474	1,100,815
ลาว	460	925	75	304	160	404
อื่น ๆ	134	2,258	46	1,223	2,503	11,276
รวม	280,205	1,169,288	302,681	1,584,274	235,702	1,140,578

ที่มา: กรมศุลกากร

ตารางที่ 16 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวโพด ปี 2538-2840 แยกเป็นรายเดือน

เดือน	ปี 2538		ปี 2539		ปี 2540	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (พันบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (พันบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (พันบาท)
มกราคม	267	3,731	2,998	38,766	85	1,547
กุมภาพันธ์	648	3,312	2,834	36,313	-	-
มีนาคม	140	1,725	1,113	14,224	140	1,390
เมษายน	193	2,562	177,653	864,886	118	1,013
พฤษภาคม	236	3,339	26,334	131,724	48,878	186,749
มิถุนายน	100,618	395,292	82,635	447,790	110,696	587,563
กรกฎาคม	173,517	696,117	8,806	44,877	68,408	311,674
สิงหาคม	172	2,234	61	892	6,601	32,724
กันยายน	129	3,105	41	834	41	1,203
ตุลาคม	454	6,006	41	880	144	3,830
พฤศจิกายน	1,004	13,400	62	1,222	303	7,068
ธันวาคม	2,737	38,465	103	1,866	288	5,816

ที่มา: กรมศุลกากร

บทที่ 4

การวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ในบทนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous Equation) โดยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น (Two-Stage Least Squares : 2SLS) ในรูปของล็อกการิทึม เพื่อการประมาณค่าปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนอุปทานข้าวโพดในประเทศ และจำนวนอุปสงค์ข้าวโพดในประเทศ และราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ

ทดสอบความสมบูรณ์ของสมการอุปสงค์ และอุปทานของข้าวโพดในประเทศ

สมการอุปทาน

$$Q_t^{CS} = \frac{f(P_{t-1}^{CB}, P_t^F, AC_{t-1}, U_t)}{\overline{CPI}} \dots \dots \dots (14)$$

สมการอุปสงค์

$$Q_t^{CD} = \frac{g(P_t^{CB}, P_t^R, N_t, U_t)}{\overline{CPI} \overline{CPI}} \dots \dots \dots (15)$$

ใช้วิธีการทดสอบแบบ เงื่อนไขคำสั่ง (Order Condition) ดำเนินการดังนี้

1. G = จำนวนตัวแปรตามรวมคือ $Q_t^{CD}, Q_t^{CS}, \frac{P_t^{CB}}{\overline{CPI}}$
2. R = จำนวนตัวแปรภายนอกกำหนดค่าคือ $\frac{P_t^R}{\overline{CPI}}, N_t, \frac{P_{t-1}^{CB}}{\overline{CPI}}, \frac{P_t^F}{\overline{CPI}}, AC_{t-1}$

ทดสอบสมการที่ 14

$$R \geq G - 1$$

$$3 \geq 2$$

นั่นคือสมการที่ 14 สมบูรณ์เกินไป (Over Identified) ทั้งนี้เพราะ $R > G - 1$

ทดสอบสมการที่ 15

$$R \geq G-1$$

$$2 \geq 2$$

นั่นคือสมการที่ 15 สมบูรณ์พอดี (Exactly Identified) ทั้งนี้เพราะ $R = G - 1$

อาศัยพื้นฐานทางทฤษฎีที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 และข้อมูลจริงของตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในปี พ.ศ. 2521 ถึง พ.ศ. 2540 ไปประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการใช้วิธีการคำนวณแบบกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น (2SLS)

ขั้นที่ 1 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ โดยวิธีการสมการ Reduced form ดังนี้

$$\frac{\hat{P}_t^{CB}}{CPI} = h \left(\frac{P_{t-1}^{CB}}{CPI}, \frac{P_t^F}{CPI}, AC_{t-1}, \frac{P_t^R}{CPI}, N_t \right) \dots \dots \dots (16)$$

โดย $\frac{P_{t-1}^{CB}}{CPI}, \frac{P_t^F}{CPI}, AC_{t-1}, \frac{P_t^R}{CPI}, N_t =$ ตัวแปรใช้เป็นเครื่องมือ (Instrumental Variables)

สมการราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ ปรากฏอยู่ในรูปสม

การที่ 17

$$\frac{\hat{P}_t^{CB}}{CPI} = -0.307 + 0.369 \ln \frac{P_{t-1}^{CB}}{CPI} + 0.364 \ln \frac{P_t^F}{CPI} + 0.332 \ln \frac{P_t^R}{CPI} + 0.038 \ln N_t - 0.037 \ln AC_{t-1} \quad (17)$$

(2.348)** (2.227)* (2.462)** (1.705)* (-1.882)*

$$R^2 = 0.9189$$

$$F = 31.729$$

$$D.W = 1.780$$

จำนวนปีที่วิเคราะห์ (n) = 20 ปี (ตั้งแต่ปี 2521 ถึง 2540)

ค่าในวงเล็บคือค่า t-statistic -ของสัมประสิทธิ์สำหรับปัจจัยผันแปรอิสระ

- ** หมายถึงมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 97.5
- * หมายถึงมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

สมการราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ ถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับตัวแปร เครื่องมือ (Instrumental Variables) ประกอบด้วยราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ ในปีการผลิตที่แล้วปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (P_{t-1}^{CB}/CPI) ราคาปุ๋ยที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบันปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (P_t^R/CPI) ราคาปลายข้าวที่ตลาดกรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (P_t^R/CPI) จำนวนปลูสดัวในปีปัจจุบัน (N_t) และเนื้อที่เพาะปลูกในปีการผลิตที่แล้ว (AC_{t-1}) การเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ อธิบายได้จากปัจจัยผันแปรอิสระเหล่านี้ได้ถึงร้อยละ 91.89

