



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์เกษตร

เศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการค้าที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานพืชอาหารสัตว์
ในประเทศไทย

An Analysis of Trade Policy Impacts on Feed Input Demand and Supply
in Thailand

นามผู้วิจัย นายพุฒิพัฒน์ ทวีวีชรพัฒน์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพนธ์ดี ศิริคุณลักษณ์, Ph.D.)

กรรมการ

(อาจารย์จารึก สิงห์ปรีชา, Ph.D.)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สังเวียน จันทร์ทองแก้ว, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิศิษฐ์ ลิ้มสมบุญชัย, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สืบศิริ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการค้าที่มีต่อ
อุปสงค์และอุปทานพืชอาหารสัตว์ในประเทศไทย

An Analysis of Trade Policy Impacts on
Feed Input Demand and Supply in Thailand

โดย

นายวุฒิวัฒน์ ทวีวีรพัฒน์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พุดพัฒนา ทวีวรพัฒน์ 2555: การวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการค้าที่มีต่ออุปสงค์และอุปทาน
พืชอาหารสัตว์ในประเทศไทย ปริญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร

ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพิณวดี ศิริสุภลักษณ์, Ph.D. 141 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิต การตลาด ราคา และการค้าระหว่าง
ประเทศของวัตถุดิบอาหารสัตว์ และศึกษาถึงผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพด
เลี้ยงสัตว์ตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกและตามสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้า
กากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ซึ่งส่งผลกระทบต่อกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

วิธีการศึกษาอาศัยการสร้างแบบจำลองโครงสร้างตลาดและใช้ข้อมูลทุติยภูมิมาประมาณค่า
สัมประสิทธิ์ของสมการต่างๆ ในแบบจำลองสมการเกี่ยวพันด้วยวิธี OLS และ 3SLS ภายหลังทดสอบ
ความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลองแล้วจึงนำแบบจำลองไปวิเคราะห์ดุลยภาพบางส่วนของการ
เปลี่ยนแปลงส่วนเกินของผู้ผลิต ส่วนเกินของผู้บริโภคของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และสวัสดิการทางสังคมสุทธิตาม
สถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกิดขึ้นจริงตามพันธกรณี
ขององค์การการค้าโลกและตามสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีส่งจนกระทั่งเป็นศูนย์

การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เกิดขึ้นจริงตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกเปรียบเทียบกับ
การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองตามสถานการณ์จำลอง พบว่า กลุ่มคนที่ได้รับสวัสดิการสูงขึ้น คือ ผู้ผลิต
อาหารสัตว์ ผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง ผู้ผลิตไก่เนื้อและสุกร ผู้บริโภคไข่ไก่ ส่วนกลุ่มคนที่ได้รับสวัสดิการลดลง
คือ โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง ผู้ผลิตไข่ไก่ และผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง โดยที่
รัฐบาลมีรายได้จากภาษีนำเข้าลดลง และสวัสดิการทางสังคมสุทธิเปลี่ยนแปลง ในทำนองเดียวกันการลดอัตราภาษี
นำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกิดขึ้นจริงตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกเปรียบเทียบกับการลดอัตราภาษี
นำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามสถานการณ์จำลอง พบว่า การเปลี่ยนแปลงสวัสดิการให้ผลการศึกษาเช่นเดียวกัน
กับกรณีการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง และสวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลง โดยที่สวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิต
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงมากกว่าสวัสดิการที่สูงขึ้นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด ดังนั้น รัฐบาลควรคงอัตรา
ภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไว้ดังเดิม

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

Puttiphat Thaweevachiraphat 2012: An Analysis of Trade Policy Impacts on Feed Input Demand and Supply in Thailand. Doctor of Philosophy (Agricultural Economics), Major Field: Agricultural Economics, Department of Agricultural and Resource Economics. Thesis Advisor: Assistant Professor Prapinwadee Sirisupluxana, Ph.D. 141 pages.

This study aimed to investigate the general production, marketing, pricing and international trade of feedstuffs and also study the effects of reducing tariff for soybean cake and maize due to the obligations of WTO commitment and simulation of tariff reduction on the welfare of all involved stakeholders.

A partial equilibrium of structural market model has been conducted and the secondary data has been utilized to estimate the coefficients of structural equation by using OLS and 3SLS estimation methods to measure producer and consumer surplus of all stakeholders and to get the net social welfare due to the actual obligations of WTO commitment and simulation of tariff reduction until zero.

For soybean cake tariff reduction situation, the results showed that feed producers, soybean oil consumers, chicken and swine producers, and egg consumers are better-off while soybean oil crushing factories, soybean farmers, egg farmers and consumers of chicken and pork are worse-off. The government's tariff revenue declined and net social welfare loosed. Similarly, the reduction of tariff on maize indicated the same direction of welfare changing. Thereby, the welfare loss for maize farmers is greater than total welfare gain to the other stakeholders. Consequently, the import tariff reduction for maize causes the net welfare loss therefore government should keep the same rate of import tariff on soybean cake and maize as before.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผ.ศ.ดร.ประพิณวดี ศิริคุสกุลักษณ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่ให้ความรู้ คำแนะนำ และแนวทางในการศึกษา ขอกราบขอบพระคุณ ดร.จารึก สิงห์ปรีชา กรรมการสาขาวิชาเอก ผศ.ดร.สังเวียน จันทรทองแก้ว กรรมการสาขาวิชารอง และดร.รัชพันธุ์ เขยจิตรที่ได้ให้คำแนะนำต่างๆ เพิ่มเติมทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้อง และเพื่อนๆ ที่คอยให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด และขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้การประสิทธิประสาทวิชาความรู้ หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อบกพร่องและข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

พุดพัฒนา ทวีชีรพัฒน์

กันยายน 2555

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง (4)

สารบัญภาพ (8)

บทที่ 1 บทนำ 1

 ความสำคัญของปัญหา 1

 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 7

 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 7

 ขอบเขตของการศึกษา 7

 วิธีการศึกษา 8

 การเก็บรวบรวมข้อมูล 8

 การวิเคราะห์ข้อมูล 8

 สมมติฐานการศึกษา 9

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร 10

 แนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 10

 แนวคิดของอุปทาน 10

 แนวคิดของอุปสงค์ 12

 ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง 13

 ความเชื่อมโยงระหว่างตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

 และตลาดปศุสัตว์ 14

 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 20

 กรอบแนวคิดในการศึกษา 34

 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา 35

 แบบจำลองตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ 35

 แบบจำลองตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 37

 แบบจำลองตลาดปศุสัตว์ 37

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การผลิต การตลาด และนโยบายถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	43
การผลิต การตลาด และนโยบายถั่วเหลือง	43
การผลิตถั่วเหลือง	43
ต้นทุนการผลิตและราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้	47
การตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์	49
นโยบายด้านการผลิตและราคาถั่วเหลือง	61
นโยบายการค้าถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์	62
การผลิต การตลาด และนโยบายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	71
การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	71
ต้นทุนการผลิตและราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้	74
การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	75
นโยบายด้านการผลิตและราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	79
นโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	81
บทที่ 4 ผลการศึกษา	84
ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองโครงสร้างตลาด	84
ตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์	84
ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	90
ตลาดปศุสัตว์	95
ผลการทดสอบแบบจำลอง	102
ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้า	
กากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	103
ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้า	
กากถั่วเหลือง	103
ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้า	
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	111

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	117
สรุป	117
ข้อเสนอแนะ	120
ข้อสมมติและข้อจำกัด	123
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	124
ภาคผนวก	129
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	141

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ปริมาณการผลิตสุกร ไก่เนื้อ และไข่ไก่ ปี 2531-2550	2
1.2	พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตของถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2531-2550	3
1.3	อัตราภาษีนำเข้าและการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	5
2.1	ชื่อตัวแปรภายใน ความหมาย และแหล่งที่มาของข้อมูล	39
2.2	ชื่อตัวแปรภายนอกที่กำหนดขึ้นมาก่อน ความหมาย และแหล่งที่มาของข้อมูล	41
3.1	พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ถั่วเหลือง ปีเพาะปลูก 2526/27 - 2550/51	45
3.2	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองเปรียบเทียบระหว่างไทยกับประเทศอื่นๆ ปี 2550	46
3.3	ต้นทุนการผลิตและราคาถั่วเหลือง ปีเพาะปลูก 2541/42 -2550/51	48
3.4	บัญชีสมดุลงานเลี้ยงสัตว์ของไทย ปี 2521-2550	51
3.5	บัญชีสมดุลกากถั่วเหลืองของไทย ปี 2521-2550	53
3.6	บัญชีสมดุลงานเลี้ยงสัตว์ของไทย ปี 2521-2550	55
3.7	ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง แยกรายประเทศ ปี 2547-2550	59
3.8	ปริมาณและมูลค่าการนำเข้ากากถั่วเหลือง แยกรายประเทศ ปี 2547-2550	60

สารบัญตาราง (ต่อ)

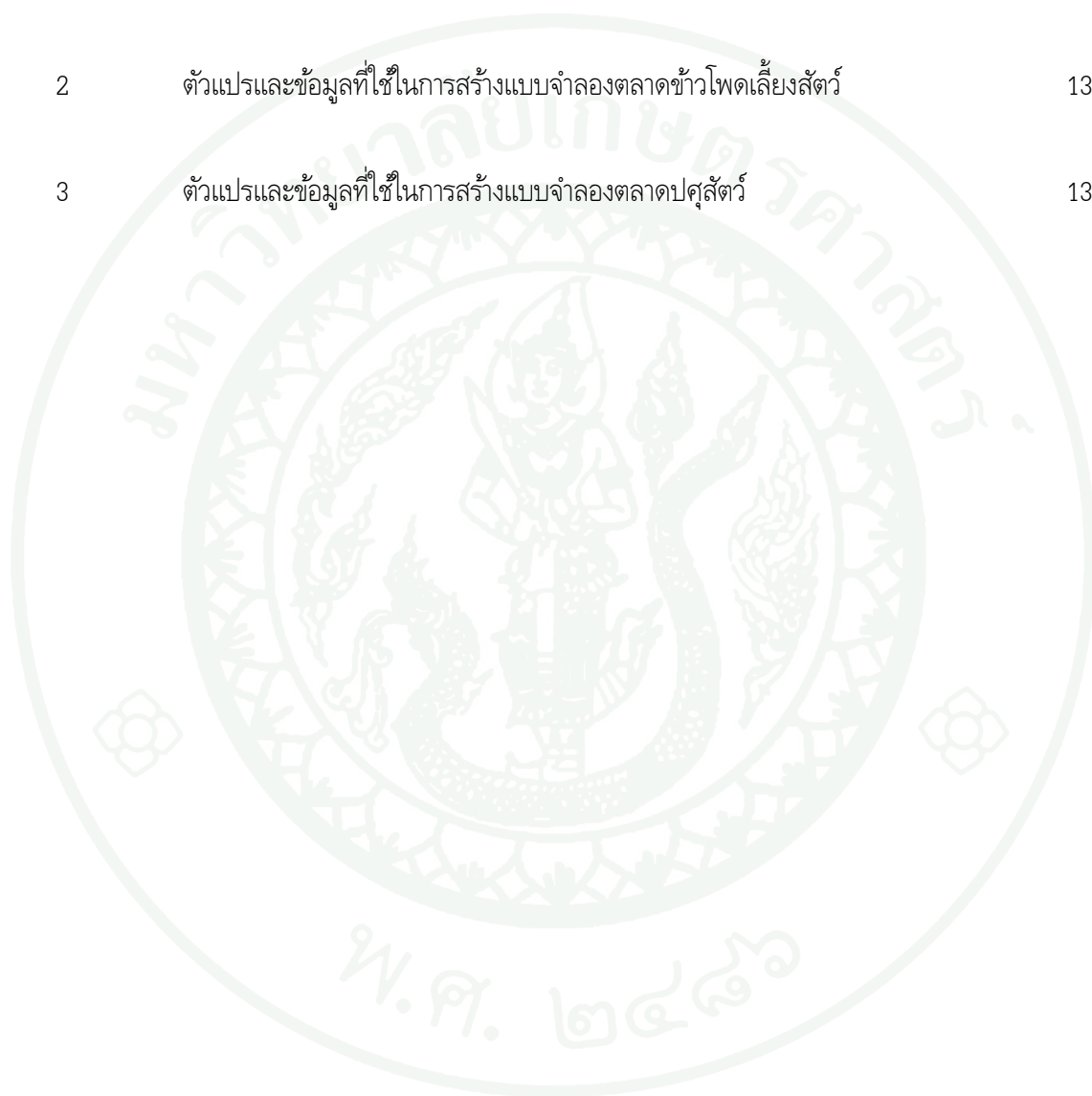
ตารางที่		หน้า
3.9	การเปิดตลาดเมล็ดข้าวเหลืองตามพันธกรณีของ WTO	66
3.10	การเปิดตลาดกากข้าวเหลืองตามพันธกรณีของ WTO	68
3.11	การเปิดตลาดน้ำมันข้าวเหลืองตามพันธกรณีของ WTO	70
3.12	พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2528/29 - 2550/51	72
3.13	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปรียบเทียบระหว่างไทยกับประเทศอื่นๆ ปี 2550	73
3.14	ต้นทุนการผลิตและราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2541/42 -2550/51	74
3.15	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แยกรายประเทศ ปี 2547-2550	78
3.16	ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แยกรายประเทศ ปี 2547-2550	79
3.17	การเปิดตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามพันธกรณีของ WTO	83
4.1	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดเมล็ดข้าวเหลือง	87
4.2	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดกากข้าวเหลืองและน้ำมันข้าวเหลือง	91
4.3	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	94
4.4	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดไก่เนื้อ	96

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.5	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดสุกร	99
4.6	ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดไข่ไก่	101
4.7	ค่า Root mean square error (RMSE) ค่า Root mean square percent error (RMSPE) และค่า Theil's Inequality Coefficient (U) ของตัวแปรภายใน (Endogenous variables) แบบจำลองถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ แบบจำลอง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และแบบจำลองปศุสัตว์	102
4.8	สวัสดิการตามอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริง และการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ ภายใต้สถานการณ์จำลองที่อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลงเฉลี่ยปี 2540-2550	107
4.9	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้า เมื่ออัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองเปลี่ยนแปลงไปจากอัตราภาษีที่เก็บจริง ปี 2540-2550	109
4.10	สวัสดิการตามอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองร้อยละ 5 และการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ ภายใต้สถานการณ์จำลองที่อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลงเฉลี่ยปี 2548-2550	110
4.11	สวัสดิการตามอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริง และการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ ภายใต้สถานการณ์จำลองที่อัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงเฉลี่ยปี 2542-2550	114
4.12	ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้า เมื่ออัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปลี่ยนแปลงไปจากอัตราภาษีที่เก็บจริง ปี 2542-2550	116

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1	ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์	131
2	ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	137
3	ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองตลาดปศุสัตว์	139



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ผลกระทบของการเก็บภาษีนำเข้าที่มีต่อสวัสดิการทางสังคม กรณีประเทศเล็ก	13
2.2	กราฟแสดงผลกระทบของการลดภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่มีต่อตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์	16
2.3	กราฟแสดงผลกระทบของการลดภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	18
2.4	กราฟแสดงผลกระทบของการลดภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อตลาดไก่เนื้อ ตลาดสุกร และตลาดไข่ไก่	19
2.5	กรอบแนวคิดในการศึกษา	34
3.1	วิธีการตลาดถั่วเหลือง	58
3.2	วิธีการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	77

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ในอดีตประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกวัตถุดิบอาหารสัตว์ ซึ่งมีการส่งออกทั้งข้าวโพด ถั่วเหลือง และปลาป่น ปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีต คือ ไม่สามารถส่งออกหรือปริมาณการส่งออกลดลงและยิ่งนานวันความรุนแรงของการแข่งขันในด้านราคาของวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ส่งออกก็มีมากขึ้น ทั้งนี้เพราะในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา สามารถส่งออกข้าวโพดและถั่วเหลืองในราคาที่ต่ำกว่าประเทศไทย เป็นผลให้ประเทศไทยไม่สามารถแข่งขันด้านราคาในตลาดโลกได้ (สุรชน ต่างวิวัฒน์, 2544)

ปัจจุบันประเทศไทยสามารถพัฒนาการผลิตปศุสัตว์ได้อย่างรวดเร็ว จนมีการขยายตัวของการผลิตปศุสัตว์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตสุกร ไก่เนื้อ และไข่ไก่ ซึ่งถือว่าเป็นปศุสัตว์ที่มีความสำคัญมากต่อการบริโภคภายในประเทศ นอกจากนี้การผลิตไก่เนื้อของไทยยังสามารถส่งออกในรูปของไก่สดแช่แข็งและผลิตภัณฑ์ไปยังต่างประเทศและทำให้ได้รับเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนมากอีกด้วย จากตารางที่ 1.1 แสดงให้เห็นว่าในช่วงปี 2531-2550 การผลิตสุกร ไก่เนื้อ และไข่ไก่มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีอัตราการขยายตัวเท่ากับร้อยละ 2.73 4.84 และ 4.87 ตามลำดับ

ปัญหาของการผลิตปศุสัตว์ที่สำคัญที่สุด คือ ปัญหาด้านต้นทุนอาหารสัตว์ เนื่องจากต้นทุนการผลิตปศุสัตว์กว่าร้อยละ 60 เป็นต้นทุนอาหารสัตว์ การขยายตัวของการผลิตปศุสัตว์นำมาซึ่งความต้องการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมาก ในขณะที่ผลผลิตของวัตถุดิบอาหารสัตว์ไม่ได้ขยายตัวมากขึ้น จากตารางที่ 1.2 แสดงให้เห็นว่าในช่วงปี 2531-2550 พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตของถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มที่ลดลง โดยมีอัตราการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่ากับร้อยละ -4.93 และ -3.22 ตามลำดับ และมีอัตราการขยายตัวของผลผลิตถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่ากับร้อยละ -4.08 และ -0.85 ตามลำดับ จนกระทั่งการผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบอาหารสัตว์ อันเป็นผลทำให้วัตถุดิบอาหารสัตว์มีราคาสูงขึ้น ดังนั้นต้นทุนการผลิตปศุสัตว์ก็จะเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตปศุสัตว์ทำให้ปศุสัตว์มีราคาสูงขึ้น ผู้บริโภคภายในประเทศจำเป็นต้องจ่ายในราคาสูงขึ้น และความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศในการส่งออกผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ก็จะลดลง

ตารางที่ 1.1 ปริมาณการผลิตสุกร ไก่เนื้อ และไข่ไก่ ปี 2531-2550

ปี	ปริมาณการผลิตสุกร (ล้านตัว)	ปริมาณการผลิตไก่เนื้อ (ล้านตัว)	ปริมาณการผลิตไข่ไก่ (ล้านฟอง)
2531	7.57	458.06	4,439
2532	7.96	551.65	6,682
2533	8.09	488.49	8,165
2534	8.04	567.98	8,609
2535	8.67	725.64	8,154
2536	9.18	710.61	7,336
2537	9.79	646.54	7,728
2538	9.78	664.29	8,317
2539	10.23	718.16	8,619
2540	10.66	726.98	9,023
2541	9.38	828.53	8,583
2542	9.08	848.59	8,300
2543	9.49	864.37	8,540
2544	9.72	1,003.79	8,094
2545	9.93	1,042.77	8,967
2546	10.30	1,117.08	9,379
2547	10.54	694.36	6,556
2548	10.76	819.48	7,812
2549	11.80	850.64	8,555
2550	12.38	924.20	8,977
อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	2.73	4.84	4.87

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

ตารางที่ 1.2 พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตของถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2531-2550

ปี	พื้นที่เพาะปลูก (ล้านไร่)		ผลผลิต (ล้านตัน)	
	ถั่วเหลือง	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ถั่วเหลือง	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
2531	2.51	11.47	0.52	4.68
2532	3.21	11.16	0.67	4.39
2533	2.66	10.91	0.53	3.72
2534	2.18	9.22	0.44	3.79
2535	2.29	8.45	0.48	3.67
2536	2.60	8.37	0.51	3.33
2537	2.72	8.83	0.53	3.97
2538	1.88	8.35	0.39	4.16
2539	1.70	8.66	0.36	4.53
2540	1.55	8.73	0.34	3.83
2541	1.47	9.01	0.32	4.62
2542	1.45	7.72	0.32	4.29
2543	1.40	7.80	0.31	4.46
2544	1.15	7.69	0.26	4.47
2545	1.13	7.32	0.26	4.23
2546	0.96	6.94	0.23	4.18
2547	0.94	7.04	0.22	4.22
2548	0.93	6.63	0.23	3.94
2549	0.89	6.04	0.21	3.72
2550	0.82	5.96	0.20	3.66
อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	-4.93	-3.22	-4.08	-0.85

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

จากความไม่เพียงพอของการผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ภายในประเทศทำให้ประเทศไทยต้องนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์จากต่างประเทศ เพราะการผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ของประเทศไทยยังไม่มีประสิทธิภาพ ต้นทุนการผลิตสูง และราคาพืชวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ไม่จูงใจให้เกษตรกรขยายการผลิต ทำให้ปริมาณผลผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ ตลอดจนราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ภายในประเทศสูงกว่าราคานำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์จากต่างประเทศ ดังนั้นรัฐบาลจึงเข้ามามีบทบาทในการออกนโยบายและมาตรการนำเข้วัตถุดิบอาหารสัตว์ เพื่อให้มีวัตถุดิบอาหารสัตว์เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศและเพื่อคุ้มครองเกษตรกรผู้ปลูกพืชวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยที่รัฐบาลต้องมีความระมัดระวังและคำนึงถึงผลกระทบของการใช้นโยบายและมาตรการที่มีต่อเกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ และผู้ผลิตปศุสัตว์

นโยบายและมาตรการด้านวัตถุดิบอาหารสัตว์ของรัฐบาลในอดีตส่วนใหญ่จะเป็นการควบคุมการนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สำคัญ คือ เมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และปลาป่น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปกป้องผู้ผลิตวัตถุดิบภายในประเทศเหล่านี้ ภายหลังที่ไทยต้องปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) ในปี 2538 ทำให้ไทยต้องเปิดตลาดวัตถุดิบอาหารสัตว์ซึ่งมีเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมอยู่ด้วย โดยจำเป็นต้องยกเลิกการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ (Surcharge) จากการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และต้องลดภาษีนำเข้าลงอย่างน้อยร้อยละ 10 ภายใน 10 ปี อย่างไรก็ตามรัฐบาลยังคงให้ความคุ้มครองผู้ผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ภายในประเทศต่อไป โดยการกำหนดโควตาการนำเข้าไว้อย่างจำกัด โดยที่การนำเข้านอกโควตาจะเสียภาษีในอัตราสูงมากจนการนำเข้านอกโควตาไม่อาจเป็นไปได้

มาตรการวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ใช้ในช่วงปี 2538-2539 นี้ ส่งผลกระทบอย่างมากต่อการผลิตปศุสัตว์ของไทย เนื่องจากการกำหนดโควตานำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้นต่ำกว่าความต้องการนำเข้าจริง ทำให้เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบอาหารสัตว์เหล่านี้ส่งผลให้ราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์เหล่านี้สูงขึ้น อันเป็นเหตุทำให้ต้นทุนการผลิตปศุสัตว์เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วยอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ นอกจากนั้นการประกาศโควตานำเข้าล่าช้าและประกาศในช่วงเวลาที่ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ตลาดก็เป็นปัญหาสำคัญ เพราะทำให้ไม่อาจวางแผนการนำเข้าล่วงหน้าในช่วงเวลาที่เหมาะสมได้ ประกอบกับการที่โควตาที่ได้รับการจัดสรรส่วนใหญ่ไปตกอยู่ในมือพ่อค้าคนกลาง หรือโบรกเกอร์แทนที่จะเป็นผู้ใช้โดยตรง ทำให้มีการสร้างมูลค่าตลาดสูงกว่าต้นทุนนำเข้าจริงไปมาก ดังนั้น ต้นทุนการเลี้ยงสัตว์ในประเทศจึงยิ่งสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็นมากขึ้น

ตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองให้นำเข้าได้ไม่จำกัดปริมาณและเสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 0 และไม่เสียค่าธรรมเนียมพิเศษภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด ส่งผลทำให้การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นจาก 869,397 ตันในปี 2540 เป็น 1,718,339.48 ตันในปี 2550 สำหรับการนำเข้ากากถั่วเหลืองให้นำเข้า

ได้ไม่จำกัดปริมาณ และไม่เสียค่าธรรมเนียมพิเศษภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดเช่นกัน แต่ต้องเสียภาษีนำเข้าอัตรา ร้อยละ 10 ในปี 2540 และลดลงมาเหลือร้อยละ 5 ตั้งแต่ปี 2541 จนถึงปี 2550 ส่งผลให้การนำเข้า กากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นจาก 1,109,125 ตัน ในปี 2540 เป็น 1,957,698.59 ตัน ในปี 2550 (ตารางที่ 1.3) การดำเนินมาตรการดังกล่าวเท่ากับว่ารัฐบาลเปิดเสรีการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองแต่ยังคงกีดกันการนำเข้า กากถั่วเหลืองอยู่

ตารางที่ 1.3 อัตราภาษีนำเข้าและการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ปี	เมล็ดถั่วเหลือง		กากถั่วเหลือง		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	
	อัตราภาษี	ปริมาณนำเข้า ²⁾	อัตราภาษี ¹⁾	ปริมาณนำเข้า ²⁾	อัตราภาษี ¹⁾	ปริมาณนำเข้า
	¹⁾ (%)	(ตัน)	(%)	(ตัน)	(%)	²⁾ (ตัน)
2538	5	278,934	15	688,516	7.5	274,591
2539	5	422,625	15	790,148	3	295,346
2540	0	869,397	10	1,109,125	0	234,052
2541	0	687,555	5	957,487	0	225,515
2542	0	1,007,984	5	1,331,099	20	75,144
2543	0	1,320,402	5	1,299,476	20	338,720
2544	0	1,363,224	5	1,560,257	20	1920
2545	0	1,528,557	5	1,752,825	20	1,147
2546	0	1,689,648	5	1,856,591	20	7,867
2547	0	1,578,644	5	1,262,261	20	75,7523
2548	0	1,607,784	4	1,881,416	20	58,884
2549	0	1,395,242	4	2,174,200	20	145,407
2550	0	1,540,835	4	2,104,512	20	n.a.

ที่มา: ¹⁾ กรมการค้าต่างประเทศ (2551)

²⁾ กรมศุลกากร (2551)

อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากการปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) แล้ว รัฐบาล ยังให้ความสำคัญคุ้มครองกับเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองและโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง โดยการกำหนดให้ผู้มีสิทธิ นำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองต้องรับซื้อเมล็ดถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศในราคาไม่ ต่ำกว่าที่รัฐบาลกำหนด ในปี 2547 ผู้มีสิทธินำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองที่เป็นโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองต้องรับซื้อ เมล็ดถั่วเหลืองเกรดสกัดน้ำมันในราคาไม่ต่ำกว่า 10.00 บาทต่อกิโลกรัม ณ ไร่นา ส่วนผู้มีสิทธินำเข้า

กากถั่วเหลืองต้องรับซื้อกากถั่วเหลืองที่ผลิตจากเมล็ดถั่วเหลืองในประเทศทั้งหมดของโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองในราคาไม่ต่ำกว่า 9.50 บาทต่อกิโลกรัม

ในขณะที่การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในช่วงปี 2540-2541 ยังคงจำกัดปริมาณนำเข้าแต่การเปิดตลาดจริงมีปริมาณสูงกว่าการเปิดตลาดตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกและไม่เสียค่าธรรมเนียมพิเศษภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด โดยเสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 0 ภายหลังปี 2541 ประเทศไทยให้เปิดตลาดนำเข้าได้ตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) และเสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 20 จากมาตรการดังกล่าวส่งผลทำให้การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงอย่างมาก จนกระทั่งในปี 2546 มีการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพียง 5,440 ตัน เท่านั้น จากการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 235,701.53 ตัน ในปี 2540 (ตารางที่ 1.3) สาเหตุที่รัฐบาลการดำเนินมาตรการดังกล่าวเพราะว่ารัฐบาลต้องการปกป้องคุ้มครองเกษตรกรผู้ผลิตการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประกอบกับการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า วัตถุประสงค์อาหารสัตว์มีความสำคัญต่อภาคการผลิตปศุสัตว์ของประเทศไทย การผลิตถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองของประเทศไทยยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการใช้ภายในประเทศได้อย่างเพียงพอได้จำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ปัจจุบันถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองสามารถการนำเข้าได้ไม่จำกัดปริมาณ โดยมีเพียงกากถั่วเหลืองเท่านั้นที่ยังคงเก็บภาษีอยู่ในอัตราร้อยละ 4 นอกจากนี้ รัฐบาลได้ให้การปกป้องคุ้มครองกับเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง โดยให้ผู้นำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองที่เป็นโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองรับซื้อถั่วเหลืองเกรดสกัดน้ำมันในราคาที่กำหนด และรัฐบาลให้การช่วยเหลือกับโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง โดยให้ผู้นำเข้ากากถั่วเหลืองต้องรับซื้อกากถั่วเหลืองที่ผลิตจากเมล็ดในประเทศในราคาที่กำหนดเช่นกัน การดำเนินนโยบายและมาตรการทางการค้าระหว่างประเทศดังกล่าวส่งผลต่อต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตอาหารสัตว์ที่สูงกว่าที่ควรจะเป็น ในขณะที่โรงงานสกัดน้ำมันไม่เสียภาษีนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองและยังคงได้รับการปกป้องคุ้มครองจากการเก็บภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองอีกด้วย ในทางตรงกันข้ามการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศสามารถตอบสนองความต้องการใช้ภายในประเทศได้และรัฐบาลต้องการปกป้องคุ้มครองเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้รัฐบาลเปิดตลาดนำเข้าตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกและเก็บภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอัตราร้อยละ 20 อันจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตอาหารสัตว์เช่นกัน อย่างไรก็ตาม ภายใต้แรงกดดันของการค้าเสรีในอนาคต ทำให้รัฐบาลต้องยกเลิกการให้ความคุ้มครอง อันจะส่งผลกระทบต่อกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ดังนั้นจึงมีความสำคัญและจำเป็นในการศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายและมาตรการทางการค้าของรัฐบาลที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานวัตถุดิบอาหารสัตว์ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบจากการดำเนินนโยบายและมาตรการทางการค้าของรัฐบาล อันจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนและกำหนดทิศทางของนโยบายและ

มาตรการทางการค้าของรัฐบาลที่มีต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบอาหารสัตว์ โรงงานสกัดน้ำมัน ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้ผลิตปศุสัตว์ และผู้ได้รับผลกระทบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิต การตลาด ราคา และการค้าระหว่างประเทศของวัตถุดิบอาหารสัตว์ ได้แก่ เมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
2. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายและมาตรการทางการค้าของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกที่มีต่อกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
3. เพื่อจำลองผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของการผลิต การตลาด ราคา และการค้าระหว่างประเทศของวัตถุดิบอาหารสัตว์ และทราบถึงผลกระทบจากการดำเนินนโยบายและมาตรการของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก ตลอดจนผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเมล็ดถั่วเหลือง และกากถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อันจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนและกำหนดทิศทางของนโยบายและมาตรการทางการค้าของรัฐบาลที่มีต่อกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเมล็ด ถั่วเหลือง และกากถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษา

การวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการค้าที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานวัตถุดิบอาหารสัตว์ในประเทศไทย ประกอบไปด้วยอุปทานและอุปสงค์ของพืชวัตถุดิบอาหารสัตว์ ได้แก่ เมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากพืชวัตถุดิบอาหารสัตว์เหล่านี้มีสัดส่วนการใช้ที่สูงในการผลิตเป็นอาหารสัตว์เมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ ผลกระทบของของนโยบายและมาตรการทางการค้าของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกยังส่งผลต่ออุปสงค์และอุปทานของปศุสัตว์ ได้แก่ ไก่เนื้อ สุกร และไข่ไก่ ดังนั้น ตลาดที่ทำการศึกษารวมประกอบด้วย ตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพด

เลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ โดยจะใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาสำหรับการวิเคราะห์ ปี พ.ศ. 2520 – 2550 รวมระยะเวลา 31 ปี

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ได้นำข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) มาใช้เพื่ออธิบายถึงสภาพทั่วไปของการผลิต การตลาด ราคา และการค้าระหว่างประเทศของเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และได้นำข้อมูลทุติยภูมิไปใช้ในการสร้างแบบจำลองโครงสร้างตลาด ซึ่งทำการเก็บรวบรวมได้จากเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการทั่วไปของหน่วยงานราชการและเอกชนทั้งในและต่างประเทศ เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมการค้าภายใน กรมศุลกากร และธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นต้น

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ได้ใช้ข้อมูลของเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาอธิบายถึงสภาพทั่วไปของการผลิต การตลาด ราคา และการค้าระหว่างประเทศของเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1)

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ได้อาศัยวิธีการวิเคราะห์ดุลยภาพบางส่วน (Partial equilibrium technique) โดยทำการสร้างแบบจำลองโครงสร้างตลาด ประกอบด้วยตลาดถั่วเหลือง และผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ เมื่อได้แบบจำลองโครงสร้างตลาดแล้วก็จะนำแบบจำลองที่ได้ไปทำการทดสอบโดยใช้ Root mean square error (RMSE) Root mean square percent error (RMSPE) และ Theil's Inequality Coefficient (U) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลอง หลังจากนั้นนำแบบจำลองไปคำนวณสวัสดิการทางสังคมของผู้ผลิตและผู้บริโภคในแต่ละตลาด โดยทำการหาอุปทานส่วนเกินและอุปสงค์ส่วนเกิน (Producer surplus and consumer surplus) เพื่อวิเคราะห์ถึงผลกระทบของนโยบายและมาตรการทางการค้าของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2) และวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3) ที่มีต่อกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

สมมุติฐานในการศึกษา

การลดอัตราภาซีนำเข้ากากถั่วเหลืองและอัตราภาซีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลง จะทำให้สวัสดิการโดยรวมของกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้องดีขึ้น



บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในส่วนนี้ได้ทำการตรวจสอบถึงแนวคิดทางทฤษฎี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้ในการสร้างกรอบแนวคิดในการศึกษาและแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

แนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายการค้าที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานวัตถุดิบอาหารสัตว์ในประเทศไทยได้อาศัยแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

แนวคิดของอุปทาน

อุปทานมีพื้นฐานมาจากพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้ผลิตที่มีเป้าหมายเพื่อแสวงหากำไรสูงสุด ดังนี้

$$\Pi = PQ - WX$$

ทั้งนี้การปรับเปลี่ยน Q และ X อยู่ภายใต้ฟังก์ชันการผลิต $Q = f(X, Z)$

โดยที่	Q	คือ	เวกเตอร์ของอุปทานผลผลิต
	P	คือ	เวกเตอร์ของราคาผลผลิต
	W	คือ	เวกเตอร์ของราคาปัจจัยการผลิตผันแปร
	X	คือ	เวกเตอร์ของปัจจัยการผลิตผันแปร
	Z	คือ	เวกเตอร์ของปัจจัยอื่นๆ

จากหลักการแสวงหากำไรสูงสุดของหน่วยธุรกิจนำมาซึ่งฟังก์ชันอุปทาน (Hal R. Varian, 1992)

$$Q = f(P, W, Z)$$

นั่นคือ อุปทานผลผลิตขึ้นอยู่กับเวกเตอร์ของราคาผลผลิต เวกเตอร์ของราคาปัจจัยการผลิต และเวกเตอร์ของปัจจัยอื่นๆ ซึ่งการศึกษานี้ได้นำมาใช้กับอุปทานไก่เนื้อ

สำหรับอุปทานของถั่วเหลือง อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อุปทานสุกร และอุปทานไข่ไก่ใช้แนวคิดของการตอบสนองอุปทานของ Nerlove (1958) ซึ่งประกอบด้วยแบบจำลองการคาดการณ์ที่ปรับตัวได้ (Adaptive expectation model) โดยที่การตัดสินใจของเกษตรกรในการผลิตขึ้นอยู่กับราคาผลผลิตที่คาดการณ์ และแบบจำลองการปรับตัวบางส่วน (Partial adjustment model) โดยที่การตัดสินใจของเกษตรกรในการผลิตขึ้นอยู่กับผลผลิตที่ปรารถนา โดยราคาที่มีอิทธิพลมีพื้นฐานมาจากราคาในปีที่ผ่านมา (Nmadu, 2010)

ในการศึกษานี้ใช้การตอบสนองอุปทานตามแบบจำลองการปรับตัวบางส่วน (Partial adjustment model) สำหรับอุปทานถั่วเหลือง อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อุปทานสุกร และอุปทานไข่ไก่ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านที่ดิน ทำให้เกษตรกรสามารถปรับผลผลิตได้บางส่วนจากผลผลิตที่ปรารถนา ทำให้ฟังก์ชันอุปทานขึ้นอยู่กับปัจจัยดังนี้

$$Q_t = f(P_{t-1}, W_{t-1}, Z, Q_{t-1})$$

เมื่อ	Q_t	คือ อุปทานผลผลิต
	P_{t-1}	คือ กลุ่มของราคาผลผลิตในปีที่ผ่านมา
	W_{t-1}	คือ กลุ่มของราคาปัจจัยการผลิตในปีที่ผ่านมา
	Z_t	คือ กลุ่มของปัจจัยอื่นๆ
	Q_{t-1}	คือ อุปทานผลผลิตในปีที่ผ่านมา

การศึกษานี้ได้กำหนดให้อุปทานถั่วเหลืองและอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นผลมาจากการปรับตัวของพื้นที่ในการเพาะปลูก โดยกำหนดให้ผลผลิตต่อไร่คงที่ เนื่องจากเกษตรกรมีข้อจำกัดในด้านพื้นที่เพาะปลูกไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกได้ทั้งหมดในคราวเดียว เกษตรกรจึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้เพียงบางส่วน ดังนั้น ผลผลิตที่ต้องการจึงขึ้นอยู่กับพื้นที่เพาะปลูกในปีที่ผ่านมา

แนวคิดของอุปสงค์

โรงงานสกัดน้ำมันเป็นผู้ผลิตกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลือง โดยใช้เมล็ดถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการสกัดน้ำมัน กากถั่วเหลืองถือได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์หลัก (Main product) เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันถั่วเหลือง ดังนั้น ความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองของโรงงานสกัดน้ำมันจึงเป็นอุปสงค์สืบเนื่อง (Derived demand) โดยมาจากความต้องการกากถั่วเหลือง จากแนวคิดการแสวงหากำไรสูงสุดของผู้ผลิตนำมาสู่ฟังก์ชันอุปสงค์สำหรับปัจจัยการผลิต ดังนี้ (Varian, 1992)

$$X = f(P, W)$$

เมื่อ	X	คือ อุปสงค์สำหรับปัจจัยการผลิต
	P	คือ ราคาผลผลิต
	W	คือ ราคาปัจจัยการผลิต

อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเป็นอุปสงค์สำหรับปัจจัยการผลิต (Factor demand) ซึ่งขึ้นอยู่กับราคาเมล็ดถั่วเหลืองและราคากากถั่วเหลืองเป็นสำคัญ นอกจากนี้ ความต้องการกากถั่วเหลืองและความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นอุปสงค์สืบเนื่อง (Derived demand) โดยมาจากความต้องการอาหารสัตว์ของผู้ผลิตปศุสัตว์ เนื่องจากกากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตอาหารสัตว์ (Nicholson, 2005)

สำหรับอุปสงค์น้ำมันถั่วเหลือง และอุปสงค์เนื้อสัตว์ ได้อาศัยวิธีการของ Alfred Marshall (Marshallian demand) เริ่มต้นจากผู้บริโภคปรารถนาให้เกิดฟังก์ชันอรรถประโยชน์สูงสุด ภายใต้รายได้หรืองบประมาณที่จำกัดของผู้บริโภค (Silberberg and Suen, 2001)

$$\text{Maximize:} \quad U = U(Q_1, \dots, Q_n)$$

$$\text{Subject to:} \quad P_1 Q_1 + \dots + P_n Q_n = Y$$

เมื่อ	U	คือ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของสินค้า $Q_1, \dots, Q_n$
	$P_1, \dots, P_n$	คือ ราคาของสินค้า Q_1 ถึง Q_n ตามลำดับ
	Y	คือ รายได้ของผู้บริโภคหรือข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ

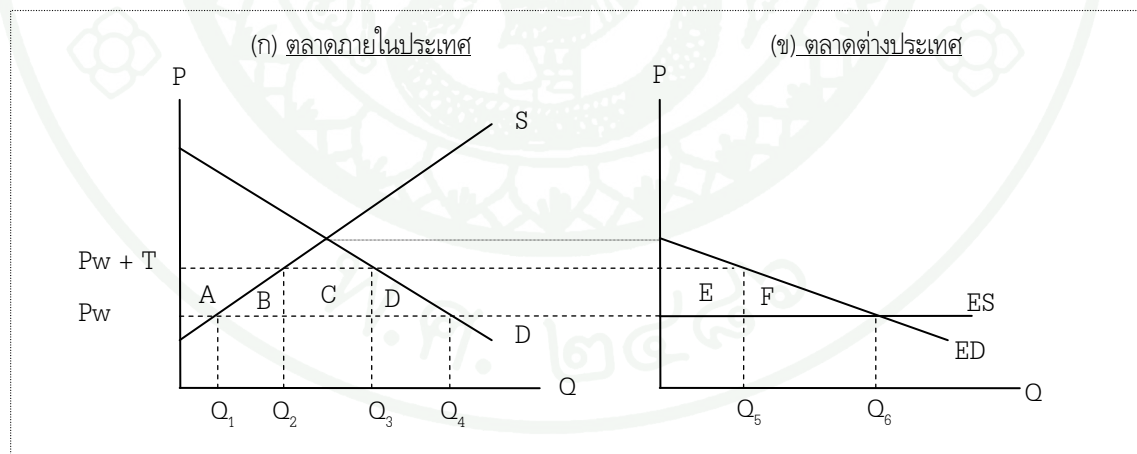
ด้วยการใช้เทคนิคของ Lagrange multipliers ในการหาค่าสูงสุดของอรรถประโยชน์ทำให้ได้ฟังก์ชันอุปสงค์ของ Marshall (Marshallian demand function) สำหรับ Q_i ดังนี้

$$Q_i = f_i(P_1, P_2, \dots, P_n, Y) \quad i = 1, 2, \dots, n$$

ปริมาณซื้อของแต่ละสินค้า Q_i แสดงได้ด้วยฟังก์ชันของราคาสินค้าตัวมันเอง ราคาสินค้าอื่นๆ (สินค้าทดแทนหรือสินค้าที่ใช้ประกอบกัน) และรายได้

ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลกระทบของการลดอัตราภาษีการกีดกันได้เหลือ ได้อาศัยทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศในเรื่องของสวัสดิการทางสังคมในกรณีการเก็บภาษี Reed (2001) และ Koo and Kennedy (2005) ได้อธิบายถึงประเทศผู้นำเข้ารายเล็กซึ่งสอดคล้องกับประเทศไทยที่เผชิญกับเส้นอุปทานส่วนเกินที่มีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ (Perfectly elastic excess supply) เป็นเส้นที่ขนานแกนนอน ณ ราคากลางโลก P_w ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้ราคาตลาดภายในประเทศเท่ากับ P_w ทำให้อุปสงค์ (D) เท่ากับ OQ_4 อุปทาน (S) เท่ากับ OQ_1 ทำให้เกิดอุปสงค์ส่วนเกิน Q_1Q_4 ในภาพที่ 2.1 (ก) ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศเท่ากับ OQ_1 ตามเส้นอุปสงค์ส่วนเกิน (ED) ในภาพที่ 2.1 (ข)



ภาพที่ 2.1 ผลกระทบของการเก็บภาษีนำเข้าที่มีต่อสวัสดิการทางสังคม กรณีประเทศเล็ก
ที่มา: ปรับปรุงจาก Reed (2001) และ Koo and Kennedy (2005)

ต่อมารัฐบาลเก็บภาษีต่อหน่วย (Specific tariff) เท่ากับ T ทำให้ราคาที่ผู้ผลิตและผู้บริโภคภายในประเทศได้รับคือ $P_w + T$ ส่งผลให้ส่วนเกินของผู้ผลิตเพิ่มขึ้นเท่ากับพื้นที่ A โดยผลิตเพิ่มขึ้นเท่ากับ

Q_1Q_2 ส่วนเกินของผู้บริโภคลดลงเท่ากับพื้นที่ $A + B + C + D$ โดยบริโภคลดลงเหลือ $0Q_3$ นำเข้าลดลงเหลือ Q_2Q_3 ซึ่งเท่ากับบริโภคลดลง Q_3Q_4 ในภาพที่ 2.1 (ก) เช่นเดียวกันกับภาพที่ 2.1 (ข) การนำเข้าลดลงเหลือ $0Q_5$ และรัฐบาลมีรายได้จากภาษีเท่ากับพื้นที่ C ในภาพที่ 2.1 (ก) ซึ่งเท่ากับพื้นที่ E ในภาพที่ 2.1 (ข) โดยที่พื้นที่ A และพื้นที่ C เป็นการโอนส่วนเกินหรือสวัสดิการของผู้บริโภคไปยังผู้ผลิตและรัฐบาล ตามลำดับ ทั้งนี้ ผลของการเก็บภาษีนำเข้าทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลง (Net welfare loss) ซึ่งเป็นการสูญเสียที่ไม่มีใครได้ไปเท่ากับพื้นที่ $B + D$ โดยที่พื้นที่ B คือ การสูญเสียจากการเพิ่มขึ้นของการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ และพื้นที่ D คือ การสูญเสียจากการบริโภคที่ลดลง

ความเชื่อมโยงของตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์

เมล็ดถั่วเหลืองสามารถแบ่งความต้องการใช้ที่สำคัญออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันและอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการบริโภค เนื่องจากความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองเป็นอุปสงค์สืบเนื่อง (derived demand) น้ำมันและกากถั่วเหลืองเป็นผลผลิตร่วม (joint products) จากการสกัดน้ำมันจากเมล็ดถั่วเหลือง (Houck, 1972 และ Seesai, 1997) ดังนั้น การศึกษาได้แบ่งตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ออกเป็น 3 ตลาดย่อย คือ ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง ตลาดกากถั่วเหลือง และตลาดน้ำมัน ถั่วเหลือง นอกจากนี้ กากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตอาหารสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใก่เนื้อ สุนัข และไข่ไก่ ซึ่งเป็นปศุสัตว์ที่มีสัดส่วนการใช้กากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอัตราที่สูง ถ้าเกิดการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์และ/หรืออุปทานถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะมีกระทบต่ออุปทานใก่เนื้อ สุนัข และไข่ไก่ด้วย

ดังนั้น การศึกษาถึงผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงประกอบด้วยตลาดต่างๆ ที่เชื่อมโยงกัน โดยสามารถแบ่งตลาดออกเป็นตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ ดังนี้

1. ตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง ตลาดกากถั่วเหลือง และตลาดน้ำมันถั่วเหลือง
2. ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
3. ตลาดปศุสัตว์ ได้แก่ ตลาดใก่เนื้อ ตลาดสุนัข และตลาดไข่ไก่

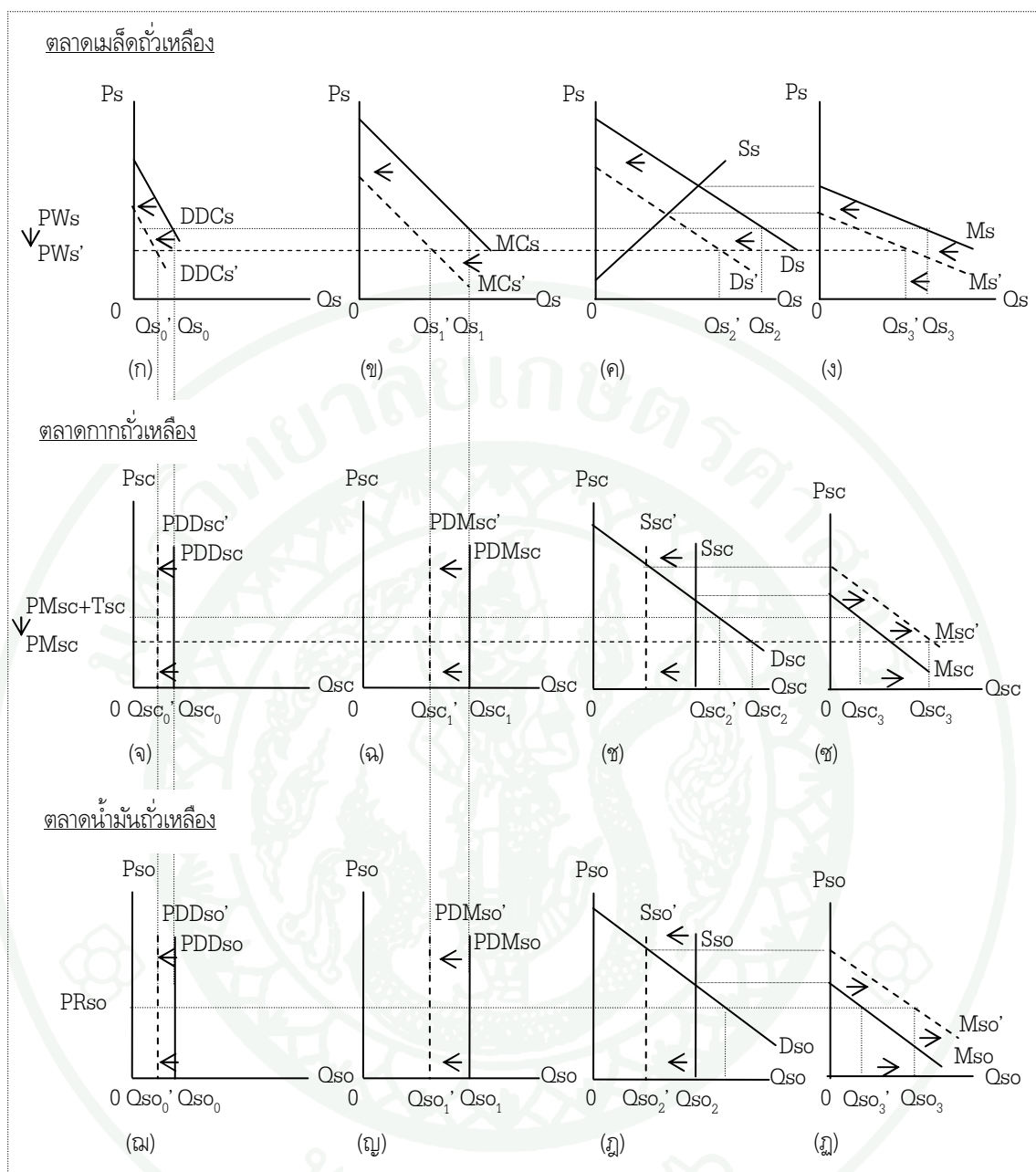
สำหรับความเชื่อมโยงของตลาดต่างๆ และการวิเคราะห์ผลกระทบของการลดอัตราภาษีกากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แสดงได้ดังต่อไปนี้

1. ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และน้ำมันถั่วเหลือง

ในตลาดเมล็ดถั่วเหลือง อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองประกอบด้วย อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันและอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคและการใช้อื่นๆ แต่ด้วยความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองส่วนใหญ่นั้นเป็นไปเพื่อการสกัดน้ำมัน ดังนั้น ภาพที่ 2.2 (ค) แสดงถึงอุปทานเมล็ดถั่วเหลือง (Ss) และอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองทั้งหมด (Ds) ซึ่งประกอบด้วยอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศเพื่อการสกัดน้ำมัน (DDCs) ในภาพที่ 2.2 (ก) และอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองนำเข้าเพื่อการสกัดน้ำมัน (MCs) ดังภาพที่ 2.2 (ข) สำหรับอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคและการใช้อื่นๆ ไม่ได้นำมาแสดงไว้

ราคาเมล็ดถั่วเหลืองภายในประเทศถูกกำหนดมาจากราคาเมล็ดถั่วเหลืองในตลาดโลกที่ PWs ซึ่งต่ำกว่าราคาตลาดภายในประเทศที่เกิดจากการตัดกันระหว่างเส้นอุปทานเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศ (Ss) และเส้นอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองทั้งหมด (Ds) ดังภาพที่ 2.2 (ค) ดังนั้นจึงเกิดอุปสงค์ส่วนเกินของเมล็ดถั่วเหลือง (Ms) ตามภาพที่ 2.2 (ง)

นอกจากนี้ ราคาเมล็ดถั่วเหลืองภายในประเทศที่ PWs เป็นตัวกำหนดอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศเพื่อการสกัดน้ำมัน (DDCs) ในภาพที่ 2.2 (ก) และอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองนำเข้าเพื่อการสกัดน้ำมัน (MCs) ดังภาพที่ 2.2 (ข) ทั้งนี้อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศเพื่อการสกัดน้ำมัน (DDCs) จะเป็นตัวกำหนดการผลิตกากถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศ (PDDsc) และการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศ (PDDso) ในภาพที่ 2.2 (จ) และ 2.2 (ฉ) ตามลำดับ ส่วนอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองนำเข้าเพื่อการสกัดน้ำมัน (MCs) จะเป็นตัวกำหนดการผลิตกากถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้า (PDMsc) และการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้า (PDMso) ดังภาพที่ 2.2 (ฉ) และ 2.2 (ญ) ตามลำดับ เนื่องจากกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองจะเป็นผลผลิตร่วม (Joint products) ที่ได้จากระบวนการสกัดน้ำมันถั่วเหลือง แต่หาอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันเป็นอุปสงค์สืบเนื่อง (Derived demand) มาจากความต้องการกากถั่วเหลืองของผู้ผลิตอาหารสัตว์เป็นสำคัญ ทำให้ความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันขึ้นอยู่กับราคาเมล็ดถั่วเหลืองซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการสกัดน้ำมันและราคากากถั่วเหลืองซึ่งถือได้ว่าเป็นผลผลิตหลัก ในขณะที่น้ำมันถั่วเหลืองถือได้ว่าเป็นผลพลอยได้ (By-product) ดังนั้น การผลิตกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองจึงขึ้นอยู่กับอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันทั้งในส่วนของการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตได้เองภายในประเทศ และเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้า และขึ้นอยู่กับอัตราการแปรรูปถั่วเหลืองเป็นกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลือง



ภาพที่ 2.2 กราฟแสดงผลกระทบของการลดภาษีนำเข้ากากข้าวเหลืองที่มีต่อตลาดข้าวเหลืองและผลิตภัณฑ์
ที่มา: ปรับปรุงจาก Houck, Ryan, and Subotnik (1972); นิทรา อาลัยเวช (2534) และ Seesai P (1997)

สำหรับตลาดกากข้าวเหลือง ภาพที่ 2.2 (ช) แสดงถึงอุปสงค์กากข้าวเหลืองทั้งหมด (D_{sc}) และอุปทานกากข้าวเหลืองทั้งหมด (S_{sc}) ซึ่งประกอบด้วยการผลิตกากข้าวเหลืองจากเมล็ดข้าวเหลืองที่ผลิตภายในประเทศ (PDD_{sc}) และการผลิตกากข้าวเหลืองจากเมล็ดข้าวเหลืองนำเข้า (PDM_{sc}) ดังภาพที่ 2.2 (จ) และ 2.2 (ฉ) ตามลำดับ

ราคากากถั่วเหลืองภายในประเทศถูกกำหนดมาจากราคากากถั่วเหลืองในตลาดโลกและภาชนะนำเข้ากากถั่วเหลืองที่ $PMsc + Tsc$ ซึ่งต่ำกว่าราคากากถั่วเหลืองภายในประเทศที่เกิดจากการตัดกันระหว่างเส้นอุปทานกากถั่วเหลืองทั้งหมด (Ssc) และเส้นอุปสงค์กากถั่วเหลือง (Dsc) ในภาพที่ 2.2 (ซ) ดังนั้น จึงเกิดอุปสงค์ส่วนเกินของกากถั่วเหลือง (Msc) ดังภาพที่ 2.2 (ซ)

ในตลาดน้ำมันถั่วเหลือง ภาพที่ 2.2 (ฎ) แสดงถึงอุปสงค์น้ำมันถั่วเหลือง ($DDso$) และอุปทานน้ำมันถั่วเหลืองทั้งหมด (Sso) ซึ่งประกอบด้วยการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศ ($PDDso$) และการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้า ($PDMso$) ดังภาพที่ 2.2 (ฉ) และ 2.2 (ญ) ตามลำดับ

ราคาน้ำมันถั่วเหลืองภายในประเทศถูกกำหนดมาจากราคาน้ำมันถั่วเหลืองในตลาดโลกที่ $PRso$ ซึ่งต่ำกว่าราคาน้ำมันถั่วเหลืองภายในประเทศที่เกิดจากการตัดกันระหว่างเส้นอุปทานน้ำมันถั่วเหลืองทั้งหมด (Sso) และเส้นอุปสงค์น้ำมันถั่วเหลือง (Dso) ในภาพที่ 2.2 (ฎ) ดังนั้นจึงเกิดอุปสงค์ส่วนเกินของน้ำมันถั่วเหลือง (Mso) ดังภาพที่ 2.2 (ญ)

เมื่อรัฐบาลลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละศูนย์ส่งผลให้ราคากากถั่วเหลืองภายในประเทศลดลงเป็น $PMsc$ อันมีผลทำให้ความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันลดลงตามไปด้วย ส่งผลให้อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศเพื่อการสกัดน้ำมันหรือเส้น $DDCs$ ลดลงลงเป็นเส้น $DDCs'$ ดังภาพที่ 2.2 (ก) และอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองนำเข้าเพื่อการสกัดน้ำมันหรือเส้น MCs ลดลงลงเป็นเส้น MCs' ดังภาพที่ 2.2 (ข) รวมถึงอุปสงค์ส่วนเกินของเมล็ดถั่วเหลืองหรือเส้น Ms ลดลงเป็นเส้น Ms' ดังภาพที่ 2.2 (ง) จากการที่ความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองที่ลดลง ส่งผลให้ราคาเมล็ดถั่วเหลืองภายในประเทศลดลงเป็น PWs' ทำให้เส้นอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองทั้งหมดลดลงจากเส้น Ds เป็นเส้น Ds' ดังภาพที่ 2.2 (ค)

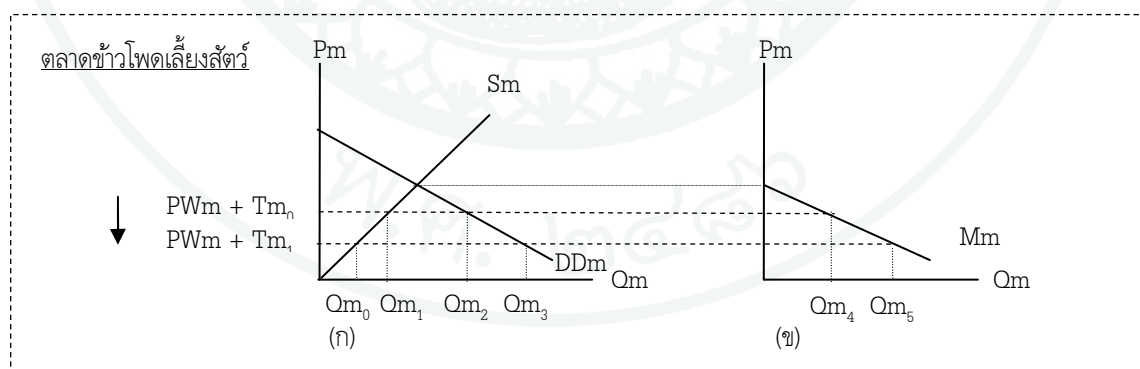
การลดลงของอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศเพื่อการสกัดน้ำมันเป็นเส้น $DDCs'$ ส่งผลต่อการผลิตกากถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศที่ลดลงเป็นเส้น $PDDsc'$ ดังภาพที่ 2.2 (จ) และการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศที่ลดลงเป็นเส้น $PDDso'$ ดังภาพที่ 2.2 (ฉ) ในทำนองเดียวกันการลดลงของอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองนำเข้าเพื่อการสกัดน้ำมันเป็นเส้น MCs' ส่งผลต่อการผลิตกากถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้าที่ลดลงเป็นเส้น $PDMsc'$ ดังภาพที่ 2.2 (ฉ) และการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองที่ผลิตจากเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้าที่ลดลงเป็นเส้น $PDMso'$ ดังภาพที่ 2.2 (ญ) ดังนั้น อุปทานกากถั่วเหลืองทั้งหมดลดลงจากเส้น Ssc เป็นเส้น Ssc' และอุปทานน้ำมันถั่วเหลืองทั้งหมดลดลงจากเส้น Sso เป็นเส้น Sso' เช่นกัน

เมื่อราคากากถั่วเหลืองภายในประเทศลดลงเป็น PM_{sc} ส่งผลให้อุปสงค์กากถั่วเหลือง (D_{sc}) และการนำเข้ากากถั่วเหลือง (M_{sc}) เพิ่มขึ้น ในขณะที่การลดลงของอุปทานน้ำมันถั่วเหลืองทั้งหมด (S_{so}) ดังภาพที่ 2.2 (ฎ) ส่งผลทำให้การนำเข้าน้ำมันถั่วเหลือง (M_{so}) เพิ่มขึ้น ตามภาพที่ 2.2 (ฎ)

2. ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในภาพที่ 2.3 (ก) แสดงถึงอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (S_m) และอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ (DD_m) สำหรับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ถูกกำหนดมาจากราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดโลกที่ (PW_m) บวกภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Tm_0) ซึ่งต่ำกว่าราคาดุลยภาพภายในประเทศที่เกิดจากการตัดกันระหว่างเส้นอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (S_m) และเส้นอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ (DD_m) ดังนั้นจึงเกิดอุปสงค์ส่วนเกินของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (M_m) ดังภาพที่ 2.3 (ข)

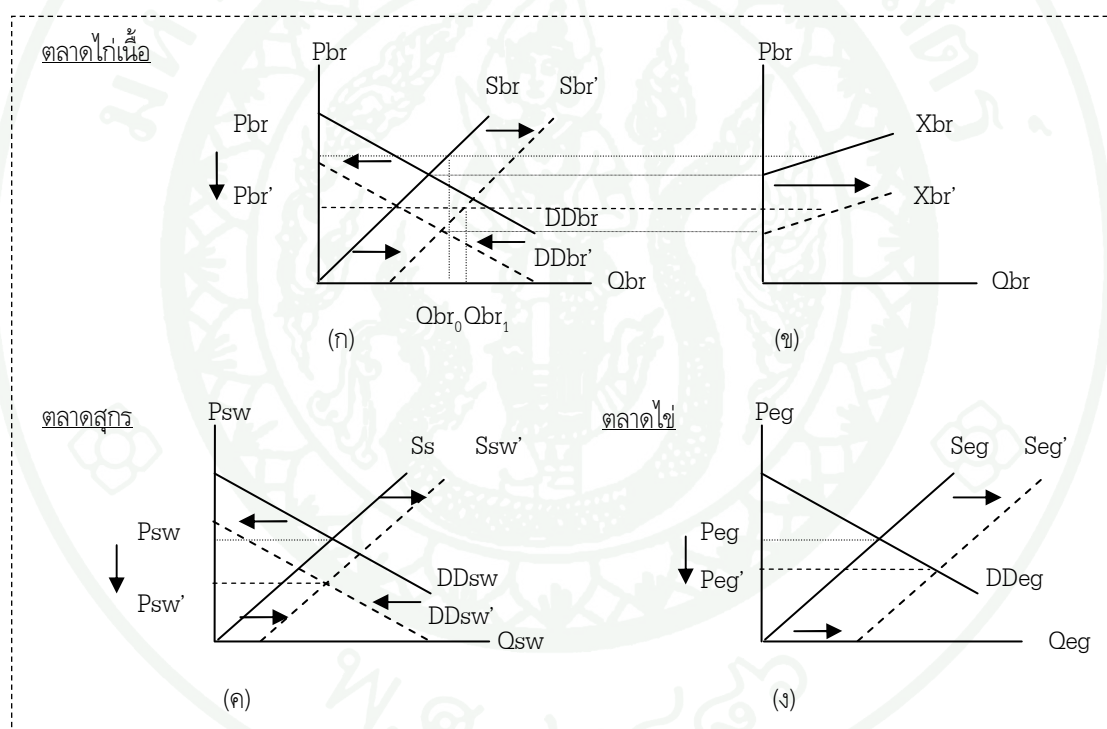
เมื่อรัฐบาลลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงส่งผลให้ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศลดลงจาก $PW_m + Tm_0$ เป็น $PW_m + Tm_1$ อันมีผลทำให้ความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพิ่มขึ้นไปตามเส้นอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ (DD_m) ดังภาพที่ 2.3 (ก) จาก Om_2 เป็น Om_3 และมีผลทำให้การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นไปตามเส้นอุปสงค์ส่วนเกินของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (M_m) ดังภาพที่ 2.3 (ข) จาก Om_4 เป็น Om_5 อย่างไรก็ตาม เมื่อราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศลดลงทำให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงไปตามเส้นอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (S_m) ดังภาพที่ 2.3 (ก) จาก Om_1 เป็น Om_0



ภาพที่ 2.3 กราฟแสดงผลกระทบของการลดภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ที่มา: ปรับปรุงจาก Houck (1986) และ Koo and Kennedy (2005)

3. ตลาดไก่เนื้อ ตลาดสุกร และตลาดไข่ไก่

เมื่อรัฐบาลลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลง ราคากากถั่วเหลืองภายในประเทศจะลดลงตามไปด้วย ทำให้อุปสงค์กากถั่วเหลือง (Dsc) ในภาพที่ 2.2 (ข) เพิ่มขึ้น ในทำนองเดียวกันเมื่อรัฐบาลลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลง ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศจะลดลงตามไปด้วย ทำให้อุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (DDm) ในภาพที่ 2.3 (ก) เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าความต้องการกากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สูงขึ้น เมื่อราคากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีราคาถูกลง นั่นคือ ต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์ราคาอาหารสัตว์ และต้นทุนการผลิตปศุสัตว์จะลดลง ดังนั้น เมื่อราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ลดลงจึงมีผลทำให้เส้นอุปทานไก่เนื้อ (Sbr) ในภาพที่ 2.4 (ก) เส้นอุปทานสุกร (Ssw) ในภาพที่ 2.4 (ค) และเส้นอุปทานไข่ไก่ (Seg) ในภาพที่ 2.4 (ง) เคลื่อนย้ายไปทางขวามือไปทางขวามือเป็นเส้น Sbr' Ssw' และ Seg' ตามลำดับ