ค่าความยืดหยุ่นของราคาข้าวโพดในปีการผลิตที่แล้วเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ทำให้ราคาข้าวโพดในปีปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.369 ราคาปุ๋ยที่กรุงเทพฯ เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยปัจจัยอื่น ๆ คงที่ทำให้ราคาข้าวโพดในปีปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.364 ราคาปลายข้าวที่กรุงเทพฯ เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ทำให้ราคาข้าวโพดในปีปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.332 จำนวนปลูสดัวในปีปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยปัจจัยอื่น ๆ คงที่ทำให้ราคาข้าวโพดในปีปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.038 โดยปัจจัยเหล่านี้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน และ เนื้อที่เพาะปลูกในปีที่ผ่านมา เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยปัจจัยอื่น ๆ คงที่ทำให้ราคาข้าวโพดในปีปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.037 โดยมีทิศทางตรงข้าม และค่า Durbin - Watson Test = 1.780 ซึ่งไม่มีปัญหา Autocorrelation

จากค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรในสมการราคาขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ ทั้งหมดมีค่าความยืดหยุ่นน้อยกว่า 1 (Inelastic) โดยความยืดหยุ่นของราคาขายส่งข้าวโพดในปีที่ผ่านมา มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด ร้อยละ 0.396 รองลงมาคือราคาปุ๋ยที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบันมีค่าร้อยละ 0.364 ราคาปลายข้าวในปีปัจจุบันมีค่าร้อยละ 0.332 จำนวนปลูสดัวในปีปัจจุบันมีค่าร้อยละ 0.038 และตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาที่กรุงเทพฯ น้อยที่สุดคือพื้นที่เพาะปลูกในปีที่ผ่านมา มีค่าร้อยละ 0.037 ตามลำดับ

จากสมการราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ เมื่อแทนค่าตัวแปรเครื่องมือลงในสมการ สามารถประมาณค่าราคาขายข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคได้ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 แสดงผลการประมาณการราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ (P_t^{CB}/CPI)

ปี พ.ศ 2521-2540

พ.ศ	BKK PRICE	
	ACTUAL	ESTIMATED (P_t^{CB}/CPI)
2521	5.00	5.04
2522	5.67	5.25
2523	6.13	5.54
2524	5.07	5.16
2525	4.41	4.42
2526	4.54	4.33
2527	4.28	4.46
2528	3.92	4.14
2529	3.11	2.99
2530	3.12	3.06
2531	3.72	3.74
2532	4.24	4.12
2533	3.45	3.86
2534	3.13	3.70
2535	3.31	3.29
2536	2.80	2.90
2537	3.11	2.95
2538	3.77	2.72
2539	3.81	3.52
2540	3.58	3.53

ที่มา : จากสมการที่ 17

จากตารางที่ 17 นำผลของราคาข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ (\hat{P}_t^{CB}) ที่คำนวณได้มาเป็น ข้อมูลในการคำนวณหาแบบจำลองของอุปทาน และอุปสงค์ของข้าวโพดในประเทศ ในขั้นที่ 2 ได้ดังนี้

สมการอุปทานข้าวโพดภายในประเทศ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการอุปทานข้าวโพดในประเทศ ปรากฏอยู่ในสมการที่

(18) ดังต่อไปนี้

$$\ln Q_t^{CS} = 0.180 + 0.924 \ln \hat{P}_{t-1}^{CB} - 0.029 \ln P_t^F + 0.066 \ln AC_{t-1} \dots (18)$$

(6.888)*** CPI (-1.706)* CPI (1.802)*

$$R^2 = 0.8757$$

$$F = 37.560$$

$$D.W. = 2.140$$

จำนวนปีที่ใช้วิเคราะห์ (n) = 20 ปี (ตั้งแต่ปี 2521 ถึง 2540)

ค่าในวงเล็บคือค่า t- statistic -ของสัมประสิทธิ์สำหรับปัจจัยผันแปรอิสระ

*** หมายถึงมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

* หมายถึงมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

สมการอุปทานข้าวโพดภายในประเทศ ถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับ ราคาที่คำนวณได้ใน ตารางที่ 17 ในปีการผลิตที่แล้ว (\hat{P}_{t-1}^{CB}/CPI) ราคาปุ๋ยที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบันปรับด้วยดัชนีราคา ผู้บริโภค (P_t^F/CPI) และเนื้อที่เพาะปลูกในปีการผลิตที่แล้ว (AC_{t-1}) การเปลี่ยนแปลงของอุปทาน ข้าวโพดในประเทศ สามารถอธิบายได้จากปัจจัยผันแปรอิสระเหล่านี้ได้ถึงร้อยละ 87.56

ความยืดหยุ่นของราคาขายส่งข้าวโพด ที่ได้จากการประมาณค่าในปีที่ผ่านมา เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่แล้ว จะมีผลทำให้อุปทานข้าวโพดในประเทศไทย ในปีปัจจุบันเปลี่ยนไปร้อยละ 0.924 ในทิศทางเดียวกัน ราคาปุ๋ยที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบันปรับด้วยดัชนี ราคาผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ จะมีผลทำให้อุปทานข้าวโพดใน ประเทศในปีปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงข้ามร้อยละ 0.029 และเนื้อที่เพาะปลูกข้าว โพดในปีที่ผ่านมาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยที่ปัจจัยตัวอื่นคงที่ จะทำให้อุปทานข้าวโพด

ในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.066 เครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ ของ บัจจัยผันแปรต่าง ๆ ในสมการตรงตามทฤษฎีที่กล่าวแล้วข้างต้น และค่า Durbin - Watson Test = 2.140 ซึ่งไม่มีปัญหา Autocorrelation

จากความยืดหยุ่นของของตัวแปรในสมการอุปทานข้าวโพดทั้งหมด มีค่าความยืดหยุ่น น้อยกว่า 1 (Inelastic) โดยราคาข้าวโพดที่ได้จากการประมาณการในปีที่แล้ว ค่าความยืดหยุ่นมี ผลต่อการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด คือร้อยละ 0.924 รองลงมาได้แก่พื้นที่การเพาะปลูกในปีที่ผ่านมา ร้อยละ 0.066 และราคาปุ๋ยที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน ร้อยละ 0.029 ตามลำดับ