ภาพที่ 2.4 กราฟแสดงผลกระทบของการลดภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อตลาดไก่เนื้อ ตลาดสุกร และตลาดไข่ไก่

ที่มา: ปรับปรุงจาก Houck (1986); นิทรา อลัษเฐ (2534) และ Koo and Kennedy (2005)

ผลของอุปทานไก่เนื้อ สุกร และไข่ไก่ที่เพิ่มขึ้น ทำให้ราคาภายในประเทศของไก่เนื้อ สุกร และไข่ไก่ลดลง ส่งผลให้อุปสงค์ไก่เนื้อ สุกร และไข่ไก่เพิ่มขึ้นไปตามเส้นอุปสงค์ (Move along the curve) เมื่อราคาลดลง แต่ทว่า ไก่เนื้อและสุกรเป็นสินค้าทดแทนกัน การที่ราคาสินค้าทดแทนลดลง ส่งผลให้อุปสงค์ไก่เนื้อ

เคลื่อนย้ายไปทางซ้ายมือจากเส้น DDbr เป็นเส้น DDbr' ดังภาพที่ 2.4 (ก) และอุปสงค์สุกรเคลื่อนย้ายไปทางซ้ายมือจากเส้น DDsw เป็นเส้น DDsw' ดังภาพที่ 2.4 (ค)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แบ่งการตรวจสอบเอกสารออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนแรก เป็นการตรวจสอบเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์และอุปทานของเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รวมถึงแบบจำลองและแนวคิดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ในการสร้างแบบจำลองโครงสร้างตลาด สำหรับส่วนที่สองนั้น เป็นการตรวจสอบเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่ศึกษาถึงนโยบายและมาตรการถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ส่วนแรก เป็นการตรวจสอบเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์และอุปทานของเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รวมถึงแบบจำลองและแนวคิดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ในการสร้างแบบจำลองโครงสร้างตลาด ดังนี้

1. ถั่วเหลืองและกากถั่วเหลือง

ในด้านอุปทานถั่วเหลือง การศึกษาของ Issariyanukula (1980) และเกียรติชัย เวชฎาพันธ์ และสมศักดิ์ เพียบพร้อม (2529) ได้สร้างอุปทานถั่วเหลืองจากพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ โดยแบ่งพื้นที่เพาะปลูกออกเป็น 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ส่วนการศึกษาของ Woo et al. (1986) ได้ทำการศึกษาเฉพาะสมการพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง ต่อมา Setboonsang (1989) ได้สร้างอุปทานถั่วเหลืองจากพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่เช่นเดียวกันกับ Issariyanukula โดยแบ่งออกเป็นภาคเหนือตอนล่าง ภาคเหนือตอนบน ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับความสำคัญ หลังจากนั้นกัมปนาท วิจิตรศรีกรม (2537) และ นุสรา ลีละสุวัฒนากุล (2540) ได้ศึกษาการตอบสนองอุปทานถั่วเหลือง พบว่า อุปทานถั่วเหลืองขึ้นอยู่กับราคาถั่วเหลือง ราคาพืชแข่งขัน ราคาปุ๋ยเคมี พื้นที่ชลประทาน ปริมาณน้ำฝน สภาพดินฟ้าอากาศ และการอุดหนุนของรัฐบาล การศึกษาทั้งสองได้วิเคราะห์ถึงการตอบสนองต่อพื้นที่เพาะปลูก โดยที่การศึกษาของ กัมปนาท วิจิตรศรีกรม ได้แบ่งการตอบสนองอุปทานถั่วเหลืองออกเป็น 2 รุ่นและเลือกใช้วิธี Adaptive expectation of price ในขณะที่การศึกษาของ นุสรา ลีละสุวัฒนากุล ให้ความสนใจศึกษาการสนองอุปทานถั่วเหลืองในภาคเหนือและเลือกใช้วิธี Partial adjustment สำหรับการประมาณค่าสัมประสิทธิ์พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ ทั้งนี้ผลการศึกษาของ คุณัทธา พรหมสุภา (2540) แสดงให้เห็นว่า พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาขายส่ง กากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมา ราคาข้าวนาปรับในปีที่ผ่านมา และพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมา เท่ากับ

1.0882 -0.3225 และ 0.9515 ตามลำดับ และผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาปุ๋ยสูตร 15-15-15 ราคาข้าวนาปรังและราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมา เท่ากับ -0.6180 -0.8422 และ 0.0882 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตามการศึกษาของ นิทรา อาลัยเวช (2534) จารึก สิงห์ปรีชา (2536) Seesai (1997) Itharattana (1999) และ Sroisangchan (2002) ไม่ได้ศึกษาการตอบสนองต่อพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่เหมือนกับการศึกษาที่ผ่านมา ผลการศึกษาของนิทรา อาลัยเวช พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองที่ใช้ในการสกัดน้ำมันต่อราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ ราคาขายส่งข้าวโพดที่ตลาดกรุงเทพฯ และพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมา เท่ากับ 3.31 -1.11 และ 0.48 แต่การผลิตถั่วเหลืองของจารึก สิงห์ปรีชา ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมา และพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่การผลิตถั่วเหลืองของ Seesai ขึ้นอยู่กับราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา การอุดหนุนของรัฐบาล และปัจจัยทางธรรมชาติซึ่งวัดจากอัตราส่วนพื้นที่เก็บเกี่ยวต่อพื้นที่เพาะปลูกในทิศทางเดียวกัน ส่วนราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้มีอิทธิพลต่อการผลิตถั่วเหลืองในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนอุปทานถั่วเหลืองของ Itharattana (1999) ขึ้นอยู่กับราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ และตัวหุ่นซึ่งแสดงถึงนโยบายการพัฒนาด้านการผลิตและการตลาดในทิศทางเดียวกัน ส่วนการศึกษาอุปทานถั่วเหลืองของ Erwidodo and Hadi (1999) ถูกกำหนดมาจากราคาที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมาในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้ Sroisangchan ได้ประมาณฟังก์ชันการตอบสนองอุปทานถั่วเหลืองโดยใช้วิธี Cointegration และ Error correction model เป็นวิธีการศึกษา

ในด้านอุปทานกากถั่วเหลือง Issariyanukula (1980) ไม่ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลอิทธิพลต่ออุปทานกากถั่วเหลืองแต่สามารถคำนวณได้จากสมการดุลยภาพกากถั่วเหลือง ในขณะที่รัชนิพร ธิติทรัพย์ (2534) ได้สร้างสมการอุปทานกากถั่วเหลืองทั้งหมดภายในประเทศ ซึ่งมีอิทธิพลมาจากราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในตลาดกรุงเทพฯ ในปีที่ผ่านมา และการผลิตถั่วเหลืองภายในประเทศในปีที่ผ่านมา ผลการศึกษาพบว่า ความยืดหยุ่นของอุปทานกากถั่วเหลืองต่อราคาขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ ในปีที่ผ่านมาเท่ากับ 1.7278 และความยืดหยุ่นของอุปทานกากถั่วเหลืองต่อการผลิตถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาเท่ากับ 0.3077 ส่วนอุปทานกากถั่วเหลืองของ จารึก สิงห์ปรีชา (2536) ขึ้นอยู่กับปริมาณเมล็ดถั่วเหลืองที่ใช้ในการสกัดน้ำมันและราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในทิศทางเดียวกัน สำหรับอุปทานกากถั่วเหลืองของ Seesai (1997) คำนวณได้จากอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันคูณด้วยอัตราแลกเปลี่ยนสภาพจากเมล็ดถั่วเหลืองเป็นกากถั่วเหลือง

ในด้านอุปทานน้ำมันถั่วเหลือง Issariyanukula (1980) คำนวณอุปทานน้ำมันถั่วเหลืองได้จากสมการดุลยภาพเช่นเดียวกันกับอุปทานกากถั่วเหลือง ในขณะที่ปัจจัยที่กำหนดอุปทานน้ำมันถั่วเหลืองของจารึก สิงห์ปรีชา (2536) เป็นปัจจัยเดียวกันกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปทานกากถั่วเหลือง ในทำนองเดียวกัน

อุปทานน้ำมันถั่วเหลืองของ Seesai (1997) คำนวณได้จากอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันคูณด้วย อัตราการแปลงสภาพจากเมล็ดถั่วเหลืองเป็นน้ำมันถั่วเหลืองเช่นเดียวกันกับอุปทานกากถั่วเหลือง

ในด้านอุปสงค์ถั่วเหลือง Issariyanukula (1980) ได้สร้างอุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคและการแปรรูปโดยถูกกำหนดมาจากราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้และรายได้ต่อหัวในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับราคาถั่วเขียวที่เกษตรกรขายได้ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วน ชูติมา โสภิตกุล (2533) ได้แบ่งอุปสงค์ของถั่วเหลืองออกเป็น 2 ประเภท คือ อุปสงค์ของถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันพืช และอุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อบริโภคโดยตรงและใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอื่นๆ ผลการศึกษา พบว่า ความยืดหยุ่นของความต้องการใช้ถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันพืชต่อราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ เท่ากับ -0.13 มีค่าต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับความยืดหยุ่นของความต้องการถั่วเหลืองเพื่อบริโภคโดยตรงและอุตสาหกรรมแปรรูปอื่นๆ ต่อราคาขายส่งถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.93 ในขณะที่การศึกษาของ นิหรา อาลัยเวช (2534) พบว่า ความยืดหยุ่นของความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อสกัดน้ำมันต่อราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ และราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ มีค่าเท่ากับ -4.00 1.86 และ 1.17 สำหรับอุปสงค์ถั่วเหลืองของ จารึก สิงห์ปรีชา (2536) ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองและการบริโภคถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาในทิศทางเดียวกัน และถูกกำหนดมาจากราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ ในทิศทางตรงกันข้าม นอกจากนี้ Seesai (1997) ยังได้แบ่งอุปสงค์ถั่วเหลืองออกเป็นอุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคและอุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน โดยที่อุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคขึ้นอยู่กับราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองในทิศทางตรงกันข้าม และถูกกำหนดมาจากรายได้ต่อหัวในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตามการศึกษาที่ผ่านมาไม่ได้พิจารณาถึงการนำเข้าถั่วเหลืองเลย ทั้งนี้อุปสงค์ถั่วเหลืองของ Itharattana (1999) แบ่งออกเป็นอุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคและอุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน โดยที่อุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคขึ้นอยู่กับราคาขายส่งถั่วเหลืองปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงในทิศทางเดียวกันเช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Erwidodo and Hadi (1999) ส่วนอุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันถูกกำหนดมาจากราคาขายส่งถั่วเหลืองปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคและราคานำเข้ากากถั่วเหลืองปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตาม Persaud and Chern (2002) ได้ศึกษาถึงการนำเข้าถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันซึ่งขึ้นอยู่กับราคานำเข้าถั่วเหลืองในทิศทางตรงกันข้าม และถูกกำหนดมาจากราคานำเข้า Rapeseed ราคานำเข้ากากถั่วเหลือง และการปริมาณผลิตเนื้อในทิศทางเดียวกัน

ในด้านอุปสงค์กากถั่วเหลือง พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์กากถั่วเหลืองของ Issariyanukula (1980) เป็นปัจจัยเช่นเดียวกันกับปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคและเพื่อการแปรรูป ในขณะที่ Knipschee, Hill, and Dixon (1982) ได้ศึกษาความยืดหยุ่นของอุปสงค์กากถั่วเหลืองใน

สหภาพยุโรป พบว่า ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของกากถั่วเหลืองในสหภาพยุโรปมีค่าน้อยกว่าในสหรัฐอเมริกา ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่านโยบายด้านราคาและรายได้ของสหภาพยุโรปมีเสถียรภาพ ส่วนผลการศึกษาของ นิทรา อาลัยเวช (2534) พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการบริโภคกากถั่วเหลืองต่อปริมาณการผลิตไก่เนื้อ สุกร และไข่ไก่ เท่ากับ 0.39 1.45 และ 0.01 สำหรับอุปสงค์กากถั่วเหลืองของ จารึก สิงห์ปรีชา (2536) ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในทิศทางตรงกันข้าม และถูกกำหนดมาจากรายการปริมาณการบริโภคเนื้อไก่และการส่งออกไก่เนื้อในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ คุณัทธา พรหมสุภา (2540) พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์กากถั่วเหลืองที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศต่อรายได้ผู้บริโภค ราคาขายส่งปลาป่น และราคาขายส่งกากถั่วเหลือง เท่ากับ 1.7687 1.6481 และ -0.1389 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม Seesai (1997) ได้กำหนดอุปสงค์กากถั่วเหลืองโดยคำนวณมาจากอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองด้วยอัตราการแปลงสภาพจากเมล็ดถั่วเหลืองเป็นกากถั่วเหลืองเช่นเดียวกันกับอุปทานกากถั่วเหลือง ทั้งนี้อุปสงค์กากถั่วเหลืองของ Itharattana (1999) ถูกกำหนดมาจากราคานำเข้ากากถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ ศึกษาอุปสงค์กากถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันของ

สำหรับการนำเข้ากากถั่วเหลือง พบว่า มีเพียงการศึกษาของ คุณัทธา พรหมสุภา (2540) และ Seesai (1997) ที่ได้ศึกษาถึงการนำเข้ากากถั่วเหลือง โดยที่ คุณัทธา พรหมสุภา พบว่า อุปสงค์นำเข้ากากถั่วเหลืองมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคานำเข้ากากถั่วเหลือง รายได้ผู้บริโภค นโยบายนำเข้าแบบสัดส่วน และนโยบายนำเข้าเสรีโดยเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ เท่ากับ -0.8822 1.8971 -0.1639 และ -0.0947 ตามลำดับ ในขณะที่อุปสงค์การนำเข้ากากถั่วเหลืองของ Seesai ขึ้นอยู่กับราคานำเข้ากากถั่วเหลืองและการผลิตกากถั่วเหลืองภายในประเทศในทิศทางตรงกันข้าม และถูกกำหนดมาจากราคาปลาป่นและการนำเข้ากากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาในทิศทางเดียวกัน

ในด้านอุปสงค์น้ำมันถั่วเหลือง การศึกษาของ Issariyanukula (1980) ได้กำหนดให้อุปสงค์น้ำมันถั่วเหลืองขึ้นอยู่กับราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมามีในทิศทางตรงกันข้ามและขึ้นอยู่กับรายได้ต่อหัวในทิศทางเดียวกัน ส่วนผลการศึกษาของ นิทรา อาลัยเวช (2534) พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณการบริโภคน้ำมันถั่วเหลืองต่อคนต่อราคาน้ำมันถั่วเหลืองขายส่งที่กรุงเทพฯ รายได้ประชากรต่อคน ราคาขายส่งน้ำมันปาล์มที่ตลาดกรุงเทพฯ และปริมาณการส่งออกปลาป่นน่าเกรงขาม เท่ากับ -1.33 2.75 0.28 และ 0.35 สำหรับอุปสงค์น้ำมันถั่วเหลืองของ จารึก สิงห์ปรีชา (2536) ถูกกำหนดมาจากราคาขายส่งกากถั่วเหลือง ราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลือง และปริมาณการส่งออกปลาป่นในน้ำมันในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ Seesai (1997) กำหนดอุปสงค์น้ำมันถั่วเหลืองโดยคำนวณมาจากอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองด้วยอัตราการแปลงสภาพจากเมล็ดถั่วเหลืองเป็นน้ำมันถั่วเหลืองในทำนองเดียวกันกับอุปสงค์กากถั่วเหลือง ทั้งนี้อุปสงค์น้ำมันถั่วเหลืองของ Itharattana (1999) ถูกกำหนดมาจากราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลืองปรับด้วย

ดัชนีราคาผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงในทิศทางตรงกันข้าม

อย่างไรก็ตามมีเพียงการศึกษา Seesai (1997) เท่านั้นที่ได้ศึกษาถึงการนำเข้ากากถั่วเหลือง โดยที่อุปสงค์การนำเข้าน้ำมันถั่วเหลืองของ Seesai ขึ้นอยู่กับราคานำเข้าน้ำมันถั่วเหลืองและการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองภายในประเทศในทิศทางตรงกันข้าม และถูกกำหนดมาจากราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ ความแตกต่างระหว่างราคาที่เกษตรกรขายได้ในปัจจุบันกับปีที่ผ่านมา และการนำเข้าน้ำมันถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตามตัวแปรราคาและการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในปี 1985 Setboonsarng ได้ศึกษาแบบจำลองน้ำมันพืชและอาหารสัตว์ โดยอาศัยตารางบัญชีสังคม (Social Accounting Matrix: SAM) ในการสร้างแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium model) ซึ่งเชื่อมโยงกันระหว่างพืชอาหารสัตว์ น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเนื้อสัตว์ แบบจำลองนี้สามารถแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของนโยบายและมาตรการรัฐที่มีต่อภาคส่วนต่างๆ ข้างต้น และภาคส่วนที่เหลือของระบบเศรษฐกิจ เมื่อพิจารณาถึงการใช้แบบจำลองหลายตลาดระหว่างประเทศมาเป็นเครื่องมือในการศึกษาของ Oga (1995); Rosegrant (2002) และ Beghin (2003) พบว่า การศึกษาของ Oga และ Rosegrant มีลักษณะของแบบจำลองที่คล้ายคลึงกันมาก กล่าวคือ เป็นแบบจำลองที่แสดงถึงตลาดทางการเกษตรของโลกสำหรับพืชและปศุสัตว์ โดยกำหนดเป็นกลุ่มของแบบจำลองย่อยของประเทศหรือภูมิภาค และเชื่อมโยงเข้าด้วยกันโดยผ่านการค้า ทั้งนี้แบบจำลองใช้ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานและอุปสงค์ โดยนำเข้าไปในชุดของสมการเส้นตรงและไม่ใช้เส้นตรง เพื่อประมาณฟังก์ชันการผลิตและอุปสงค์ สำหรับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสถานการณ์อาหารของโลกในอนาคตนั้นรวมถึง การเจริญเติบโตของรายได้และประชากร อัตราการเจริญเติบโตของการผลิตพืชและปศุสัตว์ feed ratio ในปศุสัตว์ การวิจัยทางการเกษตร การชลประทานและการลงทุนอื่นๆ นโยบายราคาของสินค้า และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานและอุปสงค์ นอกจากนี้ แบบจำลองของ Oga และ Rosegrant จะทำการคาดคะเนตัวแปรต่างๆ สำหรับพืช ได้แก่ พื้นที่ ผลผลิตต่อไร่ การผลิต อุปสงค์สำหรับการบริโภคอาหาร อุปสงค์สำหรับอาหารสัตว์ อุปสงค์สำหรับการใช้อื่นๆ และการค้า ในด้าน ปศุสัตว์จะให้การคาดคะเนในจำนวน อัตราการให้เนื้อ การผลิต ราคา และการค้า

Oga (1995) มีเป้าหมายจำลองสถานการณ์อาหารของประเทศหรือภูมิภาคที่สนใจ โดยให้ชื่อแบบจำลองว่า “ International Food and Agricultural Policy Simulation Model ” หรือ IFPSIM สำหรับแบบจำลองของ Rosegrant (2002) ได้รับการยอมรับว่าเป็นแบบจำลองของภาคเกษตรสำหรับประเมินสถานการณ์อาหารของโลก และได้นำไปใช้เพื่อการวิเคราะห์นโยบายในระยะกลางและระยะยาวที่มีต่อตลาดอาหารของโลก แบบจำลองนี้สามารถนำไปสู่การดำเนินการที่สำคัญและจำเป็นต่อการให้อาหารกับโลกในอนาคต การลดความยากจน และการปกป้องคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นแรงกระตุ้นให้

เกิดการพัฒนาแบบจำลองการวางแผนอาหารของโลก (Global food projection model) โดยแบบจำลองในการศึกษาของ Rosegrant มีชื่อว่า “International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade” หรือ IMPACT

ในขณะที่การศึกษาของ Beghin (2003) ได้ทำการศึกษาและสร้างแบบจำลองเฉพาะกลุ่มของสินค้าที่สนใจ ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอแบบจำลองระหว่างประเทศหลายตลาดซึ่งเป็นแบบจำลองดุลยภาพบางส่วนแบบใหม่ (new partial-equilibrium, multi-market international model) โดยได้พัฒนาเพื่อใช้วิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายที่มีต่อตลาดผลผลิตถั่วลิสง แบบจำลองนี้ครอบคลุมสินค้า 4 ชนิด (ถั่วลิสงคุณภาพอาหาร ถั่วลิสงคุณภาพสกัดน้ำมัน น้ำมันถั่วลิสง และกากถั่วลิสง) ใน 13 ประเทศ/ภูมิภาค (Argentina, Canada, China, the EU-15, the Gambia, India, Malawi, Mexico, Nigeria, Senegal, South Africa, the United States, and Rest of the World)

แบบจำลองจะเริ่มที่ภาคการผลิตถั่วลิสงคุณภาพอาหาร และถั่วลิสงคุณภาพสกัดน้ำมัน และอธิบายการสกัดน้ำมัน จนกระทั่งสุดท้ายที่การบริโภคถั่วลิสงและน้ำมันถั่วลิสง ในขณะที่เครื่องมือทางนโยบายได้นำเสนอใน 3 ตลาด คือ ตลาดถั่วลิสง ตลาดน้ำมันถั่วลิสง และตลาดกากถั่วลิสง เช่นเดียวกันกับ การศึกษาของ Houck (1972); นิทรา อาลัยเวช (2534) และ Seesai (1997) ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 3 ตลาดเช่นกัน คือ ตลาดถั่วเหลือง ตลาดน้ำมันถั่วเหลือง และตลาดกากถั่วเหลือง แต่ไม่ได้สร้างเป็นแบบจำลองระหว่างประเทศ ทั้งนี้ Beghin (2003) ได้วิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายโดยพิจารณาจากสวัสดิการทางสังคม คือ consumers' equivalent variation สำหรับผู้บริโภค quasi-profits in farming (peanut farming, livestock) สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตถั่วลิสง quasi-profits in crushing สำหรับผู้แปรรูปถั่วลิสง และ taxpayers' revenues and outlays implied by distortions. สำหรับรายรับภาษีและค่าใช้จ่ายที่แสดงถึงการบิดเบือน นอกจากนี้ได้ประยุกต์แบบจำลองนี้กับเค้าโครงสถานการณ์ของการค้าเสรีถั่วลิสง ซึ่งผลกระทบของเค้าโครงสถานการณ์ดังกล่าวถูกวัดจากการเบี่ยงเบนออกจากพื้นฐานในอดีต และจากค่าเฉลี่ย 3 ปี (1999/2000, 2000/2001 และ 2001/2002) ของผลกระทบรายปีที่ประมาณขึ้น สำหรับแบบจำลองถั่วลิสง (The Groundnut Model)

ในงานวิจัยนี้กำหนดให้ถั่วลิสงคุณภาพอาหารเป็นสินค้าที่สามารถค้าขายระหว่างประเทศได้ และราคาตลาดโลกถูกกำหนดมาจากดุลยภาพของตลาดโลก ประกอบกับราคภายในประเทศของแต่ละประเทศจะเชื่อมโยงกับราคาตลาดโลก โดยผ่านสมการการส่งผ่านซึ่งรวมอัตราแลกเปลี่ยน ค่าขนส่ง เครื่องมือทางนโยบาย และส่วนลดสำหรับคุณภาพและต้นทุนการจัดการจากชายแดนไปสู่ตลาดภายในประเทศและระดับฟาร์ม ส่วนถั่วลิสงคุณภาพสกัดน้ำมันในแต่ละประเทศถูกกำหนดให้เป็นสินค้าที่ไม่สามารถค้าขายระหว่างประเทศได้ อุปทานภายในประเทศตอบสนองต่ออุปสงค์ถั่วลิสงคุณภาพสกัดน้ำมันได้เพียงพอ ซึ่งประเทศส่วนใหญ่มี

ลักษณะเช่นนี้ โดยในแต่ละประเทศ ถั่วลิสงคุณภาพอาหารจะมีราคาสูงกว่าเพราะได้รับพรีเมียม ซึ่งสะท้อนถึงต้นทุนส่วนเพิ่มของถั่วลิสงคุณภาพอาหาร อย่างไรก็ตามจากข้อจำกัดของข้อมูลซึ่งไม่สามารถแบ่งแยกพื้นที่เพาะปลูกระหว่างถั่วลิสงคุณภาพอาหารและถั่วลิสงคุณภาพสกัดน้ำมัน ดังนั้น วิธีการนี้จะจำลองการตัดสินใจการผลิตของเกษตรกร ในการผลิตถั่วลิสงคุณภาพอาหารและถั่วลิสงคุณภาพสกัดน้ำมัน โดยถั่วราคาถั่วลิสงคุณภาพอาหารเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับราคาถั่วลิสงคุณภาพสกัดน้ำมันแล้ว เกษตรกรจะพยายามเพิ่มคุณภาพของถั่วลิสงซึ่งจะส่งผลให้สัดส่วนของถั่วลิสงคุณภาพอาหารต่อถั่วลิสงทั้งหมดสูงขึ้น นอกจากนี้การสกัดน้ำมันเป็นแรงผลักดันมาจากส่วนเพิ่มที่ได้จากการสกัดน้ำมัน (มูลค่าสุทธิของน้ำมันถั่วลิสงและกากถั่วลิสง) สำหรับความต้องการน้ำมันถั่วลิสงจากผู้บริโภคภายในประเทศและต่างประเทศ และความต้องการกากถั่วลิสงมาจากความต้องการอาหารสัตว์ของภาคปศุสัตว์ภายในประเทศและต่างประเทศ ในขณะที่อุปสงค์และอุปทานส่วนเกินสำหรับน้ำมันและกากถั่วลิสงจะเชื่อมโยงตลาดภายในประเทศและตลาดโลก โดยที่ดุลยภาพของตลาดน้ำมันและกากถั่วลิสงของโลกจะเป็นตัวกำหนดราคาตลาดโลกของสินค้าทั้งสองชนิด ทั้งนี้ ดุลยภาพภายในประเทศ เกิดขึ้นที่อุปสงค์หรืออุปทานส่วนเกินเท่ากับการค้าระหว่างประเทศ (การนำเข้าหรือการส่งออก) และดุลยภาพของตลาดโลกเกิดขึ้นที่ผลรวมของการนำเข้าเท่ากับผลรวมของการส่งออก อย่างไรก็ตามนโยบายที่ใช้วิเคราะห์จะแยกผลกระทบของการเปิดเสรีทางการค้าที่มีต่อถั่วลิสงคุณภาพอาหาร น้ำมันถั่วลิสง และกากถั่วลิสงในทุกประเทศ

2. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในด้านอุปสงค์ การศึกษาของ Trongtham (1981) กุลภา ภาวิไล (2538) และ สายพิน โยธิน วิกิรณต์ (2539) ได้ศึกษาถึงอุปสงค์ข้าวโพดในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ผลการศึกษา พบว่า ความต้องการข้าวโพดของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับราคาปลายข้าวในทิศทางเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าปลายข้าวสามารถใช้ทดแทนข้าวโพดได้ และการศึกษาของ Trongtham และ สายพิน โยธินวิกิรณต์ พบว่า ความต้องการข้าวโพดในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ยังขึ้นอยู่กับปริมาณไก่เนื้อ ในขณะที่การศึกษาของ กุลภา ภาวิไล แสดงให้เห็นว่า ความต้องการข้าวโพดของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ในทิศทางเดียวกัน และความต้องการข้าวโพดของผู้ส่งออกขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ ราคาข้าวโพดตลาดกรุงเทพ และแนวโน้มระยะเวลาในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนปริมาณผลผลิตข้าวโพดในประเทศจะมีความสัมพันธ์กับการส่งออกข้าวโพดในทิศทางเดียวกัน สำหรับปริมาณความต้องการเก็บข้าวโพดเป็นสต็อกจะขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ ราคาข้าวโพดตลาดกรุงเทพ และปริมาณการส่งออกข้าวโพดเฉลี่ยรายปีในทิศทางตรงกันข้าม นอกจากนี้ ราคาข้าวโพดตลาดกรุงเทพนั้นจะถูกกำหนดโดยราคา FOB ข้าวโพดและราคาข้าวโพดที่เกษตรกรได้รับในทิศทางเดียวกัน และถูกกำหนดจากราคาปลายข้าว ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้าม หลังจากนั้นในปี 1999 ได้มีการศึกษาผลกระทบของการเปิดการค้าเสรีของ Itharattana และ Erwidodo and Hadi ผลการศึกษา พบว่า อุปสงค์

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ถูกกำหนดมาจากราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง ในขณะที่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของ สืบวงศ์ จินดา (2542) ได้ศึกษาสมการอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบ คือ ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน ราคาปลายข้าว เอ วัน เลิศที่ตลาดกรุงเทพฯ ในปีปัจจุบัน และผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นต่อหัวในปีปัจจุบัน จนกระทั่งในปี 2010 Chizari and Hajiheidari ได้สร้างสมการการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีอิทธิพลมาจากสัดส่วนของราคานำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ ปริมาณภาษีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รายได้จากการส่งออก ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษีและนโยบายอัตราแลกเปลี่ยน ในทิศทางตรงกันข้าม

สำหรับการศึกษาในด้านอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของ วรณวิลาส แรงเชตการ (2537) พบว่าอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดที่เกษตรกรได้รับ ราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรได้รับซึ่งเป็นราคาพืชปลูกทดแทน ปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีที่ผ่านมา และตัวแปรหุ่นซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของการส่งออกข้าวโพดที่ลดลงอย่างรวดเร็วตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมา โดยทำการประมาณสมการด้วยวิธี Seemingly Unrelated Regression (SUR) ร่วมกับสมการรำข้าว สมการกากถั่วเหลือง และสมการปลาป่น ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนของสมการอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความสัมพันธ์กับค่าความคลาดเคลื่อนของสมการอุปทานรำข้าว ต่อมาการศึกษาของ Itharattana (1999) แสดงให้เห็นว่าอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ และตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงการอุดหนุนด้านราคา สำหรับอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของ Erwidodo and Hadi (1999) ขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านๆ มา Katranidis (2002) ขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านๆ มาและผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมาในทิศทางเดียวกัน และถูกกำหนดมาจากราคาฝ้ายที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านๆ มาและราคา Sugar beet ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านๆ มาในทิศทางตรงกันข้าม การศึกษาทั้งสองสอดคล้องกับธีระพงษ์ เปรมพินิจ (2545) อย่างไรก็ตามการศึกษาของ ธีระพงษ์ เปรมพินิจยังรวมไปถึงและอุตสาหกรรมไก่เนื้อในประเทศไทย ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ทางด้านอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ตลาดกรุงเทพฯ ปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย ราคาขายส่งปลายข้าวที่ตลาดกรุงเทพฯ ปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย ปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ของไทย มีค่าเท่ากับ -0.7459 0.8771 และ 0.9359 ตามลำดับ สำหรับทางด้านอุปทาน ความยืดหยุ่นของอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ตลาดกรุงเทพฯ ปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย และราคาเมล็ดถั่วเหลืองปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย มีค่าเท่ากับ 0.6884 และ -0.9712 ตามลำดับ ในขณะที่ทางด้านอุปสงค์การนำเข้า ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อราคานำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย มีค่าเท่ากับ -3.14 หลังจากนั้นในปี 2542 สืบวงศ์ จินดาผล ได้วิเคราะห์อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แยกเป็นรายภาค ได้แก่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูก

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ คือ พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ราคาพืชแข่งขันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา โดยที่ถั่วเหลืองเป็นพืชแข่งขันของข้าวโพดในภาคเหนือ ถั่วลิสงเป็นพืชแข่งขันของข้าวโพดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมันสำปะหลังเป็นพืชแข่งขันของข้าวโพดในภาคกลาง และมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาพืชแข่งขันเท่ากับ -0.22 -0.14 และ -0.40 ตามลำดับ ส่วนผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ถูกกำหนดมาจากราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ราคาขายปลีกปุ๋ยสูตร 16-20-0 ในปีปัจจุบัน ปริมาณน้ำฝนในปีปัจจุบัน และแนวโน้มของเวลา จนกระทั่งในปี 2010 Chizari and Hajiheidari ได้ศึกษาพื้นที่เพาะปลูกและอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยที่พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขึ้นอยู่กับพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา อัตราการปกป้องคุ้มครอง (Nominal rate of protection) และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา ในทิศทางเดียวกัน ส่วนอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขึ้นอยู่กับราคาประกันข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา ปริมาณยากำจัดศัตรูพืชและปริมาณเมล็ดพันธุ์ และการศึกษาในปีเดียวกันในเรื่องสวัสดิการจากการเปลี่ยนแปลงในราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดโลกในประเทศอิหร่านของ Mousavi and Rezaie (2010) ได้ศึกษาสวัสดิการของตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดสัตว์ปีก และตลาดปลา จากการเพิ่มสูงขึ้นของราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดโลก ผลการศึกษา พบว่า ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดโลกที่สูงขึ้น ส่งผ่านไปยังราคากายในประเทศที่สูงขึ้นในตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตลาดสัตว์ปีก และตลาดเนื้อ สวัสดิการทางสังคมลดลง แสดงถึงความยากจนที่รุนแรงมากขึ้น