สมการอุปสงค์ของข้าวโพดในประเทศ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการอุปสงค์ข้าวโพดในประเทศปรากฏว่าในสมการ

ที่ 19

$$\ln Q_t^{CD} = 1.430 - 0.939 \ln P_t^{\text{CB}} + 0.573 \ln P_t^R + 0.077 \ln N_t \dots (19)$$

(-1.954)* $\overline{\text{CPI}}$ (3.458)*** $\overline{\text{CPI}}$ (1.814)*

$$R^2 = 0.6210$$

$$F = 8.738$$

$$D.W = 2.098$$

จำนวนปีที่ใช้วิเคราะห์ (n) = 20 ปี (ตั้งแต่ปี 2521 ถึง 2540)

ค่าในวงเล็บคือค่า t-statistic -ของสัมประสิทธิ์สำหรับปัจจัยผันแปรอิสระ

*** หมายถึงมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

* หมายถึงมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

สมการอุปสงค์ของข้าวโพดในประเทศถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับ ราคาขายส่งข้าวโพดที่ คำนวณได้จากตารางที่ 17 ในปีปัจจุบัน ($P_t^{\text{CB}}/\text{CPI}$) ราคาขายส่งปลายข้าวในตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบันปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (P_t^R/CPI) และจำนวนประชากรในปศุสัตว์ที่ใช้ข้าวโพด ในการบริโภคในปีปัจจุบัน (N_t) การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ข้าวโพดในประเทศสามารถอธิบายได้ จากปัจจัยอิสระเหล่านี้ได้ถึงร้อยละ 62.10

ความยืดหยุ่นของราคาขายส่งข้าวโพดที่ประมาณค่า ในปีปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป ร้อยละ 1 โดยที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ จะมีผลให้อุปสงค์ข้าวโพดภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศ ทางตรงข้ามร้อยละ 0.939 ราคาขายส่งปลายข้าวในตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบันเปลี่ยนแปลง ไปร้อยละ 1 โดยที่ปัจจัยตัวอื่น ๆ คงที่ จะมีผลทำให้ปริมาณอุปสงค์ข้าวโพดภายในประเทศ

เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.573 และเมื่อจำนวนปลุสค์ตัวเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 มีผลทำให้ปริมาณอุปสงค์ข้าวโพดภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไป ในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.770 เครื่องหมายสัมประสิทธิ์ของตัวผันแปรอิสระต่าง ๆ ได้ตารางตามทฤษฎีอุปสงค์ทุกประการ และค่า Durbin - Watson Test = 2.098 ซึ่งไม่มีปัญหา Autocorrelation

จากความยืดหยุ่นของของตัวแปรในสมการอุปสงค์ข้าวโพดทั้งหมด มีค่าความยืดหยุ่นน้อยกว่า 1 (Inelastic) โดยราคาข้าวโพดที่ได้จากการประมาณการในปัจจุบัน ค่าความยืดหยุ่นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด คือร้อยละ 0.939 รองลงมาได้แก่ ราคาปลายข้าวในปัจจุบัน ร้อยละ 0.573 และจำนวนปลุสค์ตัว ในปัจจุบัน ร้อยละ 0.077 ตามลำดับ

จากสมการที่ 18 และ 19 เมื่อแทนค่าตัวแปรภายนอกกำหนดค่า (Predetermined Variables) ทั้งหมดในแต่ละสมการก็จะสามารถทราบค่าประมาณตัวแปรภายใน (Endogeneous Variables) แต่ละตัวของ อุปทานและอุปสงค์ของข้าวโพดในประเทศ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 แสดงค่าคำนวณ และค่าจริงของ Endogenous Variable

ปีเพาะปลูกที่ 2521/22-2540/41

YEAR	SUPPLY		DEMAND	
	ACTUAL	ESTIMATED	ACTUAL	ESTIMATED
2521/22	2.791	3.028	2.661	2.691
2522/23	2.863	3.850	2.764	2.823
2523/24	2.998	3.269	3.029	2.611
2524/25	3.449	3.587	3.487	2.521
2525/26	3.002	4.200	3.769	2.989
2526/27	3.552	4.288	3.297	3.126
2527/28	4.226	3.666	4.160	3.142
2528/29	4.934	3.728	4.834	3.108
2529/30	4.309	4.411	4.170	3.511
2530/31	2.781	3.428	2.178	4.075
2531/32	4.675	4.522	4.273	4.149
2532/33	4.393	4.928	4.126	3.811
2533/34	3.772	3.873	4.215	3.459
2534/35	3.942	3.855	3.949	3.822
2535/36	3.887	4.445	3.179	4.112
2536/37	3.329	3.986	3.325	3.907
2537/38	4.066	3.532	4.117	4.120
2538/39	4.627	3.585	4.440	3.822
2539/40	4.702	4.450	4.654	3.865
2540/41	3.842	4.237	4.250	3.951

ที่มา จากสมการที่ 18 และ 19

การคาดคะเนความต้องการและราคาข้าวโพด

จากสมการลดรูป (Reduced Form) เราสามารถจะพยากรณ์ ค่าตัวแปรภายใน (Endogeneous Variables) โดยกำหนดค่าของ Predetermined Variables ของปีที่ทำการพยากรณ์ค่าตัวแปรภายใน (Endogeneous Variables) ที่ต้องการทราบคือ ปริมาณการผลิต (Supply) ปริมาณการบริโภค (Demand) ของข้าวโพด และราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ

ค่า Predetermined Variables หาได้จากข้อมูลที่มีอยู่แล้วในปี พ.ศ 2521 - 2540 และค่าประมาณการณจากปี 2541 - 2544 ค่า Predetermined Variables ที่ใช้มีดังต่อไปนี้