ส่วนที่สอง เป็นการตรวจสอบเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่ศึกษาถึงนโยบายและมาตรการ ถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนี้

1. ถั่วเหลืองและกากถั่วเหลือง

Houck (1964) ได้ศึกษาถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงโครงการของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรม ถั่วเหลืองในสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษา พบว่า โครงการควบคุมอุปทานถั่วเหลืองอย่างมีประสิทธิภาพสามารถลดอุปทานถั่วเหลืองได้ 70 ล้านบุเชล ราคากากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น 14 ดอลลาร์ต่อตัน และ 1.3 เซ็นต์ต่อปอนด์ ตามลำดับ ราคาฟาร์มของถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น 61 เซ็นต์ต่อบุเชล อุปสงค์ส่งออกและอุปสงค์เพื่อการสกัดน้ำมันลดลง 13 และ 57 ล้านบุเชล ตามลำดับ เมื่อรัฐบาลยกเลิกโครงการ ราคาน้ำมันถั่วเหลืองลดลง 3 เซ็นต์ต่อปอนด์ ราคาฟาร์มลดลง 26 เซ็นต์ต่อปอนด์ การส่งออกเพิ่มขึ้น 5.5 ล้านบุเชล การสกัดน้ำมันถั่วเหลืองลดลง 5.5 ล้านบุเชล

การศึกษาของ Issariyanukula (1980) เป็นการศึกษาในช่วงเวลาก่อนที่ไทยจะเริ่มส่งเสริมการเพาะปลูกถั่วเหลือง ผลการศึกษาพบว่า การอุดหนุนการส่งออกเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการส่งออกถั่วเหลือง

ของไทย และภาชีนำเข้าหรือโคเวตาเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการนำเข้ากากถั่วเหลืองของไทย ทั้งนี้ ในการศึกษาถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงตัวแปรนโยบาย พบว่า การขยายตัวของการส่งออก ทำให้เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองขยายการผลิตเพิ่มขึ้น และการจำกัดการนำเข้าทำให้การผลิตกากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น ต่อมาในปี 1985 Setboonsarng ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากการยกเลิกการกำหนดโควตานำเข้ากากถั่วเหลืองและมาตรการกำหนดสัดส่วนการนำเข้ากากถั่วเหลืองต่อการรับซื้อกากถั่วเหลืองภายในประเทศ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า นโยบายการแทรกแซงของรัฐต่อการนำเข้ากากถั่วเหลืองมีผลกระทบกระจายไปยังภาคส่วนต่างๆ ได้แก่ พืชอาหารสัตว์ น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเนื้อสัตว์ ระบบภาชีและโคเวตานำเข้าให้ประโยชน์โดยตรงกับผู้ผลิตกากถั่วเหลือง อย่างไรก็ตาม การยกเลิกการปกป้องคุ้มครองผู้ผลิตกากถั่วเหลืองทำให้สวัสดิการของเศรษฐกิจลดลง เพราะว่าราคานำเข้าที่ลดลงจะส่งผลต่อราคาถั่วเหลืองภายในประเทศที่ลดลง อันจะส่งผลต่อรายได้ของผู้ปลูกถั่วเหลือง นอกจากนี้ ราคากากถั่วเหลืองที่ลดลงทำให้ต้นทุนการผลิตไก่เนื้อลดลง ซึ่งจะทำให้เกิดการใช้ถั่วเหลืองที่มากขึ้นเปรียบเทียบกับเนื้อสุกรซึ่งเป็นสินค้าทดแทน อุปสงค์อาหารสุกรจะลดลงทำให้ปลายข้าวซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญในอาหารสุกรจะมีความต้องการที่ลดลง ราคาปลายข้าวที่ลดลงจะทำให้ราคาข้าวลดลง ดังนั้น รายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในชนบทลดลง ผลของการยกเลิกนโยบายดังกล่าว พบว่า ราคากากถั่วเหลืองลดลงร้อยละ 7 มูลค่าการผลิตกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองลดลง 23 และ 20 ล้านบาทตามลำดับ การผลิตกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองไม่เพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศทำให้มีการนำเข้ากากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น 119 และ 15 ล้านบาท ตามลำดับ ทำให้ขาดดุลการค้าเพิ่มขึ้น 82 ล้านบาท ในขณะที่การบริโภคของคนเมืองเพิ่มขึ้น 61 ล้านบาท แต่คนชนบทลดลง 143 ล้านบาท และรายได้ที่แท้จริงของระบบเศรษฐกิจลดลง 108 ล้านบาท แสดงให้เห็นว่า สวัสดิการของสังคมลดลง นอกจากนี้ อัตราภาชีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เหมาะสมเพื่อให้รายได้ประชาชาติสูงสุด คือ ร้อยละ 12

อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ ชูติมา โสภิตกุล (2533) พบว่า ในช่วงเวลาที่รัฐบาลเริ่มส่งเสริมการเพาะปลูกถั่วเหลืองช่วงปี 2521-2526 โดยประกาศราคารับซื้อเมล็ดถั่วเหลืองหรือการขอร้องให้โรงงานสกัดน้ำมันพืชและโรงงานอาหารสัตว์รับซื้อเมล็ดถั่วเหลืองจากเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองแต่ไม่ประสบความสำเร็จทำให้ในปี 2527 รัฐบาลจึงได้กำหนดนโยบายและมาตรการทางการค้าระหว่างประเทศ โดยผู้นำเข้ากากถั่วเหลืองต้องขออนุญาตนำเข้า เลียภาชีนำเข้า และนำเข้าได้ตามสัดส่วนที่กำหนด โดยเชื่อว่าการนำเข้ากากถั่วเหลืองที่มีราคาถูกเป็นสาเหตุให้ราคามล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้มีราคาต่ำกว่าที่ควรจะเป็น นโยบายดังกล่าวส่งผลให้การผลิตถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงปี 2526-2531 แต่ยังไม่สามารถทำให้การผลิตถั่วเหลืองเพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ เนื่องจากอุตสาหกรรมอาหารสัตว์และปศุสัตว์มีการขยายตัวที่สูงกว่าการขยายตัวของการผลิตถั่วเหลือง นอกจากนี้ ชูติมา โสภิตกุล ยังพบว่า ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบอาหารสัตว์ทำให้สมาคมผู้เลี้ยงสัตว์และสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ และผู้ที่เกี่ยวข้องเรียกร้องจนทำให้รัฐบาลอนุญาตให้มีการนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์เสรีมากขึ้นตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมา โดยปรับลดอัตราภาษีวัตถุดิบอาหารสัตว์ให้อยู่ในอัตราร้อยละ 6 เท่ากัน กำหนดระดับราคาขั้นต่ำของวัตถุดิบอาหารสัตว์ และเรียกเก็บ

ค่าธรรมเนียมพิเศษหรือภาษีเสริม (surcharge) เมื่อราคาภายในประเทศมีแนวโน้มต่ำกว่าราคาขั้นต่ำที่กำหนด การศึกษาหลังจากนี้เป็นต้นมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผลกระทบของการใช้มาตรการ กำหนดโควตานำเข้าซึ่งกำหนดตามสัดส่วนนำเข้ากากถั่วเหลืองต่อการรับซื้อกากถั่วเหลืองที่ผลิตได้ในประเทศ และมาตรการการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษหรือภาษีเสริม ส่วนการศึกษาถึงอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรม ถั่วเหลืองในปีเดียวกันของ สุธัน เศรษฐ์บุญสร้าง (2533) แสดงให้เห็นว่าความคุ้มครองที่รัฐบาลให้แก่ อุตสาหกรรมถั่วเหลืองนั้นมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่างๆ ความคุ้มครองส่วนหนึ่งตกอยู่กับเกษตรกร และผู้ ที่ได้ประโยชน์มากที่สุด คือ โรงงานน้ำมันพืช ในขณะที่ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมถั่วเหลืองเฉลี่ยของไทย ยังต่ำกว่าต่างประเทศอยู่

ต่อมาในปี 2534 การศึกษาของ นิหรา อาลัยเวช พบว่า การเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษหรือภาษีเสริม เป็นนโยบายที่เหมาะสมกว่าระบบโควตานำเข้า ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยมีรายได้จากเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น ถึง 191 ล้านบาทและอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษหรือภาษีเสริมที่เหมาะสมควรลดลงเหลือตันละ 450 บาท ทั้งนี้ หากรัฐบาลเพิ่มอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษร้อยละ 1 (18.55 บาทต่อตัน) จะทำให้ผู้ผลิตที่อยู่ในตลาดทั้ง 6 ตลาด มีรายรับรวมเพิ่มขึ้น 16.86 ล้านบาท และทำให้ผู้บริโภครายจ่ายในการบริโภคเพิ่มขึ้นถึง 20.78 ล้านบาท จึง ก่อให้เกิดผลกระทบสุทธิเป็นลบต่อตลาดทั้ง 6 ตลาด เท่ากับ 3.92 ล้านบาท ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นรายรับของรัฐบาล ที่ได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษเพิ่มขึ้น 2.90 ล้านบาท และอีกส่วนหนึ่งเป็นรายได้จากต่างประเทศที่ลดลง จากการส่งออกเนื้อไก่สุทธิต่อตันเท่ากับ 1.02 ล้านบาท และหากพิจารณาผลกระทบของการเพิ่มอัตราค่าธรรมเนียม พิเศษ โดยการจำแนกเป็นกลุ่มผลประโยชน์ต่างๆ แล้ว พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดถั่วเหลืองจะได้รับ ผลประโยชน์มากที่สุด รองลงมาคือ โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง ส่วนผู้ที่เสียประโยชน์ คือ ผู้บริโภค

การศึกษาผลกระทบของนโยบายภาษีเสริมต่อการนำเข้ากากถั่วเหลืองของประเทศไทยของรัชนิพร จิตีทรัพย์ (2534) ในปีเดียวกันให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกันกับนิหรา อาลัยเวช (2534) โดยผลการศึกษา ของรัชนิพร จิตีทรัพย์ พบว่า นโยบายที่รัฐบาลควรนำมาใช้ คือ ยกเลิกข้อจำกัดทางด้านการนำเข้าแล้วหันมาใช้ ภาษีนำเข้าแทน นอกจากนี้ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ในกรณีที่มีการเก็บภาษีเสริมในอัตรา 1,585 บาทต่อตัน 1,974 บาทต่อตัน และ 1,471 บาทต่อตัน จะมีผลให้การผลิตกากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นร้อยละ 81.85 118.30 และ 105.56 ตามลำดับ ทางด้านการบริโภคกากถั่วเหลืองจะลดลงในอัตราร้อยละ 8.35 24.11 และ 6.29 ตามลำดับ ส่วนการนำเข้ากากถั่วเหลืองจะลดลงในอัตราร้อยละ 37.55 46.82 และ 34.48 ตามลำดับ แต่ถ้ามีการเก็บภาษี ในอัตราร้อยละ 450 บาทต่อตัน จะมีผลให้การผลิต การบริโภค และการนำเข้าเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0.94 18.79 และ 11.18 ตามลำดับ แต่ถ้ามีการยกเลิกภาษีเสริมจะทำให้ปริมาณการผลิตลดลงในอัตราร้อยละ 82.57 ปริมาณการบริโภคและนำเข้าเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 35.15 และ 45.28 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบแล้วการเก็บ ภาษีเสริมในอัตรา 450 บาทต่อตัน เป็นสถานการณ์ที่ให้ผลใกล้เคียงกับสถานการณ์ก่อนใช้นโยบายภาษีเสริม ข้อเสนอแนะของการศึกษา คือ การใช้นโยบายนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์โดยเสรี และการลดอัตราภาษีเสริมให้

เหลือตันละ 450 บาท เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการนำเข้ากากถั่วเหลืองราคาถูกมากพอกับความต้องการกากถั่วเหลืองในประเทศ ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์ และต้นทุนการเลี้ยงสัตว์ให้สามารถส่งออกแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้มากขึ้น ในขณะที่การศึกษาของ จารึก สิงห์ปรีชา (2536) กลับพบว่าการจำกัดการนำเข้าก่อให้เกิดผลเสียน้อยกว่าการจัดเก็บภาษี ทั้งนี้ นโยบายและมาตรการดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการปกป้องคุ้มครองเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง และแก้ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบอาหารสัตว์ของผู้ผลิตอาหารสัตว์และผู้ผลิตปศุสัตว์ โดยการศึกษาได้สร้างสมการเกี่ยวพันของตลาดถั่วเหลือง ตลาดกากถั่วเหลือง ตลาดไก่เนื้อ และตลาดสุกร มาเป็นเครื่องมือในการวัดผลกระทบจากมาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองของไทย ซึ่งได้พิจารณาถึงผู้ที่ได้รับประโยชน์และผู้ที่เสียประโยชน์ในอุตสาหกรรมถั่วเหลือง และทำการวัดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการสังคม ในปีต่อมา (1992) ซึ่งให้เห็นว่า รัฐบาลควรยกเลิกการแทรกแซงทั้งนโยบายทางตรงและทางอ้อมต่ออุตสาหกรรมถั่วเหลือง ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมถั่วเหลืองรวมถึงอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ โดยรวมดีขึ้น ทั้งนี้ Charinkan ได้ใช้ Nominal rate of protection (NRP), Effective rate of protection (ERP), Producer subsidy equivalent (PSE) และ Trade Distortion Equivalent (TDE) เป็นเครื่องวัดค่าการปกป้องคุ้มครองจากการแทรกแซงของรัฐด้วยนโยบายปกป้องคุ้มครองอุตสาหกรรมถั่วเหลือง

ต่อมาในปี 2538 ไทยต้องปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) ส่งผลให้ไทยต้องเปิดตลาดวัตถุดิบอาหารสัตว์ตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา คุณิธรา พรหมสุภา (2540) แสดงให้เห็นว่าการลดอัตราภาษีนำเข้าถั่วเหลือง 24 มีผลทำให้พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ลดลงร้อยละ 1.75 และ 0.16 ตามลำดับ ส่วนความต้องการใช้กากถั่วเหลืองและการนำเข้ากากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.54 และ 34.00 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Seesai (1997) ซึ่งให้ผลการศึกษาว่า การเปิดตลาดนำเข้ากากถั่วเหลืองและลดภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 0 ทำให้การผลิตถั่วเหลืองและอุปสงค์ถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันลดลง แต่การนำเข้ากากถั่วเหลืองและการนำเข้าน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น ในขณะที่ การศึกษาของ Itharattana (1999) พบว่า กรณีการลดภาษีนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองลงจากร้อยละ 5 เหลือร้อยละ 0 ทำให้ราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้และราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองลดลงร้อยละ 3.28 และ 2.47 ตามลำดับ เกษตรกรสูญเสีย 3.302 ล้านดอลลาร์ ในขณะที่ผู้บริโภคถั่วเหลืองเพื่อใช้เป็นอาหารและสกัดน้ำมันได้รับประโยชน์ 1.77 ล้านดอลลาร์ ซึ่งให้ผลการศึกษาเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ Erwidodo and Hadi (1999) ส่วนกรณีการลดภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงจากร้อยละ 15 เป็นร้อยละ 10 และลดลงเหลือร้อยละ 0 ทำให้ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองลดลงร้อยละ 3.71 และ 11.13 ตามลำดับ ราคาไขมันถั่วเหลืองสูงขึ้นร้อยละ 5.35 และ 11.62 ตามลำดับ อุปสงค์กากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.77 และ 2.33 ตามลำดับ ผู้บริโภคได้ประโยชน์ 19.34 และ 58.48 ล้านดอลลาร์ตามลำดับ ต่อมาในปี 2544 การศึกษาของ ศุภวรรณ นิลกำแหง พบว่า การลดอัตราภาษีนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองส่งผลทำให้สวัสดิการของเกษตรกรในประเทศลดลง การนำเข้าเพิ่มขึ้น รายรับของภาครัฐลดลง สวัสดิการของผู้แปรรูปเพิ่มขึ้น และสวัสดิการของผู้บริโภคถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น โดยที่สวัสดิการของผู้ผลิตและ

ผู้บริโภคของสังคมเพิ่มขึ้น และการศึกษาของ Persaud and Chern (2002) พบว่า การเปิดการค้าเสรีเนื้อสัตว์ มีผลทำให้การผลิตเนื้อสัตว์ในญี่ปุ่นลดลง การนำเข้า Rapeseed เพิ่มขึ้น และการนำเข้าถั่วเหลืองลดลง

นอกจากนี้ Seesai (1997) ยังได้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงนโยบายโดยให้ข้อสรุปดังต่อไปนี้ (1) ในสถานการณ์ที่มีการยกเลิกภาษีนำเข้าและโควตานำเข้า ประกอบกับราคานำเข้ากากถั่วเหลืองต่ำมาก (4.71 บาทต่อกิโลกรัม) จะมีผลกระทบในทางลบต่อการผลิตถั่วเหลืองภายในประเทศ (2) ในสถานการณ์ที่งบประมาณการอุดหนุนการผลิตที่สูง (1,354.52 ล้านบาทต่อปี) ราคานำเข้ากากถั่วเหลืองสูงมาก (8.13 บาทต่อกิโลกรัม) และราคาที่เกษตรกรได้รับสูง (9.36 บาทต่อกิโลกรัม) จะทำให้การผลิตถั่วเหลืองภายในประเทศขยายตัว อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่งบประมาณการอุดหนุนการผลิตสูงและราคาที่ได้รับสูงเท่ากันนั้นจะทำให้เกิดการขยายการผลิตไปจนถึงระดับที่พึ่งพาตนเองได้ (3) นโยบายของประเทศไทยที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกให้ประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองและอุตสาหกรรมการแปรรูปถั่วเหลือง (4) การใช้มาตรการอุดหนุนการผลิตภายในประเทศมีประสิทธิภาพในการเพิ่มการผลิตถั่วเหลืองภายในประเทศมากกว่ามาตรการทางนโยบายการค้า สำหรับข้อเสนอแนะทางนโยบาย คือ การส่งเสริมประสิทธิภาพการผลิต ในขณะที่เป้าหมายที่จะพึ่งพาตนเองได้นั้นเป็นไปได้ยาก ส่วนการปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกเป็นนโยบายที่เหมาะสมและควรดำเนินการต่อไป ในขณะที่เดียวกันควรเพิ่มงบประมาณในการอุดหนุนการผลิตในเชื้อโรโซเปียมและเมล็ดพันธุ์ให้มากขึ้นจนเท่ากับข้อตกลงที่ได้ทำไว้กับองค์การการค้าโลก

2. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

จากการตรวจสอบ เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและมาตรการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย พบว่า การศึกษาผลกระทบของการเปิดการค้าเสรีของ Itharattana (1999) พบว่า การเจรจาอบอุกรวยมีผลทำให้ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดโลกเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 มีผลทำให้เกษตรกรในเขต 12 มีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.52 ส่วนการยกเลิกการอุดหนุนปุ๋ยเคมีของรัฐบาลมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.23 ดังนั้น รัฐบาลควรทำให้วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มปริมาณผลผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ภายในประเทศ ส่วน Erwidodo and Hadi (1999) พบว่า การลดภาษีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงร้อยละ 5 มีผลทำให้ส่วนเกินของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น ส่วนเกินของผู้ผลิตลดลง รายรับของรัฐบาลลดลง และสวัสดิการสุทธิเพิ่มขึ้น สำหรับผลการศึกษาของสืวงศ์ จินดาผล (2542) ให้ข้อเสนอแนะว่า รัฐบาลสามารถใช้นโยบายราคาเพื่อจูงใจให้เกษตรกรหันมาปลูกข้าวโพดมากขึ้น และควรส่งเสริมให้มีการเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ให้สูงขึ้น ในขณะการศึกษาของ ชีระพงษ์ เปรมพินิจ (2545) ได้ทำการวิเคราะห์ผลกระทบของการลดภาษีนำเข้าข้าวโพดลงตามเงื่อนไขพันธกรณีที่ไทยทำไว้กับองค์การการค้าโลก (WTO) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การยกเลิกภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการผลิตและการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และอุตสาหกรรมไก่เนื้อในประเทศไทย ต่อมาในปี 2549 จิตรลดา คงสัตย์

(2549) ได้ศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายที่มีต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคในประเทศไทย ปี 2537-2546 โดยใช้ตัวชี้วัดการประมาณการอุดหนุนผู้ผลิต (PSE) และตัวชี้วัดการประมาณการอุดหนุนผู้บริโภค (CSE) ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ค่าเปอร์เซ็นต์ PSE มากกว่าศูนย์ นั่นคือ ผู้ผลิตได้รับประโยชน์จากนโยบาย หรือผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นผู้รับภาระการถ่ายโอนผลประโยชน์จากนโยบาย ซึ่งค่าเปอร์เซ็นต์ CSE น้อยกว่าศูนย์ การศึกษานี้ให้ข้อเสนอแนะในด้านการผลิตว่า รัฐบาลควรเร่งรัดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้น ตลอดจนสนับสนุนการวิจัย การปรับปรุงระบบเก็บเกี่ยว และการเก็บรักษา เพื่อพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ส่วนด้านการตลาด รัฐบาลควรให้มีการนำเข้าเสรีและปรับลดอัตราภาษีนำเข้าให้เหมาะสมเพื่อให้ความคุ้มครองแก่เกษตรกร หลังจากนั้นในปี 2007 การศึกษาของ sayaka พบว่า การเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร้อยละ 10 มีผลต่อผลผลิตของพืชอื่นๆ และผลผลิตปศุสัตว์น้อยมาก ผลผลิตมันสำปะหลังลดลงร้อยละ 0.52 ในขณะที่ผลผลิตข้าวและถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.25 การบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.35 การบริโภคปศุสัตว์เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4 และการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงร้อยละ 71 ต่อมา Chizari and Hajiheidari (2010) พบว่า นโยบายของรัฐในการแทรกแซงตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่มีประสิทธิภาพในการควบคุมตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้อเสนอแนะจากการศึกษา คือ การลดข้อจำกัดทางการค้าและการสนับสนุนการนำเข้าของภาคเอกชน

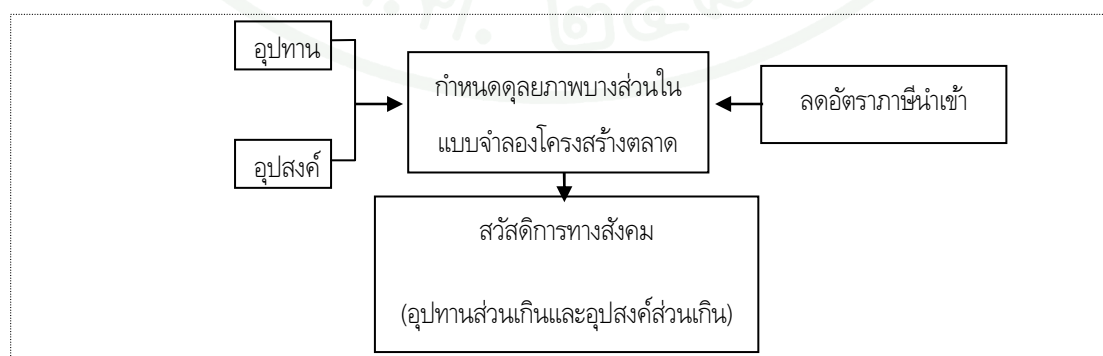
อย่างไรก็ตาม จากการตรวจสอบเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์และอุปทานของถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและมาตรการถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยที่ผ่านมา พบว่า การสร้างอุปทานถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่สามารถสะท้อนถึงพฤติกรรมการตอบสนองต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจของเกษตรกรได้อย่างแท้จริง เนื่องจากเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรผู้ผลิตสุกร และเกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการผลิตตอบสนองต่อราคาสินค้าและราคาปัจจัยการผลิตได้ตามที่ต้องการอย่างทันที กลุ่มเกษตรกรดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงผลผลิตได้เพียงบางส่วนจากผลผลิตที่ตนเองปรารถนาตามแนวคิดการตอบสนองอุปทานที่มีลักษณะเป็นแบบจำลองการปรับตัวบางส่วน (Partial adjustment model) ซึ่งเป็น Distributed lag model กล่าวคือ อุปทานผลผลิตขึ้นอยู่กับราคาสินค้า ราคาปัจจัยการผลิตในปีที่ผ่านมา และอุปทานผลผลิตในปีที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าการศึกษาที่ผ่านมาบางส่วนสามารถแสดงพฤติกรรมการตอบสนองของเกษตรกรได้ แต่การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเพียงตลาดเดียว ไม่มีการเชื่อมโยงและครอบคลุมถึงผลกระทบของนโยบายและมาตรการของรัฐไปยังกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้อง มีเพียงการศึกษาของ นิทรา อาลัยเวช (2534) ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อตลาดเนื้อสัตว์ และการศึกษาของ ชีระพงษ์ เปรมพินิจ (2545) ที่เชื่อมโยงไปยังอุตสาหกรรมไก่เนื้อ อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่เพียงแต่ขาดการนำตัวแปรนโยบายมาใส่ในแบบจำลองเท่านั้น ซึ่งทำให้ไม่สามารถสร้างสถานการณ์จำลองของการเปลี่ยนแปลงตัวแปรนโยบายอันจะมีผลกระทบที่มีผลต่อตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองเท่านั้น แต่นโยบายของรัฐในสถานการณ์ปัจจุบันยังได้เปลี่ยนแปลงไปจากการศึกษาที่ผ่านมาอีก

ด้วย ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่ได้นำตัวแปรอัตราภาษีนำเข้ามาใช้ศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีนำเข้าที่มีต่อผู้ที่มีส่วนได้เสียต่างๆ ตลอดจนยังไม่มีการศึกษาถึงผลกระทบต่อสวัสดิการของกลุ่มคนต่างๆ ทางเศรษฐกิจที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ดังนั้น การศึกษานี้จึงได้สร้างอุปทานตามแนวคิดการตอบสนองอุปทานที่มีลักษณะเป็น Distributed lag model และได้สร้างเป็นแบบจำลองโครงสร้างตลาด เพื่อให้การศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายและมาตรการของรัฐสามารถครอบคลุมถึงกลุ่มคนทุกกลุ่มในตลาดต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบ อีกทั้ง การศึกษานี้ยังได้นำอัตราภาษีนำเข้ามาใช้เป็นตัวแปรนโยบายและสร้างสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้าเพื่อศึกษาถึงผลกระทบที่มีต่อสวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในตลาดต่างๆ รวมถึงสวัสดิการทางสังคม ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นเพียงการวัดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองเท่านั้น ไม่ได้มีการศึกษาถึงสวัสดิการของผู้ที่มีส่วนได้เสียจากนโยบายและมาตรการของรัฐ

กรอบแนวคิดในการศึกษา

จากแนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้สามารถสร้างกรอบแนวคิดในการศึกษาผลกระทบของนโยบายการค้าที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้ โดยการสร้างอุปสงค์และอุปทานในตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบจำลองโครงสร้างตลาด การศึกษานี้ได้อาศัยตัวแปรนโยบายคือตัวแปรภาษีเพื่อชี้วัดผลกระทบจากการลดอัตราภาษีนำเข้าที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงราคาและปริมาณดุลยภาพในแต่ละตลาด โดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์ดุลยภาพบางส่วน (Partial equilibrium technique) หลังจากนั้นนำไปคำนวณสวัสดิการทางสังคมของผู้ผลิตและผู้บริโภคในแต่ละตลาด โดยทำการหาอุปทานส่วนเกินและอุปสงค์ส่วนเกิน (Producer surplus and consumer surplus) ตามวิธีการของ Zhao (2005) และ Just et al. (2004) สำหรับอุปทานที่มีลักษณะเป็น Distributed lag model สามารถคำนวณอุปทานส่วนเกินได้ตามวิธีการของ Janssen (1992) ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดในการศึกษา

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากแนวคิดของอุปทาน แนวคิดของอุปสงค์ ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ และความเชื่อมโยงระหว่าง ตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ ทำให้สามารถสร้างแบบจำลอง โครงสร้างตลาด ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการศึกษาถึงผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้าถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อสวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องประกอบด้วยแบบจำลองตลาดถั่วเหลืองและ ผลิตภัณฑ์ แบบจำลองตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และแบบจำลองตลาดปศุสัตว์ ซึ่งแบบจำลองได้กล่าวแสดงถึง ตัวแปรและทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรในตลาดต่างๆ ดังนี้

แบบจำลองตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย

1. ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง

$$\text{พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1: } PA1s = f(PA1s^{+}(-1), PFs^{+}(-1), PFm^{+}(-1), PFg^{+}(-1)) \quad (1)$$

$$\text{พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 2: } PA2s = f(PA2s^{+}(-1), PFs^{+}(-1), PFm^{+}(-1), PFg^{+}(-1)) \quad (2)$$

$$\text{การผลิตถั่วเหลืองรุ่นที่ 1: } PD1s = PA1s * YD1s / 1000 \quad (3)$$

$$\text{การผลิตถั่วเหลืองรุ่นที่ 2: } PD2s = PA2s * YD2s / 1000 \quad (4)$$

$$\text{การผลิตเมล็ดถั่วเหลือง: } Ss = PD1s + PD2s \quad (5)$$

$$\text{อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน: } DCs = f(PWs^{+}, PWsc^{+}, TP^{+}) \quad (6)$$

$$\text{การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน: } MCs = f(PMs^{+}, DCs^{+}, TZs^{+}) \quad (7)$$

$$\text{อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศเพื่อการสกัดน้ำมัน: } DDCs = DCs - MCs \quad (8)$$

$$\text{การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง: } Ms = MCs + MOs \quad (9)$$

ราคामะล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้: $PFs = f(PWs^+, PMs^+, TP_s^+)$ (10)

สมมูลมะล็ดถั่วเหลือง: $Ss + Ms = DCs + DOs$ (11)

2. ตลาดกากถั่วเหลือง

การผลิตกากถั่วเหลืองจากมะล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศ: $PDDsc = RDsc * DDCs$ (12)

การผลิตกากถั่วเหลืองจากมะล็ดถั่วเหลืองนำเข้า: $PDMsc = RMsc * MCs$ (13)

อุปทานกากถั่วเหลือง: $Ssc = PDDsc + PDMsc$ (14)

อุปสงค์กากถั่วเหลือง: $Dsc = f(PWsc^-, PWfh^+, Sbr^+, Ssw^+, Seg^+)$ (15)

การนำเข้ากากถั่วเหลือง: $Msc = f(PMsc^-, WTO^+, TPsc^-, WTO)$ (16)

ราคาขายส่งกากถั่วเหลือง: $PWsc = f(PMsc^+, PWs^+, TPsc^+, WTO)$ (17)

สมมูลกากถั่วเหลือง: $Ssc + Msc = Dsc$ (18)

3. ตลาดน้ำมันถั่วเหลือง

การผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจากมะล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศ: $PDDso = RDso * DDCs$ (19)

การผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจากมะล็ดถั่วเหลืองนำเข้า: $PDMso = RMso * MCs$ (20)

อุปทานน้ำมันถั่วเหลือง: $Sso = PDDso + PDMso$ (21)

อุปสงค์น้ำมันถั่วเหลือง: $DDso = f(PRso^-, PRpo^+, PNI^+)$ (22)

ราคาขายปลีกน้ำมันถั่วเหลือง: $PRso = f(PWs^+, PMs^+, PMsc^+)$ (23)

สมดุลน้ำมันถั่วเหลือง:

$$S_{so} = DD_{so} + X_{so} \quad (24)$$

แบบจำลองตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์: $PAm = f(PFm^+, PFc^-, PAm^+(-1), Xm^+(-1)) \quad (25)$

อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์: $Sm = PAm * YDm / 1000 \quad (26)$

อุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์: $DDm = f(PWm^-, PWr^+, Sbr^+, Ssw^+, Seg^+) \quad (27)$

การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์: $Mm = f(PMm^-, SUR^+, WTO^+, WTO^+ * TPm^-) \quad (28)$

การส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์: $Xm = f(PFOBm^-, PCHIm^+, Xm^+(-1)) \quad (29)$

ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้: $PFm = f(PWm^+, WTO^+ * TPm^+) \quad (30)$

ราคาส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์: $PFOBm = f(PWm^+, PCHIm^+) \quad (31)$

สมดุลข้าวโพดเลี้ยงสัตว์: $Sm + Mm = DDm + Xm + SCm \quad (32)$

แบบจำลองตลาดปศุสัตว์ ประกอบด้วยตลาดไก่เนื้อ ตลาดสุกร และตลาดไข่ไก่ ดังนี้

1. ตลาดไก่เนื้อ

อุปทานไก่เนื้อ: $Sbr = f(PFbr^+, PFeg^-, PBbr^-, PWsc^-, PWm^-) \quad (33)$

อุปสงค์ไก่เนื้อในประเทศ: $DDbr = f(PRbr^-, PRsw^+, PNI^+) \quad (34)$

ราคาขายปลีกไก่เนื้อ: $PRbr = f(PFbr^+) \quad (35)$

$$\text{สมดุลไก่เนื้อ:} \quad S_{br} = DD_{br} + X_{br} \quad (36)$$

2. ตลาดสุกร

$$\text{อุปทานสุกร:} \quad S_{sw} = f(P_{Fsw}^+, P_{Wsc}^-, P_{Wm}^-, S_{sw}^+) \quad (37)$$

$$\text{อุปสงค์สุกรในประเทศ:} \quad DD_{sw} = f(P_{Rsw}/P_{Rbr}^-, PNI^+) \quad (38)$$

$$\text{ราคาขายปลีกเนื้อสุกร:} \quad P_{Rsw} = f(P_{Fsw}^+) \quad (39)$$

$$\text{สมดุลสุกร:} \quad S_{sw} = DD_{sw} + X_{sw} \quad (40)$$

3. ตลาดไข่ไก่

$$\text{อุปทานไข่ไก่:} \quad S_{eg} = f(P_{Feg}^+, P_{Beg}^-, P_{Wsc}^-, P_{Wm}^-, HS^+) \quad (41)$$

$$\text{อุปสงค์ไข่ไก่ในประเทศ:} \quad DD_{eg} = f(P_{Reg}^-, P_{Rde}^+, PNI^+, D1_{eg}^+, D2_{eg}^-, D3_{eg}^-) \quad (42)$$

$$\text{ราคาขายปลีกไข่ไก่:} \quad P_{Reg} = f(P_{Feg}^+) \quad (43)$$

$$\text{สมดุลไข่ไก่:} \quad S_{eg} = DD_{eg} + X_{eg} \quad (44)$$

สำหรับชื่อตัวแปรภายใน (Endogenous variables) ตัวแปรที่ถูกกำหนดขึ้นมาก่อน (Predetermined variables) ความหมาย และแหล่งที่มาของข้อมูลของแบบจำลองตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ แบบจำลองตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และแบบจำลองตลาดปศุสัตว์ แสดงไว้ในตารางที่ 2.1 และ ตารางที่ 2.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.1 ชื่อตัวแปรภายใน ความหมาย และแหล่งที่มาของข้อมูล