1. ราคาปลายข้าวที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบันปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค
2. ราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน
3. ราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ในปีที่ผ่านมา
4. ราคาปุ๋ยที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบันปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค
5. พื้นที่เพาะปลูกในปีที่ผ่านมา
6. จำนวนปลูสดั้วที่บริโภคข้าวโพดในปีปัจจุบัน

จากสมการลดรูป (Reduced Form) เมื่อแทนค่าตัวแปรภายในนอกกำหนดค่า (Predetermined Variable) ในปี พ.ศ. 2541- 2544 สามารถพยากรณ์ราคาขายส่งข้าวโพดในปี พ.ศ. 2541 - 2544 ได้ดังนี้

จากสมการที่ 17 ค่าพยากรณ์ราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค ในปี พ.ศ. 2541 มีราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ 3.28 บาท/กิโลกรัม และในปี พ.ศ. 2544 มีราคาเป็น 3.12 บาท/กิโลกรัม (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 ค่าพยากรณ์ราคาขายที่แท้จริงของข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ปี พ.ศ. 2541 - 2544

ปี พ.ศ.	ราคาขายข้าวโพดที่กรุงเทพฯ (Real Price) (บาท:ต่อกิโลกรัม)
2541	3.23
2542	3.06
2543	2.96
2544	2.88
เฉลี่ย(ปี2541-2544)	3.03

ที่มา: จากสมการที่ 17

จากสมการอุปทาน (สมการที่ 18) เมื่อแทนค่าตัวแปรภายนอกกำหนดค่า (Predetermined Variables) ในปี พ.ศ. 2541- 2544 สามารถพยากรณ์อุปทานข้าวโพด ในปี การเพาะปลูกที่ 2541/42 - 2544/43 ได้ดังนี้

จากสมการที่ 18 ค่าพยากรณ์อุปทานข้าวโพดในปีเพาะปลูกที่ 2541 มีจำนวน 4.263 ล้านตัน และในปีเพาะปลูกที่ 2544/45 มีอุปทานข้าวโพดเป็น 3.651 ล้านตัน (ตารางที่ 20) ตารางที่ 20 ค่าพยากรณ์อุปทานข้าวโพด ปีเพาะปลูกที่ 2541/42 - 2544/45

ปีเพาะปลูก	อุปทานข้าวโพดในประเทศ(ล้านตัน)	อัตราการขยายตัว:ร้อยละ
2541/42	4.263	11.48
2542/43	3.951	-7.31
2543/44	3.762	-4.78
2544/45	3.651	-2.95
เฉลี่ย(ปี2541-2544)	3.906	-0.89

ที่มา: จากสมการที่ 18

หมายเหตุ ปีเพาะปลูกที่ 2540/41 อุปทานข้าวโพดในประเทศ เท่ากับ 3.824 ล้านตัน

จากสมการอุปสงค์ (สมการที่ 19) เมื่อแทนค่าตัวแปรภายนอกกำหนดค่า (Predetermined Variables) ในปี พ.ศ.2541 - 2544 สามารถพยากรณ์อุปสงค์ข้าวโพดในปีเพาะปลูกที่ 2541/42 - 2544/43 ได้ดังนี้

จากสมการที่ 19 ค่าพยากรณ์อุปสงค์ข้าวโพดในปีเพาะปลูกที่ 2541/42 มีจำนวน 4.132 ล้านตัน และในปีเพาะปลูกที่ 2544/45 เพิ่มขึ้นเป็น 4.608 ล้านตัน (จากตารางที่ 21) ตารางที่ 21 ค่าพยากรณ์อุปสงค์ข้าวโพด ปีเพาะปลูกที่ 2541/42 - 2544/45

ปีเพาะปลูก	อุปสงค์ข้าวโพดในประเทศ(ล้านตัน)	อัตราการขยายตัว:ร้อยละ
2541/42	4.132	-2.77
2542/43	4.379	5.97
2543/44	4.449	1.59
2544/45	4.608	3.57
เฉลี่ย(ปี2541-2544)	4.392	2.09

ที่มา: จากสมการที่ 19

หมายเหตุ ปีเพาะปลูกที่ 2540/41 อุปสงค์ข้าวโพดในประเทศ เท่ากับ 4.250 ล้านตัน

จากผลการประมาณค่าอุปทาน และอุปสงค์ของข้าวโพดในประเทศ ระหว่างปีการเพาะปลูกที่ 2541/42 - 2544/43 (ตารางที่ 20,21) จำนวนอุปสงค์ข้าวโพดในประเทศมีความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่จำนวนอุปทานข้าวโพดมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของอุปสงค์ เฉพาะในปีเพาะปลูกที่ 2541/42 จำนวนอุปทานที่ประมาณค่าได้มีจำนวนเท่ากับ 4.263 ล้านตัน และจำนวนอุปสงค์ข้าวโพดมีจำนวน 4.132 ล้านตัน มีจำนวนอุปทานส่วนเกินอยู่ 0.131 ล้านตัน แต่ในปีต่อ ๆ มาจำนวนอุปทานในประเทศเริ่มไม่เพียงพอต่อปริมาณอุปสงค์ในประเทศ เช่นในปีเพาะปลูกที่ 2544/45 อุปทานข้าวโพดในประเทศมีจำนวนเท่ากับ 3.651 ล้านตัน และอุปสงค์ข้าวโพดในประเทศมีจำนวนเท่ากับ 4.608 ล้านตัน ซึ่งสรุปได้ว่าการผลิตข้าวโพดในประเทศไทย ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ และต่อมีกรนำเข้าเพื่อสนองต่อความต้องการเป็นจำนวนประมาณ 0.957 ล้านตัน

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ข้าวโพดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง ของประเทศไทยทั้งในด้านเนื้อที่เพาะปลูก ปริมาณการผลิต การบริโภคภายในประเทศ และการส่งออก ผลผลิตข้าวโพดส่วนใหญ่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยเฉพาะไก่เนื้อ และสุกร ในอดีตปริมาณการผลิตข้าวโพดส่วนใหญ่ร้อยละ 70 ของทั้งหมด จะส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ และส่วนที่เหลือใช้บริโภคภายในประเทศ แต่เมื่อมีการขยายตัวของภาคปศุสัตว์ ทำให้ความต้องการข้าวโพดภายในประเทศเพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 97 และการส่งออกลดเหลือเพียงร้อยละ 3 ทำให้ประเทศไทยต้องมีการนำเข้าข้าวโพดเป็นครั้งแรก เมื่อปี 2534 และมีการนำเข้าอย่างต่อเนื่อง

ข้าวโพดที่ผลิตได้ในปัจจุบันมีแหล่งผลิตที่สำคัญคือ ภาคกลางตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง และบางจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งการผลิตอาศัยปัจจัยจากธรรมชาติ เช่น น้ำฝน เป็นหลัก ส่วนพื้นที่การผลิตจากนโยบายของรัฐบาล ให้คงพื้นที่การผลิตต่อปีให้ไม่เกิน 10 ล้านไร่ และให้เกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้น เพื่อสามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้มากขึ้น

วิธีการตลาดข้าวโพดจะเริ่มจากเกษตรกรผู้ผลิต ไปยังพ่อค้าคนกลาง ในตลาดท้องถิ่น และเข้าสู่ตลาดกลางปลายทาง แล้วจึงกระจายไปสู่ผู้บริโภคภายในประเทศ และผู้ซื้อต่างประเทศ

สำหรับการจำหน่ายข้าวโพดไปต่างประเทศของไทยนั้น ส่วนใหญ่ประเทศลูกค้านำเข้าที่สำคัญอยู่ในทวีปเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮองกง สิงคโปร์ และมาเลเซีย รูปแบบการซื้อและขายแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ ตลาดตามข้อตกลง และตลาดการค้าเสรี ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยส่งข้าวโพดออกขายส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ในอดีตที่ผ่านมารัฐบาล มีนโยบายคุ้มครองเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด จากคู่แข่งจากต่างประเทศ โดยอาศัยมาตรการสร้างกำแพงภาษี จนกระทั่งปี 2530 รัฐบาลได้เริ่มเข้าดำเนินการมาตรการทางการค้า ตามพันธกรณี ขององค์การการค้าโลกหรือ WTO ไทยต้องเปลี่ยนมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากรทั้งหมด ส่งผลให้ข้าวโพดเป็นสินค้าเกษตรประเภทหนึ่ง ให้มีการเปิดตลาดการนำเข้าเสรี

เนื่องจากผลผลิตข้าวโพดที่ผ่านมา มีปริมาณการใช้ภายในประเทศ เพียงพอแต่มีบางปีที่ผลผลิตไม่เพียงพอทำให้มีการนำเข้าข้าวโพดจากต่างประเทศ ข้าวโพดมีการนำเข้ามาจากประเทศ สหรัฐฯ จีน และอาร์เจนตินา เป็นต้น

จากผลการศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อ ปริมาณการผลิต และการปริมาณการบริโภคในประเทศ ตลอดจนประมาณค่าตัวแปรภายใน (Endogeneous Variables) จากสมการลดรูป (Reduce Form) โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น (2SLS) นั้นปรากฏผลดังนี้คือ

ขั้นที่ 1 การประมาณราคาขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ ปรับด้วยดัชนีผู้บริโภคในปีปัจจุบัน โดยตัวแปรเครื่องมือ (Instrumental Variables)

ขั้นที่ 2 นำราคาข้าวโพดที่ได้จากการคำนวณในขั้นที่ 1 มาเป็นตัวแปรในการคำนวณสมการอุปทาน และอุปสงค์ข้าวโพดในประเทศ

อุปทานข้าวโพดในประเทศขึ้นอยู่กับ ราคาข้าวโพดที่ได้จากขั้นที่ 1 ในปีการผลิตที่แล้ว ราคาปุ๋ยในปีการผลิตปัจจุบันปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค และเนื้อที่เพาะปลูกในปีการผลิตที่แล้วในบรรดาปัจจัยเหล่านี้ ราคาข้าวโพดที่ได้จากขั้นที่ 1 ในปีการผลิตที่แล้ว เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของสมการอุปทานข้าวโพดมากที่สุด ความยืดหยุ่นสมการอุปทานข้าวโพด อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวโพดในปีการผลิตที่แล้ว มีค่าเท่ากับ 0.924

อุปสงค์ข้าวโพดในประเทศขึ้นอยู่กับ ราคาขายส่งข้าวโพดที่ได้จากขั้นที่ 1 ในปีปัจจุบัน ราคาขายส่งปลายข้าวที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบันปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค และจำนวนปศุสัตว์ ในบรรดาปัจจัยเหล่านี้ราคาข้าวโพดจากขั้นที่ 1 เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของสมการอุปสงค์ข้าวโพดในประเทศมากที่สุด ความยืดหยุ่นสมการอุปสงค์ข้าวโพด อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน มีค่าเท่ากับ -0.939

การประมาณค่าตัวแปรภายใน (Endogeneous Variables) ทั้ง 3 สมการได้สมการ Reduced Form สามารถพยากรณ์ ปริมาณการผลิต (Supply) ปริมาณการบริโภค (Demand) และราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ

ในปี 2541 ค่า Predetermined Variable โดยหาได้จากอัตราเพิ่มจากปีก่อน โดยวิธี อัตราการเจริญเติบโต และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยที่ราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ มีราคา กิโลกรัมละ 3.23 บาท ปริมาณการผลิตจะมีจำนวน 4.263 ล้านตัน และปริมาณการบริโภคจะมีจำนวน 4.132 ล้านตัน และในปี 2544 ราคาข้าวโพดที่กรุงเทพฯ มีราคา 2.88 บาท ปริมาณการผลิต 3.651 ล้านตัน และ ปริมาณการบริโภค 4.608 ล้านตัน ดังนั้นต่อมีการนำเข้าข้าวโพดเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศเท่ากับ 0.957 ล้านตัน