ตัวแปรภายใน (Endogenous variables)		
ชื่อตัวแปร	ความหมาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
DCs	อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
DDbr	อุปสงค์ไก่เนื้อในประเทศ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
DDCs	อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศเพื่อการสกัดน้ำมัน (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
DDeg	อุปสงค์ไข่ไก่ในประเทศ (ล้านฟอง)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
DDm	อุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
DDso	อุปสงค์น้ำมันถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคในประเทศ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
DDsw	อุปสงค์สุกรในประเทศ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Dos	อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองอื่นๆ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Dsc	อุปสงค์กากถั่วเหลือง (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
MCs	การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Mm	การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตัน)	กรมศุลกากร
Ms	การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Msc	การนำเข้ากากถั่วเหลือง (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PAm	พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ไร่)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PA1s	พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 (ไร่)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PA2s	พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 (ไร่)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PD1s	การผลิตเมล็ดถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PD2s	การผลิตเมล็ดถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PDDsc	การผลิตกากถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PDDso	การผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PDMso	การผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้า (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFbr	ราคาไก่เนื้อที่เกษตรกรขายได้ (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFeg	ราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ (บาทต่อพันฟอง)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFOBm	ราคาส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาทต่อตัน)	กรมศุลกากร
PFm	ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFs	ราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFsw	ราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PRbr	ราคาขายปลีกไก่เนื้อ (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
PReg	ราคาขายปลีกไข่ไก่ (บาทต่อพันฟอง)	กรมการค้าภายใน
PRso	ราคาขายปลีกน้ำมันถั่วเหลือง (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ตัวแปรภายใน (Endogenous variables)		
ชื่อตัวแปร	ความหมาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
PRsw	ราคาขายปลีกเนื้อสุกร (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
PWm	ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
PWs	ราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลือง (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
PWsc	ราคาขายส่งกากถั่วเหลือง (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
Sbr	อุปทานไก่เนื้อ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
SCm	การเปลี่ยนแปลงสต็อกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Seg	อุปทานไข่ไก่ (ล้านฟอง)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Sm	อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Ss	อุปทานเมล็ดถั่วเหลือง (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Ssc	อุปทานกากถั่วเหลือง (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Sso	อุปทานน้ำมันถั่วเหลือง (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Ssw	อุปทานสุกร (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Xbr	การส่งออกไก่เนื้อ (ตัน)	กรมศุลกากร
Xeg	การส่งออกไข่ไก่ (ล้านฟอง)	กรมศุลกากร
Xm	การส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตัน)	กรมศุลกากร
Xso	การส่งออกสุทรีน้ำมันถั่วเหลือง (ตัน)	กรมศุลกากร
Xsw	การส่งออกสุกร (ตัน)	กรมศุลกากร

ตารางที่ 2.2 ชื่อตัวแปรที่ถูกกำหนดขึ้นมาก่อน ความหมาย และแหล่งที่มาของข้อมูล

ตัวแปรที่ถูกกำหนดขึ้นมาก่อน (Predetermined variables)		
ชื่อตัวแปร	ความหมาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
D1eg	ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงสถานการณ์โรงงานไข้ผง	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
D2eg	ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงไข้หวัดนก	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
D3eg	ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงนโยบายการแก้ไขปัญหาการค้าไข่ไก่ตกต่ำ	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Dos	อุปสงค์เฉลี่ยถัวเฉลี่ยอื่นๆ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
HS	จำนวนไก่ไข่ (ล้านตัว)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
MOs	การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อใช้อื่นๆ (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PAm(-1)	พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา (ไร่)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PA1s(-1)	พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 ในปีที่ผ่านมา (ไร่)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PA2s(-1)	พื้นที่เพาะปลูกเมล็ดถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 ในปีที่ผ่านมา (ไร่)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PBbr	ราคาลูกไก่เนื้อ (บาทต่อพันตัว)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PBeg(-1)	ราคาลูกไก่ไข่ในปีที่ผ่านมา (บาทต่อพันตัว)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PCHIm	ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ณ ตลาดชิคาโก (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFc(-1)	ราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ที่ผ่านมา (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFeg(-1)	ราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ที่ผ่านมา (บาทต่อพันฟอง)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFg(-1)	ราคาถั่วลิสงที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ที่ผ่านมา (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFm(-1)	ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ที่ผ่านมา (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFs(-1)	ราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ที่ผ่านมา (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PFsw(-1)	ราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ที่ผ่านมา (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
PMm	ราคานำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาทต่อตัน)	กรมศุลกากร
PMsc	ราคานำเข้ากากถั่วเหลือง (บาทต่อตัน)	กรมศุลกากร
PMsc(-1)	ราคานำเข้ากากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมา (บาทต่อตัน)	กรมศุลกากร
PNI	รายได้ต่อหัวของไทย (พันบาทต่อคน)	ธนาคารแห่งประเทศไทย
PRdg	ราคาขายปลีกไข่เป็ด (บาทต่อพันฟอง)	กรมการค้าภายใน
PRpo	ราคาขายปลีกน้ำมันปาล์ม (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
PWfh	ราคาขายส่งปลาป่น (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
PWm(-1)	ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
PWIr	ราคาขายส่งปลายข้าว (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
PWsc(-1)	ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมา (บาทต่อตัน)	กรมการค้าภายใน
RDsc	อัตราการแปรรูปกากถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศ	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
RDso	อัตราการแปรรูปน้ำมันถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศ	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
RMsc	อัตราการแปรรูปกากถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้า	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ตัวแปรที่กำหนดขึ้นมาก่อน (Predetermined variables)		
ชื่อตัวแปร	ความหมาย	แหล่งที่มาของข้อมูล
RMso	อัตราการแปรปรวนน้ำมันถั่วเหลืองจากเมล็ดถั่วเหลืองนำเข้า	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Ssw(-1)	อุปทานสุกรในปีที่ผ่านมา (ตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
SURm	ค่าธรรมเนียมพิเศษการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
TPm	ภาชนะนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
TPs	ภาชนะนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
TPsc	ภาชนะนำเข้ากากถั่วเหลือง (บาทต่อตัน)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
TZs	ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงอัตราภาชนะนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเท่ากับศูนย์	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
WTO	ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงการที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
Xm(-1)	การส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปีที่ผ่านมา (ตัน)	กรมศุลกากร
YD1s	ผลผลิตต่อไร่เมล็ดถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 (ตันต่อไร่)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
YD2s	ผลผลิตต่อไร่เมล็ดถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 (ตันต่อไร่)	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์หรือค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองโครงสร้างตลาดซึ่งประกอบด้วยสมการพฤติกรรมซึ่งมีลักษณะเป็นระบบสมการเกี่ยวพัน (Simultaneous equations system) การศึกษานี้ได้เลือกใช้วิธี Three-stage least squared ซึ่งเป็นวิธีการให้ค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้มีคุณสมบัติของประสิทธิภาพ (Efficiency) ที่ดีกว่าการประมาณค่าด้วยวิธี Two-stage least squared สำหรับสมการที่ซึ่งมีความเกี่ยวพันซึ่งกันและกันของตัวแปรภายใน (Endogenous variables) ได้แก่ สมการที่ (6), (7), (10), (15), (16), (17), (27), (28), (29), (30), (31), (33), (34), (35), (38), (39), (42), และ (43) และใช้วิธี Ordinary least squared หรือ OLS สำหรับสมการที่ไม่มีตัวแปรภายในอยู่ทางด้านขวามือของสมการเข้ามามีอิทธิพลต่อตัวแปรภายในทางด้านซ้ายมือของสมการดังกล่าว ได้แก่ สมการที่ (1), (2), (22), (23), (25), (37) และ (41) (Gujarati, 2004)

บทที่ 3

การผลิต การตลาด และนโยบายถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในบทนี้ได้อธิบายถึงสภาพทั่วไปของการผลิต การตลาด และการค้าระหว่างประเทศของถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การผลิต การตลาด และนโยบายถั่วเหลือง

ถั่วเหลืองเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็นการบริโภคโดยตรงหรือการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ทางด้านอาหาร ได้แก่ น้ำมันถั่วเหลือง เต้าหู้ ซอสถั่วเหลือง เต้าเจี้ยว และโปรตีนเกษตร เป็นต้น รวมถึงการใช้ในอุตสาหกรรมการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองถือได้ว่าเป็นสินค้าร่วม (Joint products) กล่าวคือ เมื่อนำถั่วเหลืองไปสกัดจะได้กากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกากถั่วเหลืองถือได้ว่าเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ให้โปรตีนที่สำคัญที่สุด โดยที่ความต้องการใช้กากถั่วเหลืองในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของการผลิตภาคปศุสัตว์ สำหรับน้ำมันถั่วเหลืองมีการใช้ในการปรุงอาหารและการใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น อุตสาหกรรมเนยเทียม น้ำสลัด ปลา ทูน่ากระป๋อง สบู่ และเครื่องสำอาง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การผลิตเมล็ดถั่วเหลืองภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงงานสกัดน้ำมันในการแปรรูปเป็นกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลือง จึงมีการนำเข้าทั้งเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันและการนำเข้ากากถั่วเหลืองเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ซึ่งในอดีตที่ผ่านมารัฐบาลมีนโยบายและมาตรการที่จะปกป้องคุ้มครองเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง ดังนั้น การศึกษาถึงสภาพการผลิต การตลาด การค้าระหว่างประเทศ และนโยบายถั่วเหลืองจึงมีความสำคัญในการที่จะเข้าใจถึงสถานการณ์ต่างๆ ของถั่วเหลืองและกากถั่วเหลือง

การผลิตถั่วเหลือง

ประเทศไทยเริ่มทำการเพาะปลูกถั่วเหลืองครั้งแรกในปี 2513 จากความช่วยเหลือของรัฐบาลญี่ปุ่นและได้มีการบรรจุโครงการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 เป็นต้นมา ในปี 2550 การเพาะปลูกถั่วเหลืองส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ โดยมีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองคิดเป็นร้อยละ 65.14 รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองคิดเป็นร้อยละ 26.69 และ 8.18 ตามลำดับ สำหรับจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญได้แก่ เชียงใหม่ แพร่ ชัยภูมิ เลย และแม่ฮ่องสอน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

ถั่วเหลืองสามารถทำการเพาะปลูกได้ 2 รุ่น คือ รุ่นที่ 1 เป็นถั่วเหลืองฤดูฝน ทำการเพาะปลูกระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมและทำการเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนมกราคม และรุ่นที่ 2 เป็นถั่วเหลืองฤดูแล้ง ทำการเพาะปลูกระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์และทำการเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม โดยที่ถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 (ฤดูแล้ง) มีสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกสูงกว่า ถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 (ฤดูฝน) ซึ่งมีการเพาะปลูกระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคมสูงที่สุดและมีการเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายนสูงที่สุด

ในช่วงก่อนปี 2526 การผลิตถั่วเหลืองยังไม่ค่อยขยายตัว เนื่องจากผลตอบแทนต่ำกว่าพืชชนิดอื่นและประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับต่ำ แต่ด้วยนโยบายเร่งรัดการผลิตถั่วเหลืองให้เพียงพอับความต้องการใช้ภายในประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 และการขยายตัวอย่างรวดเร็วในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ รวมถึงนโยบายและมาตรการควบคุมการนำเข้าถั่วเหลืองมีผลทำให้พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองและผลผลิตถั่วเหลืองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงขึ้นอย่างมาก ในระหว่างปีเพาะปลูก 2526/27-2532/33 (ตารางที่ 3.1) โดยในปีเพาะปลูก 2526/27 พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองและผลผลิตถั่วเหลืองเท่ากับ 1,008,485 ไร่ และ 177,434 ตัน ตามลำดับ จนกระทั่งในปีเพาะปลูก 2532/33 พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองและผลผลิตถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นเป็น 3,208,876 ไร่ และ 672,368 ตัน ตามลำดับ

ถึงแม้ว่าการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตถั่วเหลืองจะเพิ่มขึ้นอย่างมากแต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ เนื่องจากการขยายตัวของการผลิตภาคปศุสัตว์ทำให้มียกเลิกนโยบายโควตานำเข้ามาเป็นการเก็บภาษีเสริมทำให้มีการนำเข้าจากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อการผลิตถั่วเหลืองภายในประเทศทำให้พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตถั่วเหลืองลดลง โดยในปีเพาะปลูก 2537/38 พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตถั่วเหลืองลดลงเหลือ 2,723,979 ไร่ และ 527,580 ตัน ตามลำดับ

จากการที่ไทยรับพันธะผูกพันกับองค์การการค้าโลก (WTO) ในปี 2538 ทำให้ไทยต้องเปิดตลาดการค้าถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองภายในประเทศ มีผลทำให้พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตถั่วเหลืองมีแนวโน้มลดลงมาโดยตลอดจนกระทั่งในปีเพาะปลูก 2550/51 พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตถั่วเหลืองลดลงเหลือเพียง 815,940 ไร่ และ 201,291 ตัน ตามลำดับ การลดลงของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตถั่วเหลืองเป็นผลมาจากการปฏิบัติตามข้อตกลงของ WTO โดยการลดอัตราภาษีและเพิ่มโควตานำเข้าถั่วเหลืองและกากถั่วเหลือง

ตารางที่ 3.1 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ถั่วเหลือง ปีเพาะปลูก 2526/27 - 2550/51

ปี เพาะปลูก	พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง (ไร่)	ผลผลิตถั่วเหลือง (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ถั่วเหลือง (กิโลกรัมต่อไร่)
2526/27	1,008,485 (29.66)	177,434 (56.48)	176 (20.69)
2527/28	1,252,556 (24.20)	246,199 (38.76)	197 (11.72)
2528/29	1,524,254 (21.69)	309,430 (25.68)	203 (3.28)
2529/30	1,798,767 (18.01)	356,480 (15.21)	198 (-2.38)
2530/31	2,260,391 (25.66)	337,738 (-5.26)	149 (-24.61)
2531/32	2,507,771 (10.94)	516,685 (52.98)	206 (37.89)
2532/33	3,208,876 (27.96)	672,368 (30.13)	210 (1.70)
2533/34	2,657,216 (-17.19)	530,112 (-21.16)	199 (-4.79)
2534/35	2,175,475 (-18.13)	435,587 (-17.83)	200 (0.36)
2535/36	2,293,506 (5.43)	480,148 (10.23)	209 (4.56)
2536/37	2,600,221 (13.37)	513,099 (6.86)	197 (-5.74)
2537/38	2,723,979 (4.76)	527,580 (2.82)	194 (-1.85)
2538/39	1,880,848 (-30.95)	385,560 (-26.92)	205 (5.84)
2539/40	1,695,938 (-9.83)	359,093 (-6.86)	212 (3.29)
2540/41	1,547,756 (-8.74)	337,790 (-5.93)	218 (3.07)
2541/42	1,467,460 (-5.19)	321,235 (-4.90)	219 (0.30)
2542/43	1,451,238 (-1.11)	319,015 (-0.69)	220 (0.42)
2543/44	1,396,088 (-3.80)	312,432 (-2.06)	224 (1.81)
2544/45	1,154,383 (-17.31)	260,696 (-16.56)	226 (0.91)
2545/46	1,130,047 (-2.11)	259,863 (-0.32)	230 (1.83)
2546/47	960,890 (-14.97)	230,516 (-11.29)	240 (4.32)
2547/48	944,840 (-1.67)	217,514 (-5.64)	230 (-4.04)
2548/49	929,393 (-1.63)	225,718 (3.77)	243 (5.50)
2549/50	886,111 (-4.66)	214,773 (-4.85)	242 (-0.20)
2550/51	815,940 (-7.92)	201,291 (-6.28)	247 (1.78)

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคืออัตราการขยายตัว (ร้อยละ)

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

ตลอดจนลดการสนับสนุนการผลิต ทำให้ประเทศไทยซึ่งมีศักยภาพการผลิตที่ต่ำไม่สามารถแข่งขันกับถั่วเหลือง และกากถั่วเหลืองที่นำเข้าจากประเทศได้ ประกอบกับการผลิตถั่วเหลืองของไทยยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการใช้ภายในประเทศได้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาและปรับปรุงระบบเกษตรในเขตชลประทานและการดำเนินนโยบายด้านเทคโนโลยีการผลิตส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นจาก 205 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีเพาะปลูก 2538/39 เป็น 247 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีเพาะปลูก 2550/51

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบศักยภาพการผลิตถั่วเหลืองของไทยกับประเทศผู้ผลิตที่สำคัญในปี 2550 แสดงให้เห็นว่า สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ โดยมีพื้นที่เก็บเกี่ยวถั่วเหลืองถึง 593.05 ล้านไร่ และมีผลผลิตถั่วเหลือง 216.13 ล้านตัน รองลงมาคือบราซิล และอาร์เจนตินา ในขณะที่ไทยมีพื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตถั่วเหลืองเพียง 0.81 ล้านไร่ และ 6.27 ล้านตัน ตามลำดับ โดยที่สหรัฐอเมริกามีพื้นที่เก็บเกี่ยวถั่วเหลืองสูงกว่าไทยกว่า 60 เท่า และมีผลผลิตมากกว่าไทยกว่า 200 เท่า นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงความสามารถในการแข่งขัน พบว่า ผลผลิตถั่วเหลืองต่อไร่เฉลี่ยปี 2548-2550 ของอาร์เจนตินาสูงที่สุดเท่ากับ 439 กิโลกรัม รองลงมาคือสหรัฐอเมริกาเท่ากับ 433 กิโลกรัม และบราซิลเท่ากับ 396 กิโลกรัม ในขณะที่ผลผลิตถั่วเหลืองต่อไร่เฉลี่ยปี 2548-2550 เท่ากับ 232 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าประเทศดังกล่าวอยู่จำนวนมาก (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองเปรียบเทียบระหว่างไทยกับประเทศอื่นๆ ปี 2550

ประเทศ	พื้นที่เก็บเกี่ยวถั่วเหลือง (ล้านไร่)			ผลผลิตถั่วเหลือง (ล้านตัน)			ผลผลิต ถั่วเหลือง เฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)
	2548	2549	2550	2548	2549	2550	2548-50
โลก	577.69	593.29	593.05	214.25	222.41	216.13	370
สหรัฐอเมริกา	180.22	188.69	191.02	83.37	87.67	70.71	433
บราซิล	143.43	137.80	128.99	51.18	52.47	58.20	396
อาร์เจนตินา	87.73	94.36	100.63	38.30	40.47	45.50	439
ไทย	0.90	0.86	0.81	0.23	0.22	0.20	232

ที่มา: องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (2552)

สิ่งที่มีส่วนช่วยเพิ่มขนาดการผลิตถั่วเหลืองประกอบ 4 ปัจจัยที่สำคัญ คือ

1. เทคโนโลยีการผลิต การพัฒนา การถ่ายทอด และการยอมรับเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตซึ่งสามารถสังเกตได้จากฟังก์ชันการผลิต เทคโนโลยีที่มีการยอมรับมากที่สุด คือ การพัฒนาพันธุ์ถั่วเหลือง โดยเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้พันธุ์มากที่สุด รองลงมาคือการใช้ปุ๋ย ส่วนการใช้เชื้อไรโซเบียมยังมีการยอมรับอยู่ในระดับที่ต่ำ สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองมีการพัฒนาจากประเทศจีนและขยายไปสู่สหรัฐอเมริกา ปัจจุบันไทยมีการพัฒนาพันธุ์ถั่วเหลืองที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่เพาะปลูกเพื่อให้ได้พันธุ์ดี ผลผลิตต่อไร่สูง มีความต้านทานโรค ซึ่งมีส่วนช่วยลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ทั้งนี้ การใช้เชื้อไรโซเบียม การใช้ปุ๋ยในช่วงเวลาและปริมาณที่เหมาะสม กระบวนการวิเคราะห์ดิน การเก็บเกี่ยวและการรักษาผลผลิตหลังเก็บเกี่ยว รวมถึงการแปรรูปและการขนส่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อคุณภาพและราคาของถั่วเหลือง
2. ความต้องการใช้ในประเทศ ความต้องการถั่วเหลืองของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ที่มีการขยายตัวสูงขึ้นมาโดยตลอด
3. ระดับราคา ราคาเมล็ดถั่วเหลืองเปรียบเทียบกับราคาพืชไร่อื่นๆ ซึ่งเป็นทางเลือกของเกษตรกร รวมถึงราคาถั่วเหลือง
4. นโยบายของรัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายด้านการค้าระหว่างประเทศ เช่น การกำหนดปริมาณการนำเข้า (Import quota) และการเก็บภาษีนำเข้า (Import tariff) ช่วยให้เกษตรกรขายผลผลิตถั่วเหลืองในราคาที่สูงกว่าราคาในตลาดโลก ทำให้เกษตรกรมีเวลาพัฒนาสามารถแข่งขันได้ในอนาคต โดยในระยะสั้นนโยบายในลักษณะนี้ไม่สามารถทำให้ประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น และจะไม่เกิดประโยชน์ในระยะยาว หากไม่มีการพัฒนาความสามารถในการผลิต

ต้นทุนการผลิตและราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้

ต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองประมาณร้อยละ 90 เป็นต้นทุนผันแปร ซึ่งค่าจ้างแรงงานมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 60 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 10 เป็นต้นทุนคงที่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551) ต้นทุนการผลิตมีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต กล่าวคือ เมื่อต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ในขณะที่ผลผลิตคงที่ จะทำให้ประสิทธิภาพการผลิตลดลง

จากตารางที่ 3.3 แสดงให้เห็นต้นทุนการผลิตและราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในช่วงปีเพาะปลูก 2541/41-2550/51 โดยในปีเพาะปลูก 2541/41 มีต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1,692 บาทต่อไร่ และต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,887 บาทต่อไร่ คิดเป็นต้นทุนต่อตันเท่ากับ 8,619 บาท และราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้เท่ากับ 9,750 บาทต่อตัน จนกระทั่งในปีเพาะปลูก 2549/50 ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นเป็น 2,098 บาทต่อไร่ และต้นทุนทั้งหมดเพิ่มขึ้นเป็น 2,292 บาทต่อไร่ คิดเป็นต้นทุนต่อตันเท่ากับ 9,454 บาท และราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้สูงขึ้นเป็น 10,720 บาทต่อตัน โดยมีอัตราการขยายตัวคิดเป็น ร้อยละ 3.14 2.81 1.59 และ 0.70 ตามลำดับ อัตราการขยายตัวของต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองทั้งหมดต่อตันสูงกว่า อัตราการขยายตัวของราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ ลักษณะเช่นนี้มีผลทำให้พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตถั่วเหลืองมีแนวโน้มลดลงดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

ตารางที่ 3.3 ต้นทุนการผลิตและราคาถั่วเหลือง ปีเพาะปลูก 2541/42 -2550/51

ปีเพาะปลูก	ต้นทุน ผันแปร (บาทต่อไร่)	ต้นทุน ทั้งหมด (บาทต่อไร่)	ต้นทุน ทั้งหมด (บาทต่อตัน)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้ (บาทต่อตัน)
2541/42	1,692	1,887	8,619	9,750
2542/43	1,632	1,827	8,312	8,630
2543/44	1,641	1,836	8,205	9,230
2544/45	1,663	1,856	8,217	9,860
2545/46	1,679	1,872	8,141	10,120
2546/47	1,696	1,889	7,875	10,580
2547/48	1,683	1,876	8,151	10,880
2548/49	1,980	2,174	8,950	10,170
2549/50	2,098	2,292	9,454	10,720
อัตราการขยายตัว				
2541/42-2549/50	3.14	2.81	1.59	0.70
(ร้อยละ)				
2550/51	2,194	2,497	10,123	15,120
อัตราการขยายตัว				
2541/42-2550/51	3.29	3.43	2.13	4.74
(ร้อยละ)				

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

การตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์

โครงสร้างตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์

อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองสามารถแบ่งความต้องการออกได้เป็น 2 ประเภท คือ อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคโดยตรง และอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและมาตรฐานของเมล็ดถั่วเหลือง สำหรับถั่วเหลืองที่มีคุณภาพสูงจะนำไปใช้เพื่อการบริโภคโดยตรงซึ่งอาจผ่านกระบวนการแปรรูปของอุตสาหกรรมอาหาร เช่น น้ำมันถั่วเหลือง ซอสถั่วเหลือง และเต้าหู้ เป็นต้น ส่วนถั่วเหลืองที่มีคุณภาพรองจะนำไปใช้ในการสกัดน้ำมัน สำหรับกากถั่วเหลืองจะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และน้ำมันถั่วเหลืองจะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น อุตสาหกรรมหมักฟิมพ์ อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง สบู่ และเครื่องสำอาง ดังนั้น โครงสร้างของตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ เมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และน้ำมันถั่วเหลือง

1. เมล็ดถั่วเหลือง

นโยบายการผลิตถั่วเหลืองของไทยที่ผ่านมาเน้นการผลิตถั่วเหลืองที่มีโปรตีนสูงซึ่งเหมาะกับการแปรรูปในอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับถั่วเหลืองที่นำเข้าจะเป็นถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันซึ่งสามารถเก็บไว้ได้นาน โดยคุณภาพของถั่วเหลืองนำเข้าไม่มีผลต่อคุณภาพของน้ำมัน ถั่วเหลืองในประเทศและถั่วเหลืองนำเข้ามีความแตกต่างกันในด้านคุณภาพ ซึ่งพิจารณาได้จากอัตราส่วนในการแปรสภาพจากเมล็ดถั่วเหลืองเป็นกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลือง โดยที่ถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศมีอัตราส่วนดังกล่าวเท่ากับ 100 : 75 : 15.5 ในขณะที่ถั่วเหลืองนำเข้ามีอัตราส่วน 100 : 78 : 16.7 (ศูนย์วิจัยธุรกิจเกษตร, 2537) แสดงให้เห็นว่าถั่วเหลืองนำเข้ามีอัตราการแปรสภาพดีกว่าถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศ แต่มีผลทำให้โปรตีนที่อยู่ในกากถั่วเหลืองน้อยกว่าถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศ

อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมปศุสัตว์ และภายหลังจากไทยรับข้อตกลงกับ WTO ในปี 2538 ทำให้ไทยต้องลดอัตราภาษีนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองลงจนกระทั่งอัตราภาษีลดลงเหลือร้อยละ 0 และสามารถนำเข้าไม่จำกัดปริมาณ ในปี 2540 มีผลทำให้อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่าตัว จากความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันเท่ากับ 519,843 ตัน ในปี 2537 เพิ่มสูงขึ้นเป็น 1,234,622 ตัน ในปี 2550 ในขณะที่อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการบริโภคโดยตรงไม่มีทิศทางเพิ่มขึ้นมาโดยตลอดเหมือนกับอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน แต่เมื่อคิดเป็นสัดส่วนต่อความต้องการใช้ทั้งหมดแล้วสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาก่อนปี 2538 (ตารางที่ 3.4)

จากการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองภายในประเทศที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ทำให้มีการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง ซึ่งก่อนที่ไทยจะรับข้อตกลงกับ WTO ในปี 2538 นั้น มีการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองน้อยกว่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาหลังจากปี 2538 ที่สูงขึ้นอย่างมาก ตารางที่ 3.4 แสดงให้เห็นว่า ในปี 2537 ก่อนที่ไทยจะมีพันธะผูกพันกับ WTO มีการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเท่ากับ 97,989 ตัน และภายหลังจากปี 2538 เป็นต้นมา การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงมาก จนกระทั่ง ในปี 2550 การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองสูงถึง 1,540,835 ตัน ซึ่งสูงกว่าการนำเข้าในปี 2537 ประมาณ 15 เท่าตัว

จากการลดลงของพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตถั่วเหลือง ทำให้ความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อทำพันธุ์มีแนวโน้มที่ลดลงด้วย โดยในปี 2537 ความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อทำพันธุ์เท่ากับ 59,700 ตัน และตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมาความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อทำพันธุ์มีแนวโน้มที่ลดลงมาโดยตลอด จนกระทั่งในปี 2550 ความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อทำพันธุ์ลดลงเหลือ 15,452 ตัน ซึ่งลดลงเหลือประมาณ 1 ใน 4 ของความต้องการในปี 2537 (ตารางที่ 3.4)

2. กากถั่วเหลือง

กากถั่วเหลืองเป็นผลิตภัณฑ์จากเมล็ดถั่วเหลือง (By product) ตลาดเมล็ดถั่วเหลืองจึงมีความสำคัญและมีการเชื่อมโยงไปยังตลาดกากถั่วเหลือง เนื่องจากเมล็ดถั่วเหลืองเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในการผลิตกากถั่วเหลือง ผลผลิตกากถั่วเหลืองขึ้นอยู่กับอัตราการแปรรูปเมล็ดถั่วเหลืองเป็นกากถั่วเหลือง และขึ้นอยู่กับอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันซึ่งประกอบด้วยอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตภายในประเทศและอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองที่นำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงดุลยภาพในตลาดเมล็ดถั่วเหลืองจะทำให้อุปทาน อุปสงค์ และราคาเมล็ดถั่วเหลืองมีการเปลี่ยนแปลงไปซึ่งจะมีผลกระทบต่ออุปทานกากถั่วเหลืองซึ่งทำให้ดุลยภาพของตลาดและราคากากถั่วเหลืองเปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน

ตารางที่ 3.4 บัญชีสมดุลเมล็ดถั่วเหลืองของไทย ปี 2521-2550

(หน่วย : ตัน)

ปี	ผลผลิต ในประเทศ	ปริมาณ นำเข้า	อุปทานรวม	ปริมาณ ส่งออก	สต็อกน้ำมัน	ทำพันธุ์	บริโภค โดยตรง	อุปสงค์รวม
2521	96,295	10,808	107,103	8,098	82,680	9,575	6,750	107,103
2522	158,930	5	158,935	9,715	80,721	10,104	58,395	158,935
2523	102,149	15,297	117,446	3,394	58,124	6,793	49,135	117,446
2524	100,022	15	100,037	2,531	87,469	7,882	2,155	100,037
2525	131,527	3,218	134,745	1,295	75,382	7,970	50,098	134,745
2526	113,392	0	113,392	1,035	87,859	7,778	16,720	113,392
2527	179,126	107	179,233	995	56,485	10,084	111,669	179,233
2528	246,448	1	246,449	2,342	120,965	12,526	110,616	246,449
2529	309,421	0	309,421	1,983	174,846	15,243	117,349	309,421
2530	356,483	0	356,483	142	238,843	17,988	99,510	356,483
2531	337,745	33,277	371,022	16	250,319	22,604	98,083	371,022
2532	516,812	9	516,821	11	400,912	25,078	90,820	516,821
2533	573,827	16	573,843	71	441,183	52,472	80,117	573,843
2534	433,919	34	433,953	529	324,724	38,915	69,785	433,953
2535	425,208	158,029	583,237	757	495,882	37,134	49,464	583,237
2536	515,353	44,684	560,037	471	445,231	45,725	68,610	560,037
2537	523,467	97,989	621,456	312	401,314	59,700	160,130	621,456
2538	454,355	203,140	657,495	279	519,843	39,052	98,321	657,495
2539	365,528	418,788	784,316	221	584,780	31,410	167,905	784,316
2540	348,382	869,370	1,217,752	329	859,205	29,280	328,938	1,217,752
2541	319,077	687,244	1,006,321	593	778,412	25,690	201,626	1,006,321
2542	317,284	1,007,967	1,325,251	780	983,557	26,121	314,793	1,325,251
2543	312,608	1,290,322	1,602,930	617	907,427	25,291	669,595	1,602,930
2544	279,326	1,363,192	1,642,518	325	860,659	22,321	759,213	1,642,518
2545	261,058	1,528,529	1,789,587	809	1,025,445	20,683	742,650	1,789,587
2546	236,194	1,689,648	1,925,842	572	1,298,484	17,995	608,791	1,925,842
2547	222,924	1,435,801	1,658,725	975	1,161,427	16,686	479,637	1,658,725
2548	215,060	1,607,784	1,822,844	1,224	1,208,266	16,888	596,466	1,822,844
2549	220,283	1,395,242	1,615,525	1,235	1,249,409	16,503	348,378	1,615,525
2550	209,573	1,540,835	1,750,408	2,657	1,234,622	15,452	497,677	1,750,408

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552) และจากการคำนวณ

ต้นทุนในการเลี้ยงสัตว์มากกว่าร้อยละ 50 เป็นต้นค่าอาหารสัตว์ โดยที่กากถั่วเหลืองมีสัดส่วนเฉลี่ยในอาหารสัตว์คิดเป็นร้อยละ 13.40 ของอาหารสัตว์ทั้งหมด โดยผู้ผลิตไก่และสุกรมีความต้องการกากถั่วเหลืองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.071 และ 29.88 ตามลำดับ ส่วนที่เหลือเป็นความต้องการของผู้ผลิตปลา กุ้ง เบ็ด และโคนม (สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย, 2551) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงในราคากากถั่วเหลืองจะไปมีผลต่อต้นทุนค่าอาหารสัตว์และต้นทุนการในการเลี้ยงสัตว์ อันจะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอุปทานคุณภาพของตลาด และราคาปศุสัตว์

อย่างไรก็ตาม การผลิตกากถั่วเหลืองในประเทศไทยไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ซึ่งคิดเป็น 1 ใน 3 ของความต้องการใช้กากถั่วเหลืองทั้งหมด อีก 2 ใน 3 จำเป็นต้องนำเข้ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ โดยในปี 2537 มีการนำเข้ากากถั่วเหลือง 902,708 ตัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนกระทั่งปี 2550 การนำเข้ากากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นเป็น 2,104,512 ตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่าตัว สำหรับแนวโน้มของการผลิตกากถั่วเหลืองเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน ในขณะที่แนวโน้มของการนำเข้ากากถั่วเหลืองตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา มีอัตราการขยายตัวที่ต่ำกว่าช่วงเวลาก่อนปี 2538 เนื่องจากอัตราภาษีกากถั่วเหลืองลดลงน้อยกว่าอัตราภาษีเมล็ดถั่วเหลือง (ตารางที่ 3.5)

การขยายตัวของภาคปศุสัตว์และอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ขยายตัวทำให้เกิดความต้องการในวัตถุดิบอาหารสัตว์เพิ่มสูงขึ้น กากถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ให้โปรตีนที่สำคัญที่สุด ถึงแม้ว่ายังมีวัตถุดิบอื่นที่ทดแทนได้ เช่น ปลาป่น และกากถั่วลิสง เป็นต้น แต่กากถั่วเหลืองมีคุณสมบัติที่ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุดิบอื่น โดยมีปริมาณผลผลิตที่แน่นอนและมากเพียงพอต่อความต้องการ ไม่มีสารที่เป็นอันตรายต่อสัตว์ และมีธาตุอาหารที่เหมาะสม ดังนั้น อุปสงค์กากถั่วเหลืองเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์จึงมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด จากตารางที่ 3.4 ซึ่งเห็นว่าอุปสงค์กากถั่วเหลืองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่าตัวจากปี 2537 ก่อนที่ไทยจะรับข้อตกลงกับ WTO มีความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์เท่ากับ 1,212,700 ตัน และมีแนวโน้มที่สูงขึ้น จนกระทั่งในปี 2550 ความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์เท่ากับ 3,067,242 ตัน

ตารางที่ 3.5 บัญชีสมดุลกากแก้วเหลืองของไทย ปี 2521-2550

(หน่วย: ตัน)

ปี	ผลผลิต	นำเข้า	อุปทานรวม	ใช้ในอุตสาหกรรม อาหารสัตว์	อุปสงค์รวม
2521	66,144	82,357	148,501	148,501	148,501
2522	64,577	58,563	123,140	123,140	123,140
2523	46,499	154,782	201,281	201,281	201,281
2524	69,975	142,997	212,972	212,972	212,972
2525	60,306	208,470	268,776	268,776	268,776
2526	70,287	191,479	261,766	261,766	261,766
2527	45,188	296,237	341,425	341,425	341,425
2528	93,143	155,023	248,166	248,166	248,166
2529	134,631	205,915	340,546	340,546	340,546
2530	183,909	239,564	423,473	423,473	423,473
2531	192,746	225,404	418,150	418,150	418,150
2532	308,702	171,602	480,304	480,304	480,304
2533	339,711	340,031	679,742	679,742	679,742
2534	250,064	428,245	678,309	678,309	678,309
2535	383,409	633,868	1,017,277	1,017,277	1,017,277
2536	343,275	598,844	942,119	942,119	942,119
2537	309,992	902,708	1,212,700	1,212,700	1,212,700
2538	402,305	688,516	1,090,821	1,090,821	1,090,821
2539	454,251	790,148	1,244,399	1,244,399	1,244,399
2540	668,682	1,502,125	2,170,807	2,170,807	2,170,807
2541	605,921	957,487	1,563,408	1,563,408	1,563,408
2542	766,430	1,331,099	2,097,529	2,097,529	2,097,529
2543	707,096	1,299,489	2,006,585	2,006,585	2,006,585
2544	670,524	1,560,257	2,230,781	2,230,781	2,230,781
2545	799,078	1,752,850	2,551,928	2,551,928	2,551,928
2546	1,012,208	1,917,874	2,930,082	2,930,082	2,930,082
2547	905,342	1,262,261	2,167,603	2,167,603	2,167,603
2548	941,751	1,881,417	2,823,168	2,823,168	2,823,168
2549	973,901	2,174,201	3,148,102	3,148,102	3,148,102
2550	962,730	2,104,512	3,067,242	3,067,242	3,067,242

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552) และจากการคำนวณ

3. น้ำมันถั่วเหลือง

น้ำมันถั่วเหลืองเป็นผลิตภัณฑ์จากเมล็ดถั่วเหลือง (By product) โดยกระบวนการสกัดน้ำมัน ทั้งนี้อุปทานน้ำมันถั่วเหลืองขึ้นอยู่กับอัตราการแปรรูปสภาพเมล็ดถั่วเหลืองเป็นน้ำมันถั่วเหลือง และขึ้นอยู่กับความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน ดังนั้น ถั่วเหลืองจึงมีความสำคัญและมีการเชื่อมโยงไปยังตลาดน้ำมันถั่วเหลืองด้วยเช่นเดียวกันกับกากถั่วเหลือง เมื่อดูคุณภาพในตลาดเมล็ดถั่วเหลืองการเปลี่ยนแปลงไป อุปทาน อุปสงค์ และราคาเมล็ดถั่วเหลืองจะมีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย อันจะส่งผลกระทบต่ออุปทานน้ำมันถั่วเหลือง ทำให้คุณภาพของตลาดและราคาน้ำมันถั่วเหลืองเกิดการเปลี่ยนแปลงไป

อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันถั่วเหลืองมีอุปสงค์ต่อเมล็ดถั่วเหลืองชนิดรองประมาณร้อยละ 70 ของอุปทานถั่วเหลืองทั้งหมด (ตารางที่ 3.4) โดยเป็นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการบริโภคโดยตรง และใช้ในอุตสาหกรรม ทั้งนี้ น้ำมันถั่วเหลืองโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 90 นำไปใช้เพื่อการบริโภค ส่วนที่เหลือเป็นการใช้ในอุตสาหกรรมและการส่งออก ปริมาณการส่งออกน้ำมันถั่วเหลืองเป็นผลมาจากอุปทานส่วนเกินจากตารางที่ 3.6 การส่งออกน้ำมันถั่วเหลืองในปี 2527 มีเพียง 79 ตัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนกระทั่ง ในปี 2549 การส่งออกน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นเป็น 46,652 ตัน อุปสงค์น้ำมันถั่วเหลืองมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงไม่แน่นอน เนื่องจากสามารถหาสินค้าอื่นที่ใช้บริโภคทดแทนได้ง่าย อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา การบริโภคน้ำมันถั่วเหลืองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากปริมาณ 95,955 ตัน ในปี 2538 เพิ่มขึ้นเป็น 208,907 ตัน ในปี 2550 โดยเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่าตัว

ตารางที่ 3.6 บัญชีสมดุลน้ำมันถั่วเหลืองของไทย ปี 2521-2550

(หน่วย : ตัน)

ปี	ผลผลิต	นำเข้า	อุปทานรวม	ส่งออก	บริโภค	อุปสงค์รวม
2521	11,575	1,422	12,997	0	12,997	12,997
2522	11,301	3,865	15,166	0	15,166	15,166
2523	8,137	14,232	22,369	0	22,369	22,369
2524	12,246	14,676	26,922	0	26,922	26,922
2525	10,553	10,445	20,998	0	20,998	20,998
2526	12,300	20,554	32,854	0	32,854	32,854
2527	7,908	46,710	54,618	79	54,539	54,618
2528	18,750	13,657	32,407	0	32,407	32,407
2529	27,101	3,891	30,992	5	30,987	30,992
2530	37,021	2,687	39,708	3	39,705	39,708
2531	38,799	7,304	46,103	17	46,086	46,103
2532	62,141	7,601	69,742	40	69,702	69,742
2533	68,383	5,499	73,882	48	73,834	73,882
2534	50,332	3,826	54,158	102	54,056	54,158
2535	78,758	7,299	86,057	434	85,623	86,057
2536	69,547	7,453	77,000	398	76,602	77,000
2537	63,380	11,360	74,740	546	74,194	74,740
2538	83,006	13,920	96,926	971	95,955	96,926
2539	95,406	10,738	106,144	2,954	103,190	106,144
2540	141,690	6,536	148,226	14,201	134,025	148,226
2541	128,507	2,811	131,318	7,558	123,760	131,318
2542	162,468	4,927	167,395	24,682	142,713	167,395
2543	149,868	4,009	153,877	30,261	123,616	153,877
2544	141,834	3,424	145,258	50,812	94,446	145,258
2545	169,405	4,706	174,111	37,176	136,935	174,111
2546	215,383	5,457	220,840	61,537	159,303	220,840
2547	192,588	5,912	198,500	58,746	139,754	198,500
2548	200,108	6,832	206,940	44,205	162,735	206,940
2549	207,120	8,287	215,407	46,652	168,755	215,407
2550	205,521	6,029	211,550	2,643	208,907	211,550

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552) และจากการคำนวณ

โครงสร้างตลาดและวิธีการตลาดเมล็ดถั่วเหลือง

การศึกษาถึงโครงสร้างตลาดเมล็ดถั่วเหลืองและวิธีการตลาดถั่วเหลืองทำให้ทราบถึงตลาดถั่วเหลืองในระดับต่างๆ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลผลิตถั่วเหลือง ตลอดจนการกระจายผลผลิตถั่วเหลืองตั้งแต่ผู้ผลิตผู้รวบรวม พ่อค้าคนกลาง ไปจนถึงผู้ที่มีความต้องการใช้ถั่วเหลือง ดังนี้

1. โครงสร้างตลาดเมล็ดถั่วเหลือง

ตลาดถั่วเหลืองของไทยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ตลาดระดับท้องถิ่น ตลาดระดับภูมิภาค และตลาดขายส่งกรุงเทพฯ โดยที่ตลาดในแต่ละระดับยังเชื่อมโยงกันระหว่างเมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และน้ำมันถั่วเหลือง ทั้งนี้ ตลาดถั่วเหลืองมีความเกี่ยวข้องกับรูปแบบการค้าและผู้ที่ทำการค้าถั่วเหลือง ดังนี้

1.1 ตลาดระดับท้องถิ่น การทำการค้าเกิดขึ้น ณ พื้นที่ทำการผลิตถั่วเหลือง เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองและพ่อค้ามีความใกล้ชิดกันและทำการค้ามาเป็นเวลานาน พ่อค้าจะทำการรวบรวมผลผลิตชนิดละจากเกษตรกรรายย่อยไปจำหน่ายยังตลาดท้องถิ่น โดยที่อาจมีการคัดคุณภาพและกำหนดราคาตามคุณภาพอีกครั้ง นอกจากนี้ พ่อค้าไม่นิยมกักเก็บสินค้าไว้ และในบางครั้งเกษตรกรสามารถกู้เงินนอกระบบจากพ่อค้าโดยชำระหนี้เป็นผลผลิต อย่างไรก็ตามในท้องถิ่นที่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองมีการรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจต่อรองด้านราคาและขายผลผลิต และมีการขายผลผลิตให้กับโรงงานอาหารสัตว์ โรงงานสกัดน้ำมัน และผู้แปรรูป

1.2 ตลาดระดับภูมิภาค การทำการค้าส่วนใหญ่จะมีการค้าขายร่วมกับพืชไร่ชนิดอื่น โดยทำการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรและนำมาจัดชั้นคุณภาพเพื่อจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในท้องถิ่น โรงงานแปรรูปและตลาดขายส่ง อย่างไรก็ตาม พ่อค้าคนกลางในตลาดระดับนี้นิยมกักเก็บสินค้าไว้เก็งกำไร

1.3 ตลาดขายส่งกรุงเทพฯ มีนายหน้าพ่อค้าตลาดกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นพ่อค้ารายใหญ่ที่ดำเนินธุรกิจขายส่งมาเป็นเวลานาน โดยเป็นตัวแทนของพ่อค้าท้องถิ่นและทำการรวบรวมสินค้าจากทุกภูมิภาคเพื่อแปรรูปและจำหน่ายไปยังอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันและอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ทั้งนี้ภายหลังกระบวนการสกัดน้ำมันน้ำมันถั่วเหลืองจะนำไปจำหน่ายเพื่อการบริโภคและใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ส่วนกากถั่วเหลืองจะนำไปขายให้กับผู้ผลิตอาหารสัตว์ต่อไป

2. วิธีการตลาดเมล็ดถั่วเหลือง

วิธีการตลาดถั่วเหลืองจากเกษตรกรไปยังผู้ที่มีความต้องการใช้ถั่วเหลืองแสดงได้ดังภาพที่ 3.1 ในด้านเกษตรกรทำการขายผลผลิตถั่วเหลืองร้อยละ 61.23 ให้กับพ่อค้าระดับท้องถิ่น ร้อยละ 27.63 ให้กับผู้รวบรวมในพื้นที่ และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 11.14 เป็นผลผลิตของกลุ่มเกษตรกรที่ทำการขายผลผลิตถั่วเหลืองร้อยละ 4.09 ให้กับโรงงานอาหารสัตว์ ร้อยละ 3.89 ให้กับโรงงานสกัดน้ำมัน ร้อยละ 1.23 ให้กับผู้แปรรูป และร้อยละ 1.12 ให้กับพ่อค้าระดับท้องถิ่น

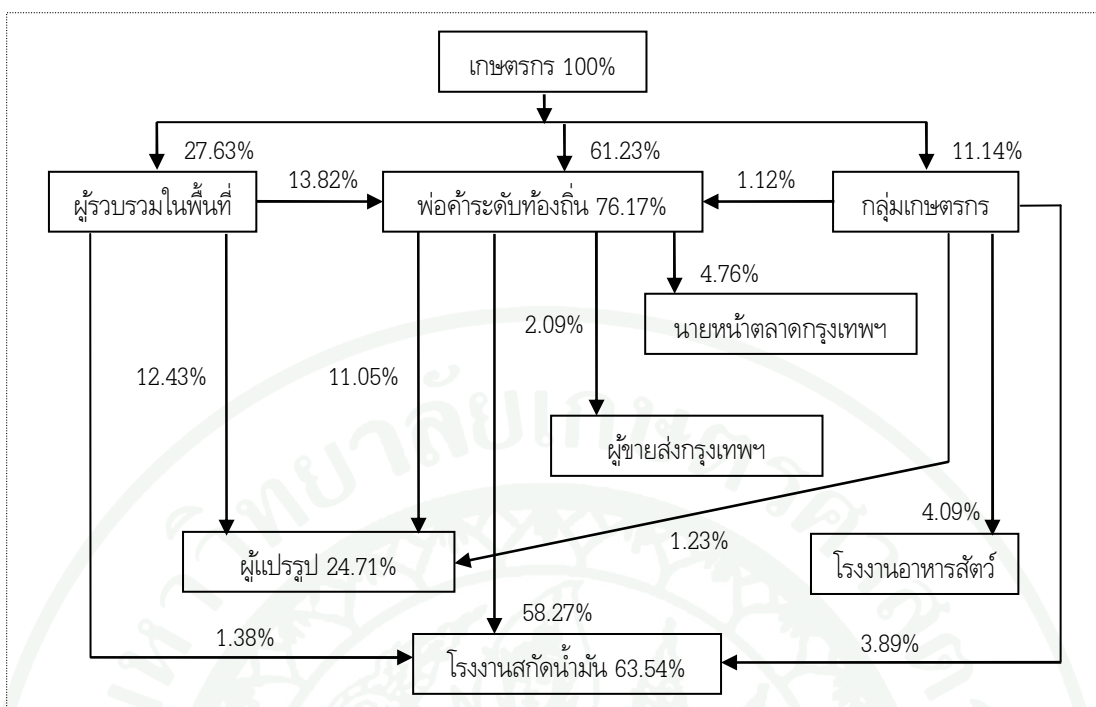
สำหรับพ่อค้าระดับท้องถิ่นจะทำการรวบรวมผลผลิตถั่วเหลืองร้อยละ 76.17 โดยมาจากเกษตรกรร้อยละ 61.23 ผู้รวบรวมในพื้นที่ร้อยละ 13.82 และกลุ่มเกษตรกรร้อยละ 1.12 และทำการขายผลผลิตถั่วเหลืองร้อยละ 58.27 ให้กับโรงงานสกัดน้ำมัน ร้อยละ 11.05 ให้กับผู้รวบรวม และร้อยละ 2.09 ให้กับผู้ขายส่งกรุงเทพฯ

ส่วนผู้รวบรวมในพื้นที่ทำการรวบรวมผลผลิตถั่วเหลืองร้อยละ 27.63 จากเกษตรกรและทำการขายผลผลิตถั่วเหลืองร้อยละ 13.82 ให้กับพ่อค้าระดับท้องถิ่น ร้อยละ 12.43 ให้กับผู้แปรรูป และร้อยละ 1.38 ให้กับโรงงานสกัดน้ำมัน

ทั้งนี้ผลผลิตถั่วเหลืองร้อยละ 63.54 เป็นความต้องการของโรงงานอาหารสัตว์ซึ่งรับซื้อมาจากพ่อค้าท้องถิ่นร้อยละ 58.27 กลุ่มเกษตรกรร้อยละ 3.89 และผู้รวบรวมในพื้นที่ร้อยละ 1.38 สำหรับผลผลิตถั่วเหลืองร้อยละ 24.71 เป็นความต้องการของผู้แปรรูปซึ่งรับซื้อจากผู้รวบรวมในพื้นที่ร้อยละ 12.42 พ่อค้าระดับท้องถิ่นร้อยละ 11.05 และกลุ่มเกษตรกรร้อยละ 1.23 ส่วนผลผลิตร้อยละ 4.76 4.09 และ 2.09 เป็นความต้องการของนายหน้าตลาดกรุงเทพฯ โรงงานอาหารสัตว์ และผู้ขายส่งกรุงเทพฯ

การกำหนดราคาถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์

ราคาถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ถูกกำหนดมาจากกลไกของตลาด คือ อุปสงค์และอุปทานของตลาด ประกอบกับถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงต่อกันทำให้ราคาถั่วเหลืองมีอิทธิพลมาจากราคากากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลือง เนื่องจากอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเป็นอุปสงค์สืบเนื่องจากอุปสงค์กากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลือง



ภาพที่ 3.1 วิธีการตลาดถั่วเหลือง

ที่มา: Itharattana (1999)

เมื่อพิจารณาถึงลักษณะสินค้า พบว่า กากถั่วเหลืองเป็นสินค้าที่หาสินค้าอื่นใดทดแทนได้ยาก เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตอาหารสัตว์ ในขณะที่น้ำมันถั่วเหลืองมีสินค้าอื่นที่ทดแทนได้ง่าย ดังนั้นราคาน้ำมันถั่วเหลืองจึงมีการเคลื่อนไหวได้ง่าย แต่ทว่าน้ำมันถั่วเหลืองเป็นสินค้าที่อยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐบาลทำให้การเคลื่อนไหวของราคามีไม่มากนัก โดยที่น้ำมันปาล์มเป็นสินค้าทดแทนที่สำคัญสำหรับน้ำมันถั่วเหลือง เพราะมีราคาถูกกว่าและมีส่วนแบ่งการตลาดสูงกว่าน้ำมันถั่วเหลือง ดังนั้นกากถั่วเหลืองจึงมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันถั่วเหลือง ทำให้ราคากากถั่วเหลืองเป็นตัวกำหนดราคาเมล็ดถั่วเหลืองมากกว่าราคาน้ำมันถั่วเหลือง

นอกจากนี้ สิ่งที่มีอิทธิพลต่อราคาถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากอุปสงค์และอุปทานของตลาดคือ นโยบายของรัฐและการปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) ดังเช่น การแทรกแซงราคาถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ของรัฐเพื่อต้องการช่วยเหลือเกษตรกรและอุตสาหกรรมต่อเนื่องในประเทศ และการเปิดตลาดการค้าถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ตามข้อผูกพันกับ WTO ทำให้ไทยลดภาษีนำเข้าถั่วเหลืองและกากถั่วเหลือง ตลอดจนยอมให้มีการนำเข้ามากขึ้น สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อราคาถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์

การค้าระหว่างประเทศของถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์

ถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองเป็นสินค้าที่สำคัญซึ่งมีปริมาณการค้าระหว่างประเทศที่สูง โดยที่ผลผลิตถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองของไทยไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ ทำให้ไทยต้องนำเข้าถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ ดังนี้

1. การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง

จากตารางที่ 3.7 แสดงให้เห็นว่า ปี 2547-2550 ไทยนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองจากบราซิลมากที่สุด รองลงมาคือ สหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา แคนาดา และกัมพูชา เมื่อพิจารณาถึงประเทศคู่ค้าที่สำคัญในปี 2550 พบว่า ไทยนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองจากบราซิลมากที่สุด มีปริมาณ 771.18 ตัน คิดเป็นมูลค่า 9,736.91 ล้านบาท รองลงมาคือ สหรัฐอเมริกา มีปริมาณ 420.07 ตัน คิดเป็นมูลค่า 5,184.29 ล้านบาท และอาร์เจนตินา มีปริมาณ 245.16 ตัน คิดเป็นมูลค่า 3,305.19 ล้านบาท

ตารางที่ 3.7 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง แยกรายประเทศ ปี 2547-2550

(ปริมาณ: ตัน, มูลค่า: ล้านบาท)

ประเทศ	2547		2548		2549		2550	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
บราซิล	419.39	5,565.31	613.22	7,182.48	765.98	7,701.35	771.18	9,736.91
สหรัฐอเมริกา	401.71	4,662.23	478.87	5,356.10	334.07	3,496.85	420.07	5,184.29
อาร์เจนตินา	529.91	7,471.46	482.28	5,726.00	259.11	2,608.77	245.16	3,305.19
แคนาดา	69.42	994.85	5.96	75.39	15.83	209.56	16.58	245.28
กัมพูชา	-	-	27.25	296.14	17.97	185.65	21.95	234.35
อื่นๆ	15.37	258.72	0.20	6.33	2.25	23.37	65.91	750.13
รวม							19,456.1	
	1,435.80	18,952.57	1,607.78	18,636.43	1,395.24	14,226.02	1,540.84	5

ที่มา: กรมศุลกากร (2551)

2. การนำเข้ากากถั่วเหลือง

ในช่วงปี 2547-2550 ไทยนำเข้ากากถั่วเหลืองจากบราซิลมากที่สุด รองลงมาคือ สหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา อินเดีย สหรัฐอเมริกา เดนมาร์ก และเบลเยียม แต่พิจารณาถึงประเทศคู่ค้าที่สำคัญในปี 2550 พบว่า ไทยนำเข้ากากถั่วเหลืองอาร์เจนตินามากที่สุด มีปริมาณ 1,003.82 ตัน คิดเป็นมูลค่า 10,182.25 ล้านบาท รองลงมาคือ บราซิล มีปริมาณ 790.01 ตัน คิดเป็นมูลค่า 7,985.09 ล้านบาท และอินเดีย มีปริมาณ 301.60 ตัน คิดเป็นมูลค่า 3,154.97 ล้านบาท (ตารางที่ 3.8)

ตารางที่ 3.8 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้ากากถั่วเหลือง แยกรายประเทศ ปี 2547-2550

(ปริมาณ: ตัน, มูลค่า: ล้านบาท)

ประเทศ	2547		2548		2549		2550	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
บราซิล	569.71	7,344.56	945.78	10,033.06	1,214.17	11,007.13	790.01	7,985.09
อาร์เจนตินา	327.79	4,341.71	692.89	6,863.83	599.86	5,201.19	1,003.82	10,182.25
อินเดีย	338.40	3,949.31	176.85	1,808.79	357.19	3,131.84	301.60	3,154.97
สหรัฐอเมริกา	25.70	252.22	60.84	557.50	0.00	0.03	6.53	68.81
เดนมาร์ก	-	-	-	-	2.35	59.97	2.26	63.64
เบลเยียม	-	-	-	-	0.53	9.12	-	-
อื่นๆ	0.68	258.72	0.55	5.47	0.09	1.78	0.30	8.84
รวม	1,262.26	16,146.52	1,876.92	19,268.64	2,174.19	19,411.06	2,104.51	21,463.61

ที่มา: กรมศุลกากร (2551)

นโยบายด้านการผลิตและราคาถั่วเหลือง

นโยบายด้านการผลิต

การผลิตถั่วเหลืองของไทยไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ ทำให้รัฐบาลส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต แต่ทว่าผลผลิตถั่วเหลืองกลับมีแนวโน้มที่ลดลง และจากการที่ไทยมีพันธกรณีกับ WTO ต้องลดการอุดหนุนการผลิต ในปี 2538 ทำให้นโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองของรัฐบาลต้องไม่ขัดกับข้อตกลงกับ WTO โดยสามารถสรุปนโยบายและมาตรการของรัฐตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันได้ดังนี้

1. การเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง เริ่มต้นตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 เป็นต้นมา โดยมีเป้าหมายเพื่อให้มีผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศและทดแทนการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองจากต่างประเทศ ด้วยการขยายพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองซึ่งแต่เดิมเกษตรกรปลูกถั่วเหลืองเป็นพืชรองเพื่อเป็นรายได้เสริมให้มาปลูกถั่วเหลืองเป็นพืชหลักแต่ไม่ประสบผลสำเร็จ จึงได้มีนโยบายและมาตรการอื่นเพิ่มเติมเข้ามา
2. การพัฒนาพันธุ์ถั่วเหลือง เป็นการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองให้มีผลผลิตสูงขึ้น มีความต้านทานโรคและแมลง และเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูก เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น โดยเริ่มแรกได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศและภาคเอกชนทางด้านเงินทุน และได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการปรับปรุงพันธุ์ นอกจากนี้ยังมีตั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืชในจังหวัดต่างๆ
3. การลดต้นทุนการผลิต เริ่มต้นในปี 2525 เป็นแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มรายได้และเพิ่มผลผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด
4. การใช้เชื้อไรโซเบียม โดยการนำไปคลุกกับเมล็ดพันธุ์ทำให้เมล็ดถั่วเหลืองสามารถตรึงไนโตรเจนในดินได้สูงกว่าปกติ มีผลทำให้ผลผลิตถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้จากการใช้เชื้อไรโซเบียมของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนล่างทำให้ผลผลิตถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 12-15 (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2535)
5. การวิจัยและพัฒนาด้านถั่วเหลือง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ให้งบประมาณในการสนับสนุนงานวิจัย ทั้งทางด้านการปรับปรุงพันธุ์ เทคโนโลยีการผลิต และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เป็นต้น

6. การสนับสนุนด้านการผลิตและการตลาด เริ่มต้นในปี 2530 เป็นต้นมา โดยการสนับสนุนให้เกษตรกรนำเมล็ดพันธุ์ของตนเองไปแลกซื้อเมล็ดพันธุ์ดีจากทางราชการ รวมถึงมีการส่งเสริมให้มีการปลูกถั่วเหลืองทดแทนการปลูกข้าวนาปรังซึ่งเป็นโครงการปลูกพืชฤดูแล้งโดยรัฐบาลเป็นผู้สนับสนุนปัจจัยการผลิต

7. การอำนวยความสะดวกด้านข่าวสารการตลาดและราคา รวมถึงบริการด้านวิชาการ ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่ 2535 เป็นต้นมา

นโยบายด้านราคา

ที่ผ่านมาในอดีต รัฐบาลมีการแทรกแซงตลาดถั่วเหลืองมาโดยตลอด โดยในช่วงปี 2521-2524 มีการกำหนดราคาเป้าหมายของถั่วเหลืองซึ่งเป็นการกำหนดราคาขั้นต่ำของถั่วเหลือง เพื่อแก้ปัญหาการค้าถั่วเหลืองที่ตกต่ำ แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้ ไม่มีการรับซื้อเมล็ดถั่วเหลืองตามราคาที่รัฐกำหนด เนื่องจากยังไม่มีกระบวนการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ทำให้ถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามีราคาต่ำมาก ต่อมากระทรวงพาณิชย์ประกาศให้ถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองเป็นสินค้าควบคุมการนำเข้าและมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษทำให้นโยบายที่ต้องการยกระดับราคาถั่วเหลืองและการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองประสบความสำเร็จ ในปี 2526 แสดงให้เห็นว่า นโยบายการกำหนดราคาขั้นต่ำจำเป็นต้องใช้ร่วมกันกับนโยบายการควบคุมการนำเข้า นอกจากนี้นโยบายในรูปแบบอื่นๆ ที่เสริมกันก็ได้เริ่มมีการพัฒนาขึ้น ได้แก่ การรับซื้อถั่วเหลือง การจัดสรรเงินทุนสงเคราะห์เกษตรกรชดเชยให้แก่พ่อค้า โครงการกู้ยืมเงินทุนหมุนเวียนปลอดดอกเบี้ย การจัดตั้งมาตรฐานถั่วเหลือง รวมไปถึงการให้ข่าวสารด้านการตลาดและการสร้างระบบเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลถั่วเหลือง ซึ่งในอนาคตจะมีการพัฒนาให้มีการทำสัญญาล่วงหน้า ระหว่างสถาบันทางการเกษตรและภาคเอกชน

นโยบายการค้าถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์

ไทยได้เข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ซึ่งไทยต้องปฏิบัติตามข้อตกลงที่ได้ทำไว้กับ WTO ทำให้นโยบายการค้าภายหลังที่ไทยมีพันธผูกพันกับ WTO มีการเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น ในการศึกษาถึงนโยบายการค้าถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ได้แบ่งออกเป็น 2 ช่วงเวลา คือ นโยบายการค้าถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ก่อนที่ไทยปฏิบัติตามข้อตกลงกับ WTO และนโยบายการค้าถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ภายหลังที่ไทยปฏิบัติตามข้อตกลงกับ WTO เป็นทำการศึกษาถึงนโยบายการค้าถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด ได้แก่ เมล็ดถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และน้ำมันถั่วเหลือง

นโยบายการค้าข้าวเหลืองและผลิตภัณฑ์ก่อนที่ไทยปฏิบัติตามข้อตกลงกับ WTO

1. เมล็ดข้าวเหลือง

จากการกำหนดราคาเป้าหมายของข้าวเหลืองที่ไม่ประสบความสำเร็จในระหว่างปี 2521-2524 ทำให้ในปี 2525 ได้มีการกำหนดให้การนำเข้าเมล็ดข้าวเหลืองสามารถทำได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตโดยต้องเสียภาษีนำเข้าและค่าธรรมเนียมพิเศษ (Surcharge) สำหรับการส่งออกสามารถทำได้โดยเสรี นโยบายนี้ดำเนินการมาจนถึงปี 2537 ทั้งนี้ค่าธรรมเนียมพิเศษมีการเปลี่ยนแปลงตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด ในด้านนโยบายควบคุมการนำเข้าจะพิจารณาตามสถานการณ์ โดยรัฐเป็นผู้กำหนดปริมาณและช่วงเวลานำเข้า ซึ่งเริ่มใช้ตั้งแต่ปี 2531 โดยแบ่งช่วงเวลานำเข้าเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรก ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม และช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน และภายหลังปี 2538 เป็นต้นมา ได้เปลี่ยนช่วงเวลานำเข้าเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงเดือนมกราคม กันยายน และธันวาคม นอกจากนี้ รัฐบาลได้กำหนดให้ผู้นำเข้าข้าวเหลืองต้องรับซื้อข้าวเหลืองในประเทศตามสัดส่วนที่กำหนดในราคาประกันเพื่อให้เกิดเสถียรภาพด้านราคาและผลผลิต ต่อมาการกำหนดสัดส่วนการรับซื้อข้าวเหลืองได้ยกเลิกไปแต่ยังคงไว้ซึ่งการกำหนดราคารับซื้อข้าวเหลืองอยู่

2. กากข้าวเหลือง

ในช่วงปี 2516-2523 กากข้าวเหลืองอยู่ภายใต้การควบคุมการส่งออก ส่วนการนำเข้าสามารถทำได้โดยเสรี ไม่มีข้อจำกัด เนื่องจากปริมาณการผลิตที่ไม่เพียงพอกับความต้องการในประเทศ จนกระทั่งในปี 2523 รัฐบาลได้มีนโยบายการค้ากับการนำเข้ากากข้าวเหลือง โดยเก็บภาษีกากข้าวเหลืองในอัตราร้อยละ 6 ต่อมาในปี 2524 มีการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ (Surcharge) เพิ่มเติมเพื่อให้เกษตรกรหันมาปลูกข้าวเหลืองทดแทนการนำเข้า และในปี 2526 ได้มีการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10