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาถึงอุปทาน และอุปสงค์ และราคาขายส่งข้าวโพดที่กรุงเทพฯ ตลอดจนการประมาณค่า Predetermined จากสมการลดรูป (Reduced Form) นั้น สามารถให้ข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

1. จากการศึกษาสมการอุปทาน และสมการอุปสงค์ข้าวโพด เห็นได้ว่าราคาขายส่งข้าวโพดมีค่าความยืดหยุ่นต่อจำนวนการผลิต และการบริโภคข้าวโพดค่อนข้างสูง ดังนั้นรัฐบาลควรใช้นโยบายด้านราคาเพื่อกระตุ้นการขยายการผลิต เพื่อให้ผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ

2. ความยืดหยุ่นของพื้นที่เพาะปลูกในปีที่ผ่านมา มีผลในทางบวกกับปริมาณของอุปทานข้าวโพดภายในประเทศ ฉะนั้นการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูกทำให้จำนวนอุปทานของข้าวโพดเพิ่มขึ้น ปุ๋ย เป็นปัจจัยในการผลิตที่ใช้ในการเพิ่มผลผลิต จากการศึกษาพบว่าความยืดหยุ่นของปุ๋ยมีทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนอุปทานของข้าวโพด ดังนั้นมีนโยบายให้เกษตรกรสามารถใช้ปุ๋ยในราคาถูก ก็จะเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตข้าวโพดได้มากขึ้น จนสามารถมีผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ

3. ปลายข้าวเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการทดแทนข้าวโพด จากการศึกษาพบว่าความยืดหยุ่นของราคาปลายข้าว มีความยืดหยุ่นน้อยกว่าราคาข้าวโพด ดังนั้นปลายข้าวยังไม่สามารถใช้ทดแทนข้าวโพดได้อย่างเต็มที่

4. รัฐบาลควรกำหนดนโยบาย และแผนงานพัฒนาทางด้านธุรกิจการเลี้ยงปลูสัตว์มีในประเทศ พร้อมกับประมาณการความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์เพื่อนำมากำหนดปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมาตรการการนำเข้าข้าวโพด

5. รัฐบาลควรมีนโยบายและมาตรการในการจัดสรรโควตานำเข้า ส่งออก อัตราภาษีส่งออก ในปริมาณและอัตราที่เหมาะสมและสอดคล้องกับข้อผูกพันองค์การค้าโลก (WTO) โดยกำหนดช่วงเวลาในการนำเข้า ส่งออก ให้มีผลกระทบต่อราคาในประเทศน้อยที่สุด เพื่อเป็นการรักษาระดับราคา หรือเสถียรภาพของราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ตามแหล่งผลิตต่าง ๆ ในพื้นที่

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- จำเนียร บุญมา และ คนอื่นๆ. ระบบธุรกิจข้าวโพดไทย. กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523
- ปัจจัย บุญนาค และ สมคิด แก้วสนธิ. จุลเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531
- ยงยุทธ แฉล้มวงษ์. หลักเศรษฐมิติ การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นสูงทางเศรษฐศาสตร์ เกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 1:มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539
- ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย และคนอื่นๆ. สถิติเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ. หน่วยที่ 9 -15 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2536
- มนตรี พิริยะกุล. เทคนิคการวิเคราะห์สมการถดถอย. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2539 .
- ธรรมบุญ ไสภารัตน์. วิจัย: หลักเศรษฐมิติ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2529

วารสาร

- บริษัท ศูนย์วิจัยไทยพาณิชย์ จำกัด .แนวโน้มธุรกิจ ข้าวโพดไทย .กรุงเทพฯ ;2539
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 22/2539. พ.ค. 2539
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 7/2540 มิย. 2540
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ. เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 10/2541 มิย. 2541
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ข้อมูลด้านการสำรวจข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวฟ่าง. เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 10/2541 มิย. 2541
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ข่าวสารเศรษฐกิจการเกษตร. ปีที่ 44 ฉบับที่ 499 พ.ค. 2541

บรรณานุกรม

วารสาร

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.เป้าหมายการผลิตสินค้าการเกษตรกรรมที่สำคัญ.เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 95/2541 ม.ย.2541
- ธนาคารกรุงไทย จำกัด .รายงานเศรษฐกิจ.เม.ย. 2540
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.การศึกษาประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตรเลขที่ 4/2538
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.การศึกษาความต้องการข้าวโพด. เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร ประเภทตลาดที่ 57 ก.ย.2522
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.การวิเคราะห์เชิงเศรษฐกิจทางการผลิต การตลาด ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่นที่ 1 ในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่12 สารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร ประเภทตลาดที่ ก.ค.2541

วิทยานิพนธ์

- ศานิต เก้าเอี้ยน. "ผลกระทบของราคาข้าวโพดที่มีต่ออุตสาหกรรมข้าวโพดของไทย." วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.,2524
- เกษกานดา แสงสุวรรณ. " การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจมิติของการตอบสนองของอุปทานข้าวโพดในประเทศไทย" ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.,2527
- นिसาร์ตัน อินทรหอม " ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาข้าวโพดในตลาดระดับต่างๆ ของประเทศไทย" วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.,2532
- วัลภา วิชาชัย " การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตข้าวโพดในโครงการระบบเกษตรครบวงจรในจังหวัดปราจีนบุรี ฤดูเพาะปลูกปี 2532/33" วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.,2534

วิทยานิพนธ์

กุลภา ภาวิไล "การวิเคราะห์ความต้องการข้าวโพด และการใช้ข้าวโพดในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

"วิทยานิพนธ์ ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.,2538



ภาษาอังกฤษ**Book**

Alpha C. Chiang 1984. **Fundamental Methods Of Mathematical Economics.** Connecticut
:Mc Graw-Hill Book Company.