ในเดือนพฤศจิกายน ปี 2527 ได้ยกเลิกการเก็บภาษีนำเข้ามาเป็นการควบคุมการนำเข้าโดยใช้ระบบโควตา โดยกำหนดสัดส่วนการนำเข้ากากข้าวเหลืองจากต่างประเทศต่อการซื้อกากข้าวเหลืองในประเทศ (Local content requirement) มีการทบทวนสัดส่วนปีละ 2 ครั้ง โดยพิจารณาจากผลผลิตที่ออกสู่ตลาดในฤดูแล้งและฤดูฝน เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณข้าวเหลืองที่ผลิตได้ในประเทศและยกระดับราคาเมล็ดข้าวเหลืองให้สูงขึ้น แต่ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากผลผลิตข้าวเหลืองในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้ราคาเมล็ดข้าวเหลืองที่เกษตรกรขายได้และราคาเมล็ดข้าวเหลืองที่โรงงานสกัดน้ำมันรับซื้อกลับลดลงในปี 2528 นอกจากนี้ในปี 2527-2528 ได้มีการกำหนดให้ผู้นำเข้าแสดงหลักฐานการซื้อกากข้าวเหลืองที่ผลิตในประเทศ ก่อนจึงจะอนุญาตให้นำเข้ากากข้าวเหลืองได้ การประกาศสัดส่วนดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ เมษายนถึง

สิงหาคม และกันยายนถึงมีนาคม โดยพิจารณาจากผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ ต่อมาในปี 2529 ได้มีการกำหนดปริมาณการนำเข้าร่วมกับการกำหนดสัดส่วนการรับซื้อ

นโยบายการค้ำกักถั่วเหลืองดังกล่าวทำให้ถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองในประเทศมีราคาสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์และปศุสัตว์ ทำให้ในปี 2532 กลุ่มผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์และปศุสัตว์เรียกร้องให้รัฐบาลยกเลิกการแทรกแซงตลาด จนกระทั่งในปี 2533 รัฐบาลประกาศใช้นโยบายนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์เสรี ยกเลิกระบบการกำหนดสัดส่วนการนำเข้าต่อการซื้อกากถั่วเหลืองในประเทศ แต่หันมาใช้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษแทนในกรณีที่ราคานำเข้ากากถั่วเหลืองต่ำกว่าราคาขั้นต่ำที่กำหนด

3. น้ำมันถั่วเหลือง

ในช่วงปี 2517-2524 ไทยห้ามส่งออกน้ำมันถั่วเหลืองทุกชนิด เนื่องจากการผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการในประเทศ และได้ยกเลิกไปในปี 2525 ซึ่งในปี 2525 มีการควบคุมการนำเข้าและปรับเพิ่มอัตราภาษีนำเข้า จนกระทั่งปลายปี 2527 ได้มีมาตรการห้ามนำเข้าน้ำมันถั่วเหลืองและได้ยกเลิกไปในที่สุด แต่ยังคงกำหนดให้น้ำมันถั่วเหลืองเป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตนำเข้าเช่นเดียวกับปี 2526 และได้มีการเพิ่มอัตราภาษีนำเข้าอีกครั้ง โดยเป็นการอนุญาตให้เฉพาะโรงงานที่ใช้ไขมันถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบเป็นผู้นำเข้าได้

ในปี 2528 การนำเข้าจำเป็นต้องขออนุญาตและมีการกำหนดผู้นำเข้าเช่นเดียวกับปี 2527 แต่มีการลดอัตราภาษีนำเข้าลงในปีนั้น จนกระทั่งต้นปี 2531 กรมการค้าต่างประเทศอนุญาตให้นำเข้าเฉพาะองค์การคลังสินค้าและโรงงานที่ใช้เป็นวัตถุดิบ โดยองค์การคลังสินค้าจัดสรรโควตา 2,000 ตันให้แก่โรงงานผลิตอาหารกระป๋องส่งออกที่ใช้ไขมันถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบตามที่ได้แจ้งไว้ก่อน ซึ่งช่วงเวลานี้ปริมาณนำเข้าลดลงตามการผลิตในประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นตอบสนองความต้องการภายในประเทศ

ปี 2532 อนุญาตให้มีการนำเข้าไขมันถั่วเหลืองดิบภายในวันที่ 15 มีนาคม จำนวน 4,000 ตัน จัดสรรให้แก่โรงงานสกัดน้ำมันพืช โดยโรงงานต้องรับซื้อถั่วเหลืองชนิดรองตามราคาและปริมาณที่กำหนดเพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกร ซึ่งการกำหนดราคาและปริมาณรับซื้อเป็นมาตรการที่ใช้มาจนถึงปี 2535/36 โดยรัฐจะเป็นผู้กำหนดราคา ณ หน้าโรงงานสกัดน้ำมันตามความเหมาะสมของสถานการณ์

ปี 2534 ผู้นำเข้ายังคงต้องรับซื้อถั่วเหลืองในราคาประกัน และตั้งแต่เดือนกรกฎาคมเป็นต้นมา รัฐบาลได้ผ่อนคลายการควบคุมราคา การซื้อขาย การเก็บรักษาน้ำมันตามพระราชบัญญัติกำหนดราคาสินค้า และป้องกันการผูกขาด ทำให้การค้าเป็นไปตามสภาพความเป็นจริงของตลาดมากขึ้น

นโยบายการค้าถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ภายหลังที่ไทยปฏิบัติตามข้อตกลงกับ WTO

ถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์เป็นสินค้า 1 ใน 23 รายการที่ไทยต้องปฏิบัติตามพันธกรณีการเปิดตลาดตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลก (WTO) โดยต้องเปลี่ยนจากการควบคุมการนำเข้าเป็นโควตาภาษีแทน ปริมาณนำเข้าต้องเป็นไปตามที่ได้ตกลงไว้ และอัตราภาษีที่จัดเก็บต้องเป็นไปตามพันธกรณีข้อตกลงว่าด้วยการค้าเสรีสินค้าเกษตรภายใต้องค์การการค้าโลกกรณีสินค้าเมล็ดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ โดยที่ไทยต้องลดภาษีนำเข้าลงอย่างน้อยร้อยละ 10 ภายใน 10 ปีและต้องเปิดตลาดให้มีการนำเข้าในปริมาณที่ไม่ต่ำกว่าปริมาณนำเข้าเฉลี่ย ในปี 2529-2531 หากมีการนำเข้ามากกว่าปริมาณที่กำหนดไว้ สามารถเก็บภาษีนำเข้าในอัตราที่สูงกว่าอัตราปกติได้ นอกจากนี้ ปริมาณนำเข้าจากประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกสามารถเก็บภาษีได้ในอีกอัตราหนึ่ง

1. เมล็ดถั่วเหลือง

การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองตามพันธกรณีของ WTO จะกำหนดอัตราภาษีนำเข้าสูงสุดในโควตาไว้เท่ากับร้อยละ 20 ทั้งนี้ ปริมาณการเปิดตลาดหรือปริมาณการนำเข้าจริงที่ไทยอนุญาตต้องไม่ต่ำกว่าโควตานำเข้าขั้นต่ำที่กำหนด หากมีการนำเข้ามากกว่าโควตานำเข้าที่กำหนดจะต้องเสียภาษีในอัตราที่สูงกว่ามาก อย่างไรก็ตาม อัตราภาษีนำเข้าในโควตาที่เก็บจริงของไทยนั้นต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราภาษีนำเข้าที่ผูกพันไว้กับ WTO เช่นเดียวกันกับปริมาณโควตาที่เปิดตลาดจริงซึ่งสูงกว่าที่ผูกพันไว้กับ WTO เช่นกัน (ตารางที่ 3.9) สำหรับรายละเอียดการเปิดตลาดนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองสามารถพิจารณาได้ดังนี้

ตารางที่ 3.9 การเปิดตลาดเมล็ดข้าวเหลืองตามพันธกรณีของ WTO

ปี	เปิดตลาดตามพันธกรณี			เปิดตลาดจริง ¹⁾		นำเข้าจริง ²⁾
	ปริมาณ โคเวตาภาษี (ตัน)	อัตราภาษี ในโคเวตา (%)	อัตราภาษี นอกโคเวตา (%)	ปริมาณโคเวตาภาษี (ตัน)	อัตราภาษี (%)	ปริมาณ (ตัน)
2538	10,402.00	20	88.1	278,947	5	278,933.69
2539	10,459.78	20	87.2	426,460	5	422,625.39
2540	10,517.56	20	86.3	ไม่จำกัดปริมาณ	0	869,397.00
2541	10,575.33	20	85.4	ไม่จำกัดปริมาณ	0	687,555.30
2542	10,633.11	20	84.5	ไม่จำกัดปริมาณ	0	1,007,983.50
2543	10,690.89	20	83.6	ไม่จำกัดปริมาณ	0	1,320,401.92
2544	10,748.67	20	82.7	ไม่จำกัดปริมาณ	0	1,363,223.76
2545	10,806.44	20	81.8	ไม่จำกัดปริมาณ	0	1,528,557.00
2546	10,864.22	20	80.9	ไม่จำกัดปริมาณ	0	1,689,648.00
2547	10,922.00	20	80.0	ไม่จำกัดปริมาณ	0	1,578,644.00
2548	10,922.00	20	81.8	ไม่จำกัดปริมาณ	0	1,607,784.00
2549	10,922.00	20	80.9	ไม่จำกัดปริมาณ	0	1,395,242.00
2550	10,922.00	20	80.0	ไม่จำกัดปริมาณ	0	1,540,835.00

ที่มา: ¹⁾ กรมการค้าต่างประเทศ (2551)

²⁾ กรมศุลกากร (2551)

ในปี 2538 กำหนดโควตานำเข้าจำนวน 278,947 ตัน อัตราภาษีนำเข้าที่เก็บจริงร้อยละ 5 กำหนดระยะเวลาให้นำเข้าได้เฉพาะนอกฤดูกาลเก็บเกี่ยว โดยกำหนดระยะเวลานำเข้าไว้ 3 ช่วง คือ

ช่วงที่ 1 อนุมัติวันที่ 25 มกราคม 2538 จำนวน 167,000 ตัน ให้นำเข้าในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์

ช่วงที่ 2 อนุมัติวันที่ 29 กันยายน 2538 จำนวน 55,000 ตัน ให้นำเข้าในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม

ช่วงที่ 3 อนุมัติวันที่ 18 ธันวาคม 2538 จำนวน 56,947 ตัน ให้นำเข้าในช่วงเดือนธันวาคม

สำหรับการนำเข้านอกโควตาสามารถนำเข้าได้เสรีด้วยอัตราภาษีนำเข้านอกโควตาร้อยละ 88.1

ในปี 2539 กำหนดโควตานำเข้าจำนวน 426,460 ตัน อัตราภาษีนำเข้าที่เก็บจริงร้อยละ 5 กำหนดระยะเวลาให้นำเข้าได้ตลอดทั้งปี โดยกำหนดระยะเวลานำเข้าไว้ 3 ช่วง คือ

ช่วงที่ 1 อนุมัติวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2539 จำนวน 313,460 ตัน ให้นำเข้าในช่วงเดือนมกราคมถึง กุมภาพันธ์

ช่วงที่ 2 อนุมัติวันที่ 14 มีนาคม 2539 จำนวน 30,000 ตัน ให้นำเข้าในช่วงเดือนมิถุนายนถึง กรกฎาคม

ช่วงที่ 3 อนุมัติวันที่ 24 กรกฎาคม 2539 จำนวน 83,000 ตัน ให้นำเข้าในช่วงเดือนธันวาคม

สำหรับการนำเข้านอกโควตาสามารถนำเข้าได้เสรีด้วยอัตราภาษีนำเข้านอกโควตาร้อยละ 87.2

ปี 2540-ปัจจุบัน อนุญาตให้มีการนำเข้าเสรีในโควตา อัตราภาษีนำเข้าร้อยละ 0 แต่กำหนดให้ผู้มีสิทธินำเข้าในโควตาต้องรับซื้อเมล็ดถั่วเหลืองที่ผลิตในประเทศทั้งหมด ซึ่งจะมีการกำหนดราคา คุณภาพ และมาตรฐานเมล็ดถั่วเหลืองที่จะรับซื้อในแต่ละปี สำหรับการนำเข้านอกโควตาสามารถนำเข้าได้เสรี อัตราภาษีนำเข้าตามข้อผูกพันกับ WTO (ตารางที่ 3.9) ส่วนการนำเข้าจากประเทศที่ไม่เป็นสมาชิกกับ WTO มีการกำหนดสิทธิการนำเข้าให้เฉพาะบางกลุ่มประเทศเท่านั้น โดยในปี 2541-2542 ผู้ได้รับอนุญาตนำเข้ามี 3 กลุ่ม ได้แก่ โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง โรงงานอาหารสัตว์ และโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และในปี 2543 ได้อนุญาตนำเข้าเพิ่มอีก 3 กลุ่ม คือ สมาคมเลี้ยงไก่เนื้อเพื่อการส่งออก สมาคมปศุสัตว์ไทย และสมาคมส่งเสริมผู้ใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์

2. กากถั่วเหลือง

ไทยต้องปฏิบัติตามข้อผูกพันกับ WTO โดยยกเลิกการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ (Surcharge) มาใช้โควตาภาษีแทน เช่นเดียวกันกับกรณีของเมล็ดถั่วเหลือง อัตราภาษีนำเข้าในโควตาที่เก็บจริงของไทยนั้นต่ำกว่าที่ผูกพันไว้กับ WTO และปริมาณโควตาที่เปิดตลาดจริงสูงกว่าที่ผูกพันไว้เช่นกัน

การเปลี่ยนจากการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษมาเป็นโควตาภาษีแทน เมื่อคิดเป็นตัวเงินแล้ว พบว่ามูลค่าภาษีต่ำกว่าการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษมาก ทำให้ภายหลังที่ไทยปฏิบัติตามข้อตกลงของ WTO ปริมาณการนำเข้ากากถั่วเหลืองมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก (ตารางที่ 3.10) สำหรับรายละเอียดการเปิดตลาดนำเข้ากากถั่วเหลืองสามารถพิจารณาได้ดังนี้

ตารางที่ 3.10 การเปิดตลาดกากถั่วเหลืองตามพันธกรณีของ WTO

ปี	เปิดตลาดตามพันธกรณี ¹⁾			เปิดตลาดจริง ²⁾		นำเข้าจริง
	ปริมาณ โควตาภาษี (ตัน)	อัตราภาษี ในโควตา (%)	อัตราภาษี นอกโควตา (%)	ปริมาณ โควตาภาษี (ตัน)	อัตราภาษี (%)	ปริมาณ (ตัน)
2538	219,580.00	20	119	650,000	15	688,516
2539	220,799.89	20	119	830,000	15	790,148
2540	222,019.78	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	10 (ม.ค.-พ.ค.)	1,109,125
2541	223,239.67	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	5 (มิ.ย.-ธ.ค.)	957,487
2542	224,459.56	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	5	1,331,099
2543	225,679.44	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	5	1,299,476
2544	226,899.33	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	5	1,560,257
2545	228,119.22	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	5	1,752,825
2546	229,339.11	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	5	1,856,591
2547	230,559.00	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	5	1,262,261
2548	230,559.00	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	4	1,881,416
2549	230,559.00	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	4	2,174,200
2550	230,559.00	20	119	ไม่จำกัดปริมาณ	4	2,104,512

ที่มา: ¹⁾ กรมการค้าต่างประเทศ (2551)

²⁾ กรมศุลกากร (2551)

ในปี 2538 กำหนดโควตานำเข้า 650,000 ตัน อัตราภาษีนำเข้าที่เก็บจริงร้อยละ 15 กำหนดระยะเวลาให้นำเข้าได้ตลอดปี โดยอนุมัติให้มีการนำเข้าได้ 2 ครั้ง

ครั้งแรก วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2538 จำนวน 550,000 ตัน

ครั้งที่สอง วันที่ 7 พฤศจิกายน 2538 จำนวน 100,000 ตัน

สำหรับการนำเข้านอกโควตาสามารถนำเข้าได้โดยเสรี อัตราภาษีนำเข้านอกโควตาร้อยละ 119 ต่ำกว่าที่ผูกพันไว้กับ WTO และใช้อัตราตั้งแตปี 2538 เป็นต้นมา

ในปี 2539 โควตานำเข้าเพิ่มขึ้นเป็น 830,000 ตัน อัตราภาษีนำเข้าที่เก็บจริงร้อยละ 15 เท่าเดิม กำหนดระยะเวลาให้นำเข้าได้ตลอดปี สำหรับการนำเข้านอกโควตาสามารถนำเข้าได้โดยเสรี อัตราภาษีนำเข้านอกโควตาร้อยละ 119 โดยอนุมัติให้มีการนำเข้าได้ 2 ครั้ง เช่นกัน

ครั้งแรก วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2539 จำนวน 625,000 ตัน

ครั้งที่สอง วันที่ 7 พฤศจิกายน 2539 จำนวน 207,500 ตัน

ตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา การนำเข้ากากถั่วเหลืองสามารถทำได้เสรีไม่จำกัดปริมาณสำหรับประเทศสมาชิก และลดอัตราภาษีนำเข้าที่เก็บจริงลงเหลือร้อยละ 10 โดยจัดสรรให้แก่ผู้ที่ได้รับอนุญาตนำเข้า อย่างไรก็ตาม รัฐบาลยังคงปกป้องคุ้มครองโรงงานสกัดน้ำมันด้วยการกำหนดราคากากถั่วเหลืองขั้นต่ำเท่ากับ 8.50 บาทต่อกิโลกรัม ในปี 2540 ทำให้ปริมาณการนำเข้ากากถั่วเหลืองเพิ่มสูงขึ้นมากทั้งๆ ที่ความต้องการกากถั่วเหลืองของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ลดลง

ปี 2541-2547 อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองได้ลดลงเหลือร้อยละ 5 โดยในปี 2541 มีการจัดสรรการนำเข้าให้กับ 7 สมาคม ได้แก่ สมาคมผู้เลี้ยงสัตว์ 5 สมาคม สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย และสมาคมส่งเสริมวัตถุดิบอาหารสัตว์ และตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมาไทยได้เปิดให้มีการนำเข้าได้เป็นการทั่วไปจากประเทศสมาชิกและไม่ใช้ประเทศสมาชิกของ WTO โดยเสรีไม่จำกัดปริมาณ สำหรับประเทศที่ไม่ใช่สมาชิกของ WTO ต้องเสียภาษีร้อยละ 6 ค่าธรรมเนียมพิเศษอีก 2,519 บาทต่อตัน ซึ่งไม่มีการนำเข้าจากประเทศดังกล่าวเลย ยกเว้น ในปี 2543 มีการนำเข้าจากไต้หวัน 2,000 ตัน จนกระทั่งปี 2548 เป็นต้นมา อัตราภาษีนำเข้าที่เก็บจริงลดลงเหลือร้อยละ 4 โดยมีแนวโน้มที่เสริมมากขึ้นในอนาคตตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์และปศุสัตว์

3. น้ำมันถั่วเหลือง

การผลิตน้ำมันถั่วเหลืองของไทยสามารถตอบสนองความต้องการใช้ในประเทศได้ น้ำมันถั่วเหลืองจึงมีอุปทานส่วนเกิน ทำให้ไทยมีการส่งออกน้ำมันถั่วเหลือง ดังนั้น การเปิดตลาดน้ำมันถั่วเหลืองจึงเป็นไปตามพันธะผูกพันกับ WTO ทำให้น้ำมันถั่วเหลืองได้รับผลกระทบน้อยกว่าเมล็ดถั่วเหลืองและกากถั่วเหลือง ทั้งนี้ การนำเข้าน้ำมันถั่วเหลืองต้องขออนุญาตนำเข้าตามโควตานำเข้าขั้นต่ำและเก็บภาษีนำเข้าในอัตราสูงสุดตามที่ผูกพันไว้กับ WTO (ตารางที่ 3.11) ซึ่งตรงกันข้ามกับเมล็ดถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองที่สามารถนำเข้าได้ไม่จำกัดปริมาณและอัตราภาษีนำเข้าต่ำมาก

ตารางที่ 3.11 การเปิดตลาดน้ำมันถั่วเหลืองตามพันธกรณีของ WTO

ปี	เปิดตลาดตามพันธกรณี ¹⁾			เปิดตลาดจริง ²⁾		นำเข้าจริง
	ปริมาณ โควตาภาษี (ตัน)	อัตราภาษี ในโควตา (%)	อัตราภาษี นอกโควตา (%)	ปริมาณ โควตาภาษี (ตัน)	อัตราภาษี (%)	ปริมาณ (ตัน)
2538	2,173	20	160.40	2,173	20	13,920
2539	2,185	20	158.80	2,185	20	10,738
2540	2,197	20	157.20	2,197	20	6,536
2541	2,209	20	155.60	2,209	20	2,811
2542	2,221	20	154.00	2,221	20	4,927
2543	2,233	20	152.40	2,233	20	4,009
2544	2,245	20	150.80	2,245	20	3,424
2545	2,257	20	149.20	2,257	20	4,706
2546	2,269	20	147.60	2,269	20	5,457
2547	2,281	20	146.00	2,281	20	5,912
2548	2,281	20	n.a.	2,281	20	6,471
2549	n.a.	20	n.a.	n.a.	20	8,287
2550	n.a.	20	n.a.	n.a.	20	6,029

ที่มา: ¹⁾ กรมการค้าต่างประเทศ (2551)

²⁾ กรมศุลกากร (2551)

ในช่วงปี 2538-2550 กำหนดอัตราภาษีนำเข้าจริงในโควตาสูงสุดร้อยละ 20 และเปิดตลาดตามข้อตกลงผูกพันไว้กับ WTO เพื่อเป็นการปกป้องคุ้มครองอุตสาหกรรมการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองของไทย เนื่องจากราคาน้ำมันถั่วเหลืองนำเข้าถูกกว่าราคาน้ำมันถั่วเหลืองในประเทศ การนำเข้าน้ำมันถั่วเหลืองจะทำให้ผู้นำเข้าน้ำมันถั่วเหลืองซึ่งเป็นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่องมีต้นทุนการผลิตที่ลดลง ทำให้ปริมาณการนำเข้าน้ำมันถั่วเหลืองจริงสูงกว่าปริมาณโควตาที่อนุญาตให้นำเข้ามาโดยตลอด

การผลิต การตลาด และนโยบายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ประเทศไทยเริ่มมีการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มาก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ในช่วงเวลานั้น พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตยังมีไม่มาก แต่ภายหลังที่มีการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทำให้เกษตรกรเริ่มหันมาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากขึ้น พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ โดยในปี 2550 ภาคเหนือมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60.01 รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์คิดเป็นร้อยละ 21.16 และ 18.83 ตามลำดับ สำหรับจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญได้แก่ เพชรบูรณ์ นครราชสีมา ลพบุรี นครสวรรค์ และตาก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชที่สามารถปลูกได้ทุกภูมิภาคของประเทศไทยและสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ในปีหนึ่งสามารถปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ 2 รุ่น คือ รุ่นที่ 1 จะเริ่มปลูกในช่วงต้นฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม และทำการเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ และรุ่นที่ 2 จะเริ่มปลูกในช่วงปลายฤดูฝนระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงมีนาคม และทำการเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน โดยที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่นที่ 1 (ฤดูฝน) มีสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกสูงถึงกว่าร้อยละ 90 มีการเพาะปลูกระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายนสูงที่สุด และมีการเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคมสูงที่สุด

ในช่วงก่อนปีเพาะปลูก 2528/29 พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น และตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2528/29 เป็นต้นมา พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มที่ลดลง โดยในปีเพาะปลูก 2528/29 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่ากับ 12,377,114 ไร่ และมีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่ากับ 4,934,000 ตัน คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 399 กิโลกรัม จนกระทั่งในปีเพาะปลูก 2550/51 พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงเหลือ 5,961,000 ไร่ พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงไปกว่าครึ่งเมื่อเทียบกับปีเพาะปลูก 2528/29 และผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงเหลือ 3,661,000 ตัน เมื่อเทียบกับพื้นที่เพาะปลูกแล้วผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงไปในสัดส่วนที่น้อยกว่า เนื่องจากผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ได้เพิ่มสูงขึ้นเป็น 614 กิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าเดิมถึงเกือบเท่าตัว จึงทำให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงไปไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่เพาะปลูกที่ลดลงอย่างมาก (ตารางที่ 3.12)

ตารางที่ 3.12 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2528/29 - 2550/51

ปีเพาะปลูก	พื้นที่เพาะปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ไร่)		ผลผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตัน)		ผลผลิตต่อไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (กิโลกรัมต่อไร่)	
2528/29	12,377,114	(9.00)	4,934,000	(16.75)	399	(7.11)
2529/30	12,193,581	(-1.48)	4,309,000	(-12.67)	353	(-11.35)
2530/31	10,941,039	(-10.27)	2,781,000	(-35.46)	254	(-28.07)
2531/32	11,471,301	(4.85)	4,675,000	(68.10)	408	(60.33)
2532/33	11,164,995	(-2.67)	4,393,000	(-6.03)	393	(-3.45)
2533/34	10,910,058	(-2.28)	3,722,000	(-15.27)	341	(-13.29)
2534/35	9,218,882	(-15.50)	3,793,000	(1.91)	411	(20.60)
2535/36	8,446,151	(-8.38)	3,672,000	(-3.19)	435	(5.67)
2536/37	8,369,982	(-0.90)	3,328,000	(-9.37)	398	(-8.54)
2537/38	8,828,559	(5.48)	3,965,000	(19.14)	449	(12.95)
2538/39	8,346,269	(-5.46)	4,155,000	(4.79)	498	(10.85)
2539/40	8,664,856	(3.82)	4,533,000	(9.10)	523	(5.09)
2540/41	8,728,609	(0.74)	3,832,000	(-15.46)	439	(-16.08)
2541/42	9,008,115	(3.20)	4,617,000	(20.49)	513	(16.75)
2542/43	7,719,000	(-14.31)	4,286,000	(-7.17)	555	(8.33)
2543/44	7,802,868	(1.09)	4,462,000	(4.11)	572	(2.99)
2544/45	7,685,000	(-1.51)	4,466,000	(0.09)	581	(1.62)
2545/46	7,317,000	(-4.79)	4,230,000	(-5.28)	578	(-0.52)
2546/47	6,943,000	(-5.11)	4,178,000	(-1.23)	602	(4.09)
2547/48	7,040,000	(1.40)	4,216,000	(0.91)	599	(-0.48)
2548/49	6,626,000	(-5.88)	3,943,000	(-6.48)	595	(-0.63)
2549/50	6,040,000	(-8.84)	3,716,000	(-5.76)	615	(3.39)
2550/51	5,961,000	(-1.31)	3,661,000	(-1.48)	614	(-0.17)
อัตราการ ขยายตัวเฉลี่ย	-2.57		0.89		3.36	

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคืออัตราการขยายตัว (ร้อยละ)

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยกับประเทศผู้ผลิตที่สำคัญในปี 2550 แสดงให้เห็นว่า สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ โดยมีพื้นที่เก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ถึง 218.89 ล้านไร่ และมีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 332.09 ล้านตัน รองลงมาคือจีน และบราซิล ในขณะที่ไทยมีพื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพียง 5.88 ล้านไร่ และ 3.66 ล้านตัน ตามลำดับ โดยที่สหรัฐอเมริกามีพื้นที่เก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สูงกว่าไทยประมาณ 38 เท่า และมีผลผลิตมากกว่าไทยประมาณ 90 เท่า นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงความสามารถในการแข่งขัน พบว่า ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่เฉลี่ยปี 2548-2550 ของสหรัฐอเมริกาสูงที่สุดเท่ากับ 1,500 กิโลกรัม รองลงมาคือจีนเท่ากับ 858 กิโลกรัม และอินโดนีเซียเท่ากับ 561 กิโลกรัม ในขณะที่ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่เฉลี่ยปี 2548-2550 เท่ากับ 626 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าสหรัฐอเมริกาและจีนอยู่จำนวนมากแต่สูงกว่าอินเดีย (ตารางที่ 3.13)

ตารางที่ 3.13 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปรียบเทียบระหว่างไทยกับประเทศอื่นๆ ปี 2550

ประเทศ	พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ล้านไร่)			ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ล้านตัน)			ผลผลิต ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ เฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)
	2548	2549	2550	2548	2549	2550	2548-50
โลก	923.49	917.19	986.48	715.81	699.26	784.69	777
สหรัฐอเมริกา	189.99	178.69	218.89	282.31	267.60	332.09	1,500
จีน	164.87	169.06	175.31	139.50	145.61	151.83	858
บราซิล	72.18	78.83	86.42	35.11	42.66	51.59	541
อินเดีย	47.43	49.10	48.56	14.71	14.98	16.78	320
เม็กซิโก	41.29	45.59	48.75	19.34	21.89	22.50	470
อินโดนีเซีย	22.66	20.92	21.57	12.52	11.61	12.38	561
ไทย ¹	6.44	5.87	5.80	3.94	3.72	3.66	626

หมายเหตุ: ¹ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

ที่มา: องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (2552)

ต้นทุนการผลิตและราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้

ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ประมาณร้อยละ 85-90 เป็นต้นทุนผันแปร ซึ่งค่าจ้างแรงงานมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 60 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 10-15 เป็นต้นทุนคงที่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552)

ตารางที่ 3.14 ต้นทุนการผลิตและราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีเพาะปลูก 2541/42 -2550/51

ปี เพาะปลูก	ต้นทุน ผันแปร (บาทต่อไร่)	ต้นทุน ทั้งหมด (บาทต่อไร่)	ต้นทุน ทั้งหมด (บาทต่อตัน)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้ (บาทต่อตัน)	ผลตอบแทน (บาทต่อตัน)
2541/42	1,512	1,758	4,005	4,400	395
2542/43	1,672	1,909	3,724	3,700	-24
2543/44	1,715	1,952	3,515	4,310	795
2544/45	1,717	1,953	3,416	3,820	404
2545/46	1,665	1,946	3,348	3,950	602
2546/47	1,686	1,967	3,402	4,140	738
2547/48	1,734	2,014	3,347	4,430	1,083
2548/49	1,714	1,995	3,331	4,590	1,259
2549/50	2,195	2,475	4,159	4,780	621
2550/51	2,348	2,628	4,272	5,450	1,178
อัตราการ ขยายตัว (ร้อยละ)	3.29	3.43	2.13	4.74	-377

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

จากตารางที่ 3.14 แสดงให้เห็นถึงต้นทุนการผลิต ราคาที่เกษตรกรขายได้ และผลตอบแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในช่วงปีเพาะปลูก 2541/42-2550/51 โดยในปีเพาะปลูก 2541/42 มีต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1,512 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,758 บาทต่อไร่ คิดเป็นต้นทุนต่อตันเท่ากับ 4,005 บาท โดยที่เกษตรกรขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ในราคา 4,400 บาทต่อตัน ทำให้ได้กำไร 395 บาทต่อตัน จนกระทั่ง ในปีเพาะปลูก 2550/51 ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นเป็น 2,348 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนทั้งหมดเพิ่มขึ้นเป็น 2,628 บาทต่อไร่ คิดเป็นต้นทุนต่อตันเท่ากับ 4,272 บาท โดยที่เกษตรกรขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ในราคา 5,450 บาทต่อตัน ทำให้ได้ผลตอบแทน 1,178 บาทต่อตัน คิดเป็นอัตราการขยายตัวเท่ากับร้อยละ 3.29 3.43 2.13 4.74 และ

-377 ตามลำดับ อัตราการขยายตัวของผลตอบแทนจากการผลิตข้าวโพดเลี้ยงมีแนวโน้มที่ลดลง ลักษณะเช่นนี้มีผลทำให้พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มที่ลดลงดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

โครงสร้างตลาดและวิธีการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การศึกษาถึงโครงสร้างตลาดและวิธีการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้ทราบถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระดับต่างๆ และการกระจายผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่ผู้ผลิต ไปจนถึงผู้ที่มีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนี้

1. โครงสร้างตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ คือ ตลาดระดับท้องถิ่น ตลาดขายส่งท้องถิ่น ตลาดขายส่งกรุงเทพฯ และตลาดปลายทาง ดังนี้

1.1 ตลาดระดับท้องถิ่น ตั้งอยู่ในแหล่งผลิต ผู้ขายส่วนใหญ่ คือ เกษตรกร โดยมีพ่อค้าท้องถิ่นทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหมู่บ้าน ตำบล หรืออำเภอต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่กระจายอยู่ทั่วไป และจะรับซื้อในรูปของเมล็ดข้าวโพดมากกว่าซื้อเป็นฝัก ในบางพื้นที่มีการซื้อเป็นฝักมาสีเอง ตลาดระดับท้องถิ่นมีลักษณะซื้อมาขายไป ไม่มีการกักเก็บสินค้าไว้อรราคา ไม่มีการจัดชั้นคุณภาพสินค้า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่เป็นละครเกรด ขายสินค้าตามสภาพที่รับซื้อมา อาจมีการปรับปรุงคุณภาพสินค้าบ้าง ถ้าต้องการนำสินค้าไปขายโดยตรงที่ตลาดปลายทาง