Waiter C. Labys 1973. **Dynamic Commodity Models:Specification,Estimation and
Simulation** : D.C Heath and Company

Behrman, J.H 1968 **Supply Response in Underdeveloped Agriculture: A Case Study of
Four Major Annual Crops in Thailand,1937-1963.**Amsterdam:North Holland
Publishing Co.

ด

ค

ภาคผนวก

ค

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลผลิตข้าวโพดของโลก

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ	2534/35	2535/36	2536/37	2537/38	2538/39 1/	อัตราการเพิ่ม ร้อยละ	2539/41 2/*	ผลต่าง 1/ และ 2/
สหรัฐฯ	189.87	240.72	160.95	256.62	187.31	0.37	223.63	19.39
บราซิล	30.80	29.20	32.93	36.98	33.00	4.63	33.00	-
เม็กซิโก	14.69	18.63	19.14	17.01	16.00	0.80	16.50	3.13
อาร์เจนตินา	10.60	10.20	10.00	10.90	10.66	0.78	12.50	17.26
แอฟริกาใต้	3.13	9.99	13.27	4.85	10.50	18.51	9.50	-9.52
ไทย	3.79	3.67	3.33	3.97	4.16	2.65	4.43	6.49
ประชาคม ยุโรป 15 ประเทศ	28.29	30.24	30.49	28.29	28.95	-0.21	33.79	16.72
ยูเครน	4.74	2.85	3.79	1.54	3.39	-12.07	2.00	-41.00
จีน	98.77	95.38	102.70	99.28	112.00	2.96	114.00	1.79
อื่นๆ	102.63	97.70	98.89	99.84	107.38	1.13	105.09	-2.13
รวม	487.31	538.58	475.49	559.28	513.35	1.43	554.44	8.00

ที่มา : World Grain Situation and Outlooks ,ฉบับเดือนกันยายน 2539

หมายเหตุ : *คาดคะเน

ตารางภาคผนวกที่ 2 ปริมาณการส่งออกข้าวโพดโลก

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ	2534/35	2535/36	2536/37	2537/38	2538/39 1/	อัตราการเพิ่ม ร้อยละ	2539/41 2/*	ผลต่าง 1/ และ 2/
สหรัฐฯ	40.60	41.77	33.15	58.65	53.50	9.38	51.50	-3.74
อาร์เจนตินา	4.78	4.78	4.23	5.06	6.70	7.64	6.00	-10.45
อัฟริกาใต้	0.80	-	3.01	2.53	1.40	16.14	3.00	114.29
ไทย	0.85	0.18	0.13	0.12	0.09	-38.22	0.15	66.67
จีน	9.97	12.62	11.80	1.41	0.25	-61.57	0.50	100.00
อื่นๆ	6.53	2.88	4.05	3.42	4.30	-6.47	3.35	-22.09
รวม	63.53	62.23	56.37	71.19	66.24	2.21	64.50	-2.63

ที่มา : World Grain Situation and Outlooks ,ฉบับเดือนกันยายน 2539

หมายเหตุ : *คาดคะเน

ตารางภาคผนวกที่ 3 ปริมาณการนำเข้าข้าวโพดโลก

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ	2534/35	2535/36	2536/37	2537/38	2538/39 1/	อัตราการเพิ่ม ร้อยละ	2539/41 2/*	ผลต่าง 1/ และ 2/
เม็กซิโก	1.06	0.40	1.69	3.17	5.50	70.97	4.00	-27.27
ประทาคม	1.76	1.62	2.63	3.40	2.70	17.32	2.25	-16.67
ยุโรป	6.03	4.27	2.76	0.22	0.10	-67.26	0.10	-
รัสเซีย	16.55	16.76	16.17	16.48	16.00	-0.84	16.00	-
ญี่ปุ่น	5.26	5.63	5.32	6.29	6.00	3.81	6.00	-
ไต้หวัน	6.22	6.54	5.70	8.22	9.00	10.16	8.75	-2.78
อื่นๆ	26.65	27.01	22.10	33.41	26.94	2.37	27.40	1.71
รวม	63.53	62.23	56.37	71.19	66.24	2.21	64.50	-2.63

ที่มา : World Grain Situation and Outlooks ,ฉบับเดือนกันยายน 2539

หมายเหตุ : *คาดคะเน

ตารางภาคผนวกที่ 4 ปริมาณการใช้ข้าวโพดโลก

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ	2534/35	2535/36	2536/37	2537/38	2538/39 1/	อัตราการเพิ่ม ร้อยละ	2539/41 2/*	ผลต่าง 1/ และ 2/
สหรัฐฯ	160.82	172.93	159.82	183.58	160.66	0.58	165.24	2.85
ญี่ปุ่น	16.53	16.85	16.45	16.45	16.10	-0.76	16.15	0.31
รัสเซีย	10.24	6.21	5.77	2.15	1.80	-36.48	1.60	-11.11
จีน	81.80	85.76	92.90	99.65	110.00	7.71	115.50	5.00
อื่นๆ	217.13	231.36	235.22	237.35	255.06	3.54	252.69	-0.93
รวม	486.52	513.11	510.16	539.18	543.62	2.75	551.18	1.39

ที่มา : World Grain Situation and Outlooks ,ฉบับเดือนกันยายน 2539

หมายเหตุ : *คาดคะเน

ตารางผนวกที่ 5 บัญชีสมดุลข้าวโพดโลก

หน่วย : ล้านตัน

	2534/35	2535/36	2536/37	2537/38	2538/39 1/	อัตราการเพิ่ม ร้อยละ	2539/41 2/*	ผลต่าง 1/ และ 2/
สต็อกต้นปี	80.88	81.67	107.13	72.57	92.66	1.55	62.40	-32.66
ผลผลิต	487.31	538.58	475.49	559.28	513.35	1.43	554.44	8.00
นำเข้า	63.53	62.23	56.37	71.19	66.24	2.21	64.50	-2.63
ส่งออก	63.53	62.23	56.37	71.19	66.24	2.21	64.50	-2.63
ใช้ในประเทศ	486.52	513.11	510.16	539.19	543.62	2.75	551.18	1.39
สต็อกปลายปี	81.67	107.13	72.57	92.66	62.40	-6.61	65.65	5.21

ที่มา : World Grain Situation and Outlooks ,ฉบับเดือนกันยายน 2539

หมายเหตุ : *คาดคะเน

ตารางภาคผนวกที่ 6 จำนวนปลุศตวรรษระหว่างปี 2521-2540 และการประมาณการ ปี 2541-2544

หน่วย : ล้านตัว

ปี พ.ศ.	จำนวนปลุศตวรรษ(N)	LnN
2521	5.81	1.760
2522	5.41	1.688
2523	6.18	1.821
2524	5.99	1.790
2525	5.98	1.788
2526	6.33	1.845
2527	6.42	1.859
2528	7.09	1.959
2529	7.30	1.988
2530	7.27	1.984
2531	6.91	1.933
2532	7.50	2.015
2533	8.97	2.194
2534	10.15	2.317
2535	10.33	2.335
2536	10.65	2.366
2537	10.45	2.347
2538	10.26	2.328
2539	10.56	2.357
2540	10.89	2.388
p2541	11.70	2.460
p2542	12.14	2.497
p2543	12.60	2.534
p2544	13.07	2.571

p:การประมาณการจาก สมการLn N = 2.053 + 037 T

ตารางภาคผนวกที่ 7 ราคาปลายข้าวที่กรุงเทพฯ ระหว่างปี 2521-2540 และการประมาณการ
ปี 2521-2544

หน่วย : บาท / กิโลกรัม

ปี พ.ศ.	PR/CPI	LnPR/CPI
2521	6.78	1.914
2522	7.09	1.959
2523	6.16	1.818
2524	4.47	1.498
2525	4.40	1.481
2526	5.03	1.614
2527	5.42	1.689
2528	4.61	1.528
2529	3.36	1.212
2530	4.52	1.508
2531	6.40	1.856
2532	6.28	1.838
2533	4.64	1.535
2534	5.07	1.624
2535	4.77	1.562
2536	3.55	1.268
2537	3.76	1.324
2538	5.10	1.630
2539	4.69	1.545
2540	5.20	1.648
p2541	4.82	1.574
p2542	4.80	1.570
p2543	4.78	1.566
p2544	4.76	1.562

p:การประมาณการจาก สมการ $\ln PR/CPI = 1.618 - 0.004T$

ตารางภาคผนวกที่ 8 พื้นที่ปลูกข้าวโพด ระหว่างปี 2521-2540 และการประมาณการ ปี 2541-2544

หน่วย : ล้านไร่

ปี พ.ศ.	พื้นที่ปลูกข้าวโพด (AC)	LnAC
2521	8.661	2.159
2522	9.529	2.254
2523	8.960	2.193
2524	9.766	2.279
2525	10.494	2.351
2526	10.552	2.356
2527	11.355	2.430
2528	12.377	2.516
2529	12.194	2.501
2530	10.941	2.393
2531	11.471	2.440
2532	11.165	2.413
2533	10.910	2.390
2534	9.219	2.221
2535	8.446	2.134
2536	8.370	2.125
2537	8.829	2.178
2538	8.346	2.122
2539	8.665	2.159
2540	8.683	2.161
2541P	9.124	2.110
2542p	9.061	2.204
2543P	8.999	2.197

p:การประมาณการจาก สมการ $\ln AC = 2.288 - 0.007 T$

ตารางภาคผนวกที่ 9 ราคาขายปัสตุร 16-20-0 ที่กรุงเทพฯระหว่างปี 2521-2540 และการประมาณการ
ปี 2541-2544

หน่วย : บาท / กิโลกรัม

ปี พ.ศ.	PF/CPI	LnPF/CPI
2521	9.109	2.209
2522	7.919	2.069
2523	7.834	2.058
2524	7.408	2.003
2525	5.318	1.671
2526	6.513	1.874
2527	5.242	1.657
2528	5.816	1.761
2529	5.226	1.654
2530	4.728	1.553
2531	5.290	1.666
2532	5.689	1.738
2533	5.290	1.666
2534	4.617	1.530
2535	4.196	1.434
2536	3.702	1.309
2537	3.544	1.265
2538	4.028	1.393
2539	3.940	1.371
2540	4.016	1.390
2541P	3.676	1.302
2542p	3.536	1.263
2543P	3.400	1.224
2544p	3.278	1.185

p: การประมาณการจาก สมการ $\ln PF/CPI = 1.731 - 0.039 T$

ตารางภาคผนวกที่ 10 แสดงดัชนีราคาผู้บริโภคปี 2521-2540 (ปี 2533 = 100)

ปี พ.ศ.	ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)
2521	49.4
2522	54.3
2523	65.1
2524	73.3
2525	77.1
2526	80
2527	80.7
2528	82.7
2529	84.2
2530	86.3
2531	89.6
2532	94.4
2533	100
2534	105.7
2535	110.1
2536	114
2537	126.4
2538	133.8
2539	140.1
2540	141.2

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

ประวัติผู้เขียน

นายทศพล ธรรมที่ปานนท์ เกิดเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2513 ที่จังหวัดกรุงเทพฯ สำเร็จ
การศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต(เศรษฐศาสตร์เกษตร) จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อ
ปีการศึกษา พ.ศ.2537

ปัจจุบันทำงานอยู่ที่ ธนาคารไทยพาณิชย์ สำนักงานวิจัยธน ออาคารไทยพาณิชย์สำนัก
งานใหญ่