1.2 ตลาดขายส่งท้องถิ่น มีพ่อค้าทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรและพ่อค้าท้องถิ่น เป็นศูนย์กลางการซื้อขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของจังหวัดหรือภูมิภาค ตลาดขายส่งท้องถิ่นมีการกักเก็บสินค้าบางส่วนไว้อรราคา มีการจัดชั้นคุณภาพผลผลิตแบบหยาบๆ ผลผลิตส่วนใหญ่เป็นละครเกรด ไม่มีการตัดราคา นอกเสียจากผลผลิตจะด้อยคุณภาพอย่างชัดเจน หรือช่วงเวลานั้นมีปริมาณผลผลิตเข้าสู่ตลาดมากเกินไปกำลังที่จะรับซื้อ ทั้งนี้การนำผลผลิตไปขายต่อจะมีการจัดชั้นคุณภาพผลผลิตให้ตรงกับความต้องการของตลาดปลายทาง

1.3 ตลาดขายส่งกรุงเทพฯ ทำหน้าที่ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แล้วทำการจัดสรรหรือกระจายผลผลิตไปยังพ่อค้าส่งออกและโรงงานอาหารสัตว์หรือผู้ผลิตปศุสัตว์ ตลาดระดับนี้ช่วยสร้างความสมดุลระหว่างผลผลิตกับความต้องการ

1.4 ตลาดปลายทาง ทำหน้าที่ติดต่อรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากพ่อค้าในตลาดขายส่งท้องถิ่นและพ่อค้าในตลาดขายส่งกรุงเทพฯ ตลาดระดับนี้ ได้แก่ ผู้ค้าส่งออก (ไซโล) โรงงานอาหารสัตว์ และผู้ผลิตปศุสัตว์ การซื้อขายในตลาดนี้จะมีการกำหนดคุณภาพผลผลิตหรือการจัดชั้นคุณภาพผลผลิตที่รับซื้ออย่างชัดเจน โดยที่ราคารับซื้อเป็นไปตามคุณภาพของผลผลิต

2. วิธีการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

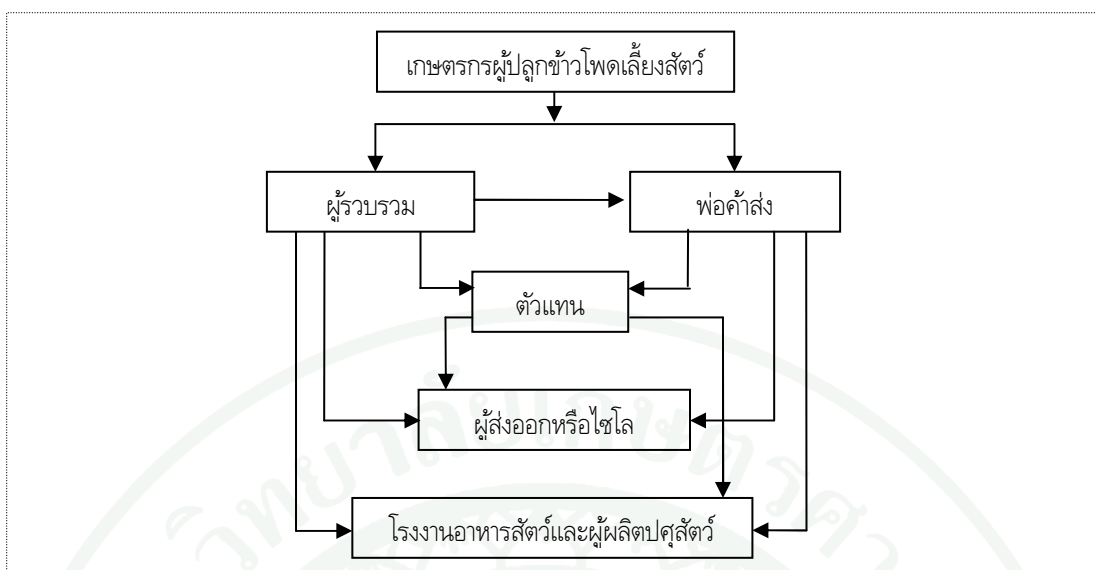
ตลาดระดับท้องถิ่นประกอบด้วยคนกลาง 2 ประเภท คือ ผู้รวบรวม และผู้ค้าส่ง ผู้รวบรวมส่วนใหญ่รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรทั้งหมด โดยมีผู้รวบรวมรายใหญ่บางรายที่รับซื้อจากผู้รวบรวมด้วยกันเองบางส่วน ในขณะที่ผู้ค้าส่งส่วนใหญ่ซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากผู้รวบรวม มีส่วนน้อยที่รับซื้อโดยตรงจากเกษตรกร คนกลางทั้ง 2 ประเภทนี้ ขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไปกับผู้ส่งออก โรงงานอาหารสัตว์ และผู้ผลิตปศุสัตว์ที่ทำการผลิตอาหารสัตว์เอง

ผู้ที่มีความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดปลายทาง นอกจากผู้ส่งออก โรงงานอาหารสัตว์ และผู้ผลิตปศุสัตว์แล้ว ยังมีตัวแทนหรือเรียกว่า หยง (Broker) ซึ่งทำหน้าที่แจ้งข่าวสารและเป็นตัวแทนการขายให้กับผู้รวบรวมและผู้ค้าส่งในตลาดระดับท้องถิ่นด้วย โดยเกี่ยวกับการต่อรองราคา สถานที่ส่งมอบ ชั่งน้ำหนัก ตีราคาเรื่องคุณภาพกับผู้ซื้อ และถ้าผู้ซื้อไม่ยอมรับเรื่องคุณภาพเมื่อส่งมอบแล้วก็ต้องหาผู้ซื้อรายใหม่เพื่อขายให้ได้หรือขายขาดทุนน้อยที่สุด เมื่อขายและส่งมอบสินค้าแล้วก็จะทำหน้าที่เก็บเงินและโอนเงินให้กับผู้ขายด้วย

ผู้ส่งออกมีการซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยตรงทั้งจากผู้รวบรวมและผู้ค้าส่งในตลาดระดับท้องถิ่น และตัวแทนหรือหยงด้วย โดยมีกำหนดราคารับซื้อเป็นรายวัน

โรงงานอาหารสัตว์และผู้ผลิตปศุสัตว์รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในลักษณะเดียวกันกับผู้ส่งออก แต่คุณภาพข้าวโพดที่รับซื้อจะดีกว่าผู้ส่งออก ราคารับซื้อจึงสูงกว่า

ดังนั้น วิธีการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สามารถได้ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 วิธีการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ที่มา: หน่วยวิจัยธุรกิจเกษตร (2540)

การค้าระหว่างประเทศของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในอดีตประเทศไทยมีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากกว่าความต้องการใช้ในประเทศทำให้ไทยสามารถส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปขายยังต่างประเทศ ต่อมาหลังจากที่ไทยต้องปฏิบัติตามข้อตกลงทางการค้าของ WTO ทำให้ไทยมีการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศมากขึ้น โดยที่ประเทศคู่ค้าที่ทำการค้าขายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับไทยส่วนใหญ่เป็นประเทศเพื่อนบ้าน ดังนี้

1. การส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ส่งออกเป็นคุณภาพรอง (เกรดไซโล) อยู่ในรูปของเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยประเทศคู่ค้านำเข้าเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เนื่องจากใกล้และการขนส่งสะดวก จากตารางที่ 3.15 แสดงให้เห็นว่า ในระหว่างปี 2547-2550 ไทยส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปยังประเทศมาเลเซียมากที่สุด รองลงมาคือ อินโดนีเซีย เวียดนาม และไต้หวัน เมื่อพิจารณาถึงประเทศคู่ค้าที่สำคัญในปี 2550 พบว่า ไทยส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปยังมาเลเซียมากที่สุด มีปริมาณ 37,803 ตัน คิดเป็นมูลค่า 263.48 ล้านบาท รองลงมาคือ อินโดนีเซีย มีปริมาณ 31,400 ตัน คิดเป็นมูลค่า 220.23 ล้านบาท และเวียดนาม มีปริมาณ 20,500 ตัน คิดเป็นมูลค่า 148.82 ล้านบาท

ตารางที่ 3.15 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แยกรายประเทศ ปี 2547-2550

(ปริมาณ: ตัน, มูลค่า: ล้านบาท)

ประเทศ	2547		2548		2549		2550	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
มาเลเซีย	310,231	1,585.47	19,550	106.73	42,450	275.56	37,803	263.48
อินโดนีเซีย	206,759	1,074.44	18,050	108.60	84,400	532.44	31,400	220.23
เวียดนาม	52,800	269.78	13,400	76.72	110,780	647.83	20,500	148.82
ไต้หวัน	49,494	290.36	4,163	31.15	4,285	27.92	388	3.55
อื่นๆ	252,507	1,431.46	3,499	24.72	7,855	47.20	729	7.14
รวม	871,791	4,651.50	58,662	347.92	249,770	1,530.96	90,820	643.22

ที่มา: กรมศุลกากร (2551)

2. การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

โดยปกติการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าเมล็ดเพื่อทำพันธุ์ โดยในปี 2534 เป็นปีแรกที่มีการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์ เนื่องจากราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศมีราคาสูง ผู้ผลิตอาหารสัตว์และผู้เลี้ยงสัตว์ได้รับความเดือดร้อน จึงขอให้รัฐบาลช่วยเหลือโดยการลดอัตราภาษีนำเข้า จากร้อยละ 6 เหลือเพียงร้อยละ 0.6 และไม่มีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ ทั้งนี้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่นำเข้าจากจีนและสหรัฐอเมริกา แต่หลังจากปี 2538 เป็นต้นมา ไม่มีการนำเข้าจากจีน แต่เป็นการนำเข้าจากสหรัฐอเมริกาและอาร์เจนตินา จนกระทั่งปี 2547-2550 ไทยนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากประเทศมาเลเซียมากที่สุด รองลงมาคือ อินโดนีเซีย และไต้หวัน เมื่อพิจารณาถึงประเทศคู่ค้าที่สำคัญในปี 2550 พบว่า ไทยนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากมาเลเซียมากที่สุด มีปริมาณ 310,349 ตัน คิดเป็นมูลค่า 1,058.13 ล้านบาท รองลงมาคือ อินโดนีเซีย มีปริมาณ 105,616 ตัน คิดเป็นมูลค่า 397.04 ล้านบาท และไต้หวัน มีปริมาณ 8,861 ตัน คิดเป็นมูลค่า 33.84 ล้านบาท (ตารางที่ 3.16)

ตารางที่ 3.16 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แยกรายประเทศ ปี 2547-2550

(ปริมาณ: ตัน, มูลค่า: ล้านบาท)

ประเทศ	2547		2548		2549		2550	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
มาเลเซีย	44,350	123.09	19,551	46.44	28,976	77.67	310,349	1,058.13
อินโดนีเซีย	31,377	89.10	39,055	101.04	116,331	345.36	105,616	397.04
ไต้หวัน	26	0.07	15	0.04	-	-	8,861	33.84
อื่นๆ	-	-	6	0.05	100	0.15	138	0.51
รวม	75,753	212.25	58,627	147.56	145,407	423.18	424,963	1,489.51

ที่มา: กรมศุลกากร (2551)

นโยบายด้านการผลิตและราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

นโยบายด้านการผลิต

นโยบายด้านการผลิต โดยส่วนใหญ่ดำเนินการผ่านโครงการต่างๆ และแต่ละโครงการมีระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี โดยสามารถสรุปนโยบายด้านการผลิตได้ดังนี้

1. การเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีโครงการต่างๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่

โครงการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดพันธุ์ดี ในปี 2543 เพื่อเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่และปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้สูงขึ้น รวมถึงการปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดให้ปลอดจากสารปนเปื้อน สารอัลฟา ทอกซิน โดยมีการจัดทำแปลงส่งเสริม จัดงานวันสาธิต และการประชาสัมพันธ์

โครงการศูนย์ข้าวโพดชุมชนในไร่นา ในปี 2544-2545 เพื่อเป็นศูนย์การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ถูกต้องและเป็นตัวอย่างแก่กลุ่มอื่นๆ โดยมีการรวมกลุ่ม คัดเลือกสมาชิกให้ได้รับอบรมการถ่ายทอดความรู้ และเทคโนโลยีของวิทยาการการเกษตรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จัดทำแปลงส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในนาและคัดเลือกศูนย์ข้าวโพดชุมชนในนา ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สมาชิกศูนย์และผู้สนใจ

โครงการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดชุมชน ในปี 2546 เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตให้เพียงพอกับความต้องการใช้ในประเทศและส่งออกต่างประเทศ ปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดให้ปลอดจากเชื้อราและสารพิษอัลฟา ทอกซิน และเพื่อให้ชุมชนมีการรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตข้าวโพดที่ถูกต้องตามเทคโนโลยี โดยการส่งเสริมการผลิต

ข้าวโพดชุมชนหมู่บ้านละ 1 กลุ่ม คัดเลือกวิทยากร จัดตั้งกองทุนหมุนเวียน จัดแปลงสาธิต จัดทำเอกสารคำแนะนำเผยแพร่ และติดตามและประเมินผลโครงการ

2. การวิจัย โดยกรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบโครงการต่างๆ ทางด้านงานวิจัย เพื่อศึกษาปรับปรุงพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่มีอยู่ให้เหมาะสมกับพื้นที่ ตลอดจนวิจัย ค้นคว้า ทดลองเทคโนโลยีสมัยใหม่

นโยบายด้านราคา

รัฐบาลเริ่มดำเนินการโครงการแทรกแซงตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปี 2537/38 เพื่อรักษาเสถียรภาพของราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากความไม่สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทำให้ราคามีความผันผวน เนื่องจากโครงสร้างการผลิตและความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปลี่ยนแปลงไป จากเดิมที่ทำการผลิตเพื่อส่งออกมาเป็นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ภายในประเทศของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และปศุสัตว์ที่มีการขยายตัวมากขึ้น

ในปี 2537/38 มีการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรในราคานำตลาดของผู้ประกอบการ โดยมีระยะเวลาดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน 2537 จนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2538 ซึ่งมีเพียง อ.ต.ก. เพียงหน่วยงานเดียวที่รับซื้อ เนื่องจากการดำเนินการไม่ครอบคลุมทั่วถึงพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ของประเทศ ทำให้การแทรกแซงราคาไม่ประสบผลสำเร็จ

ตั้งแต่ปี 2539/40 เป็นต้นมาได้เปลี่ยนวิธีการเป็นการรับจำนำ โดยให้ อ.ค.ส. และ อ.ต.ก. รับจำนำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากเกษตรกรโดยตรง ซึ่งไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรในปีแรก เนื่องจากโครงการเริ่มดำเนินการล่าช้าไม่สอดคล้องกับช่วงเวลาที่ผลผลิตออกสู่ตลาด จนกระทั่งในปี 2540/41 มีการให้เอกชนที่มีโกดัง/ไซโลและเครื่องอบลดความชื้นเข้าร่วมโครงการซึ่งมีส่วนช่วยให้มาตรการรับจำนำมีความคล่องตัวมากขึ้น โดยไซโลจะทำหน้าที่ในฐานะพ่อค้าคนกลางรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีการไถ่ถอนต่อ ทำให้เกษตรกรไม่เสียค่าใช้จ่ายในการขนย้าย ในขณะที่ อ.ค.ส. และ อ.ต.ก. มีข้อจำกัดในการอำนวยความสะดวก

ในปี 2542/43 ไม่มีการให้เอกชนเข้าร่วมโครงการ แต่ อ.ค.ส. และ อ.ต.ก. สามารถเข้าโกดังเอกชนในพื้นที่เพื่อเก็บข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อย่างไรก็ดี การรับจำนำต่ำกว่าเป้าหมาย เนื่องจากราคาแทรกแซงใกล้เคียงกับราคาตลาดและเกษตรกรยังเห็นว่าการรับจำนำมีความยุ่งยากจึงไม่สนใจให้เข้าร่วมโครงการ จนกระทั่งในปี 2544/45 การรับจำนำสามารถทำได้ทั้งข้าวโพดฝักและข้าวโพดเมล็ด

นโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การศึกษาถึงนโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แบ่งออกเป็น 2 ช่วงเวลา คือ นโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนที่ไทยปฏิบัติตามข้อตกลงกับ WTO และนโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายหลังที่ไทยปฏิบัติตามข้อตกลงกับ WTO เช่นเดียวกันกับการถั่วเหลือง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของนโยบายการค้าอย่างชัดเจนภายหลังที่ไทยได้เข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ซึ่งไทยต้องปฏิบัติตามข้อตกลงที่ได้ทำไว้กับ WTO

นโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนที่ไทยปฏิบัติตามข้อตกลงกับ WTO

ในอดีต ไทยสามารถผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้มากกว่าความต้องการใช้ในประเทศ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีวัตถุประสงค์เพื่อการส่งออก โดยที่การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงเวลาก่อนปี 2533 ต้องเสียภาษีนำเข้าสูงถึงร้อยละ 87 ต่อมาหลังจากที่การผลิตภาคปศุสัตว์มีการขยายตัวอย่างสูง ทำให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่เพียงพอต่อความต้องการและมีราคาสูง ทำให้ตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมา อัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 6 และมีการกำหนดระดับราคาขั้นต่ำสูง-ต่ำ รวมถึงการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษเพิ่มเติมหรือภาษีเสริม (surcharge) เมื่อราคายาภายในประเทศมีแนวโน้มต่ำกว่าราคาขั้นต่ำที่กำหนด

นโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายหลังที่ไทยปฏิบัติตามข้อตกลงกับ WTO

ไทยเปิดตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามพันธกรณีในข้อตกลงสินค้าเกษตรเมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2538 โดยกำหนดโควตานำเข้าจริง 400,000 ตัน จากประเทศภาคี WTO ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงกว่าที่ผูกพันไว้ในข้อตกลง ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ในประเทศ และเสียอัตราภาษีนำเข้าร้อยละ 7.5 ซึ่งต่ำกว่าอัตราสูงสุดที่ผูกพันไว้ และกำหนดระยะเวลานำเข้าระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม ถึง 16 สิงหาคม เท่านั้น ผู้ที่มีสิทธินำเข้า ได้แก่ โรงงานอาหารสัตว์ที่เปิดดำเนินการโดยใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบ และสถาบันเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ สำหรับการนำเข้านอกโควตาต้องเสียภาษีนำเข้าร้อยละ 80.2 บวก ค่าธรรมเนียมพิเศษเพิ่มเติมซึ่งคงที่ตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา คือ 180 บาทต่อตัน ส่วนการนำเข้าจากประเทศที่ไม่ใช่สมาชิกขององค์การการค้าโลกและไม่ได้เป็นภาคีเกดต์ 1947 ยังคงใช้มาตรการเดิม คือ สามารถนำเข้าโดยไม่จำกัดปริมาณ แต่ต้องเสียภาษีนำเข้าร้อยละ 6 และค่าธรรมเนียมพิเศษเพิ่มเติมอีก 1,000 บาทต่อตัน ตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา

ในปี 2539 กำหนดโควตานำเข้าจริงเพิ่มขึ้นเป็น 550,000 ตัน ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงกว่าที่ผูกพันไว้ในข้อตกลง เช่นเดียวกันกับปี 2538 และเก็บภาษีนำเข้าร้อยละ 3 โดยกำหนดระยะเวลานำเข้าระหว่างวันที่ 15

กุมภาพันธ์ ถึง 30 มิถุนายน 2539 เท่านั้น ผู้ที่มีสิทธินำเข้าเป็นกลุ่มเดียวกันกับในปี 2538 สำหรับอัตราภาษีนำเข้านอกโควตาลดลงเหลือร้อยละ 79

ในปี 2540 กำหนดโควตานำเข้าจริงเป็น 350,000 ตัน ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงกว่าที่ผูกพันไว้ในข้อตกลงเช่นกัน โดยแบ่งเป็น 2 งวด และเก็บภาษีนำเข้าร้อยละ 0 โดยกำหนดระยะเวลานำเข้าระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ ถึง 30 มิถุนายน 2540 ถ้านำเข้านอกช่วงเวลาที่กำหนดต้องเสียภาษีนำเข้าร้อยละ 20 ทั้งนี้ได้จัดสรรให้กับผู้มีสิทธินำเข้า 6 กลุ่ม และกำหนดให้ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตลาดกรุงเทพฯ ต้องไม่ต่ำกว่า 4.5 บาทต่อกิโลกรัม ถ้าหากต่ำกว่าจะให้นำเข้าตามข้อผูกพันกับ WTO และหากราคาคงต่ำมีการแทรกแซงตามกลไกของคณะกรรมการนโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) สำหรับอัตราภาษีนำเข้านอกโควตาลดลงเหลือร้อยละ 78.6

ในปี 2541 กำหนดโควตานำเข้าจริงเป็น 350,000 ตัน ซึ่งยังคงเป็นปริมาณที่สูงกว่าที่ผูกพันไว้ในข้อตกลง และเก็บภาษีนำเข้าร้อยละ 0 สำหรับอัตราภาษีนำเข้านอกโควตาลดลงเหลือร้อยละ 77.8

ในระหว่างปี 2538-2541 การเปิดตลาดโดยการกำหนดโควตานำเข้าจริงจากประเทศภาคี WTO สูงกว่าที่ผูกพันไว้มาก และภาษีนำเข้ามีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 7.5 เหลือร้อยละ 0 เนื่องจากความต้องการและราคาในประเทศที่สูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์และเนื้อสัตว์มีราคาแพง ทำให้ผู้บริโภคในประเทศได้รับความเดือดร้อน ส่งผลให้ไทยต้องเปิดตลาดข้าวโพดมากขึ้นและลดอัตราภาษีนำเข้าลง

และตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา การกำหนดโควตานำเข้าเป็นไปตามที่ผูกพันไว้กับ WTO และอัตราภาษีนำเข้าสูงสุดที่ร้อยละ 20 ซึ่งเป็นอัตราสูงสุดตามข้อกำหนด เพื่อให้มีการนำเข้าสอดคล้องกับปริมาณผลผลิตและความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ รวมถึงเป็นการปกป้องคุ้มครองเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วย สำหรับอัตราภาษีนำเข้านอกโควตามีแนวโน้มลดลงจนกระทั่งในปี 2547 อัตราภาษีนำเข้านอกโควตาลดลงเหลือร้อยละ 73 และคงที่ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

ตารางที่ 3.17 การเปิดตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามพันธกรณีของ WTO

ปี	เปิดตลาดตามพันธกรณี ¹⁾			เปิดตลาดจริง ²⁾		นำเข้าจริง
	ปริมาณ โคเวตาภาษี (ตัน)	อัตราภาษี ในโคเวตา (%)	อัตราภาษีนอกโคเวตา + ค่าธรรมเนียมต้นละ 180 บาท (%)	ปริมาณ โคเวตาภาษี (ตัน)	อัตราภาษี (%)	
2538	52,096.00	20	80.20	400,000.00	7.5	274,591
2539	52,385.33	20	79.40	550,000.00	3	295,346
2540	52,674.67	20	78.60	200,000.00	0	234,052
2541	52,964.00	20	77.80	300,000.00	0	225,515
2542	52,253.33	20	77.00	53,253.00	20	75,144
2543	53,542.67	20	76.20	53,543.00	20	338,720
2544	53,832.00	20	75.40	53,832.00	20	1920
2545	54,121.33	20	74.60	54,121.33	20	1,147
2546	54,410.67	20	73.80	54,416.67	20	7,867
2547	54,700.00	20	73.00	54,700.00	20	75,7523
2548	54,700.00	20	73.00	54,700.00	20	58,884
2549	54,700.00	20	73.00	54,700.00	20	145,407
2550	54,700.00	20	73.00	54,700.00	20	n.a.

ที่มา: ¹⁾ กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (2551)

²⁾ กรมการค้าต่างประเทศ (2551)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนแรก คือ ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองโครงสร้างตลาด ได้แก่ แบบจำลองถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ แบบจำลองข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และแบบจำลองปศุสัตว์ ส่วนที่ 2 คือ ผลการทดสอบแบบจำลอง และส่วนส่วนที่ 3 คือ ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนี้

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองโครงสร้างตลาด

แบบจำลองโครงสร้างตลาดประกอบด้วยตลาดที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงต่อกัน ได้แก่ ตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ ซึ่งผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละตลาดมีดังต่อไปนี้

ตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์

ตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์สามารถแบ่งออกเป็น 3 ตลาด คือ ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง ตลาดกากถั่วเหลือง และตลาดน้ำมันถั่วเหลือง ดังนี้

1. ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง

พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1

พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 (PA1s) ขึ้นอยู่กับราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมาปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFs(-1)) และพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 ในปีที่ผ่านมา (PA1s(-1)) ในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมาปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFm(-1)) และราคาถั่วลิสงที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมาปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFg(-1)) ในทิศทางตรงกันข้ามซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 (PA1s) ได้ร้อยละ 90.07 (ตารางที่ 4.1)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 (PA1s) พบว่า ราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFs(-1)) และพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 ในปีที่ผ่านมา (PA1s(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFm(-1)) และราคาถั่วลิสงที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFg(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 4.1)

พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 2

พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 (PA2s) ขึ้นอยู่กับราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFs(-1)) และพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 ในปีที่ผ่านมา (PA2s(-1)) ในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFm(-1)) และราคาถั่วลิสงที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFg(-1)) ในทิศทางตรงกันข้ามซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 (PA2s) ได้ร้อยละ 93.10 (ตารางที่ 4.1)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 (PA2s) พบว่า พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 ในปีที่ผ่านมา (PA2s(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาถั่วลิสงที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFg(-1)) และราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFm(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFs(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 (ตารางที่ 4.1)

อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน

อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (DCs) ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWs) และภาษีนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง (TPs) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (DCs) ได้ร้อยละ 96.13 (ตารางที่ 4.1)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (DCs) พบว่า ราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWs) และภาชนะนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง (TPs) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนราคาขายส่งกากถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 (ตารางที่ 4.1)

การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน

การนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (MCs) ขึ้นอยู่กับราคานำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMs) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (DCs) และตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงอัตราภาชนะนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเท่ากับศูนย์ (TZs) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (MCs) ได้ร้อยละ 99.03 (ตารางที่ 4.1)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (MCs) พบว่า อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน (DCs) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคานำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMs) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 สำหรับตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงอัตราภาชนะนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองเท่ากับศูนย์ (TZs) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.1)

ราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้

ราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFs) ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWs) ราคานำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMs) และภาชนะนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง (TPs) ในทิศทางเดียวกันสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ (PFs) ได้ร้อยละ 73.50 (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง

ตัวแปร	PA1s	PA2s	DCs	MCs	PFs
Constant	228,967 (1.2838)	311,934 (2.1014) **	-7,694,318 (-0.1735)	-175,794 (-1.6915) *	1,841 (1.9633) *
PFs(-1)	38.3294 (3.2715) ***	11.7784 (1.6402) *			
PFm(-1)	-49.9209 (-2.0338) **	-30.6878 (-2.0941) **			
PFg(-1)	-27.8421 (-2.3549) **	-16.6902 (-2.3044) **			
PA1s(-1)	0.8869 (16.5564) ***				
PA2s(-1)		0.8704 (14.1177) ***			
PWs			-55.46 (-2.1192) **		0.3745 (2.8531) ***
PMs				-0.0827 (-1.6447) *	0.4001 (3.8208) ***
PWsc			35.6428 (1.6158) *		
DCs				0.9386 (8.9750) ***	
TZs				86,972 (1.4344)	
TPs			-292.31 (-2.2402) **		1.8292 (2.5945) ***
R-squared	0.9007	0.9310	0.9613	0.9903	0.7350
Adjusted R-squared	0.8879	0.9244	0.9532	0.9886	0.6889
D.W. Stat.	1.6170	2.0146	1.8483	1.9444	1.6401

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรราคาอยู่ในรูปที่แท้จริง

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFs) พบว่า ราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWs) ราคา นำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMs) และภาชีนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง (TPs) มีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ตารางที่ 4.1)

2. ตลาดกากถั่วเหลือง

อุปสงค์กากถั่วเหลือง

อุปสงค์กากถั่วเหลือง (Dsc) ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับราคาขายส่งปลาปนปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWfh) อุปทานไก่ เนื้อ (Sbr) อุปทานสุกร (Ssw) และอุปทานไข่ไก่ (Seg) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้ กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ กากถั่วเหลือง (Dsc) ได้ร้อยละ 96.38 (ตารางที่ 4.2)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์กากถั่วเหลือง (Dsc) พบว่า อุปทานไก่เนื้อ (Sbr) และอุปทานสุกร (Ssw) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาขาย ส่งกากถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc) และราคาขายส่งปลาปนปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWfh) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนอุปทานไข่ไก่ (Seg) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 (ตารางที่ 4.2)

การนำเข้ากากถั่วเหลือง

การนำเข้ากากถั่วเหลือง (Msc) ขึ้นอยู่กับราคานำเข้ากากถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMsc) และภาชีนำเข้ากากถั่วเหลืองในช่วงเวลาที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (TPsc*WTO) ใน ทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับราคาที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการ เปลี่ยนแปลงของการนำเข้ากากถั่วเหลือง (Msc) ได้ร้อยละ 84.45 (ตารางที่ 4.2)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการนำเข้ากากถั่วเหลือง (Msc) พบว่า การที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วน ภาชีนำเข้ากากถั่วเหลืองในช่วงเวลาที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (TPsc*WTO) มีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับราคานำเข้ากากถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMsc) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.2)

ราคาขายส่งกากถั่วเหลือง

ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc) ขึ้นอยู่กับราคานำเข้ากากถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMsc) ราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWs) และภาชนะนำเข้ากากถั่วเหลือง (TPsc) ในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับการที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายส่งกากถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc) ได้ร้อยละ 96.13 (ตารางที่ 4.2)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อราคาขายส่งกากถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc) พบว่า ราคานำเข้ากากถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMsc) ราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWs) ภาชนะนำเข้ากากถั่วเหลือง (TPsc) และการที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ตารางที่ 4.2)

3. ตลาดน้ำมันถั่วเหลือง

อุปสงค์น้ำมันถั่วเหลือง

อุปสงค์น้ำมันถั่วเหลือง (DDso) ขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกน้ำมันถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRso) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับการที่ไทยปรับราคาขายปลีกน้ำมันปาล์มปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRpo) และรายได้ต่อหัวของไทยปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PNI) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์น้ำมันถั่วเหลือง (DDso) ได้ร้อยละ 93.50 (ตารางที่ 4.2)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์น้ำมันถั่วเหลือง (DDso) พบว่า ราคาขายปลีกน้ำมันถั่วเหลืองปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRso) และรายได้ต่อหัวของไทยปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PNI) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับราคาขายปลีกน้ำมันปาล์มปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRPO) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.2)

ราคาขายปลีกน้ำมันถั่วเหลือง

ราคาขายปลีกน้ำมันถั่วเหลืองปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภค (PRso) ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภค (PWs) ราคานำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภค (PMs) ในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับราคานำเข้ากากถั่วเหลืองปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภค (PMsc) ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกน้ำมันถั่วเหลืองปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภค (PRso) ได้ร้อยละ 94.70 (ตารางที่ 4.2)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อราคาขายปลีกน้ำมันถั่วเหลืองปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภค (PRso) พบว่า ราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภค (PWs) ราคานำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภค (PMs) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนราคานำเข้ากากถั่วเหลืองปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภค (PMsc) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 (ตารางที่ 4.2)

ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (PAm) ขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFm(-1)) การส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา (Xm(-1)) และพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา (PAm(-1)) ในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFc(-1)) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (PAm) ได้ร้อยละ 92.78 (ตารางที่ 4.3)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (PAm) พบว่า ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFm(-1)) ราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFc(-1)) และพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา (PAm(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา (Xm(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.2 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลือง

ตัวแปร	Dsc	Msc	PWsc	DDso	PRso
Constant	11.24 (20.13) ***	633,867 (1.7102) *	192.12 (0.1686) ***	19.22 (2.3436) **	25,788 (4.0850) ***
PWs			0.8057 (6.6932) ***		0.9337 (2.1609) **
PMs					0.5620 (2.7480) **
PWsc	-0.0001 (-2.2609) **				
PMsc		-24.72 (-0.8145)	0.2691 (3.7297) ***		-0.6227 (-1.7267) *
PWfh	0.0001 (2.1802) **				
PRso				-1.6734 (-2.2817) **	
PRpo				0.5582 (1.6388)	
PNI				1.0787 (2.4866) **	
Sbr	0.0000 (6.2396) ***				
Ssw	0.0000 (3.7862) ***				
Seg	0.0000 (1.8812) *				
WTO		1,595,030 (4.7833) ***	-1,519 (-5.2902) ***		
TPsc			1.1732 (2.7207) ***		
TPsc*WTO		-923.84 (-2.1554) **			
R-squared	0.9638	0.8445	0.9613	0.9350	0.9470
Adjusted R-squared	0.9563	0.8215	0.9512	0.9241	0.9319
D.W. Stat.	2.1899	2.0038	2.2886	1.8679	2.2342

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรราคาอยู่ในรูปที่แท้จริง

ที่มา: จากการคำนวณ

อุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ

อุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ (DDm) ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับราคาขายส่งปลายข้าวปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWr) อุปทานไก่เนื้อ (Sbr) อุปทานสุกร (Ssw) และอุปทานไข่ไก่ (Seg) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ (DDm) ได้ร้อยละ 96.42 (ตารางที่ 4.3)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ (DDm) พบว่า ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm) ราคาขายส่งปลายข้าวปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWr) และอุปทานไข่ไก่ (Seg) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนอุปทานไก่เนื้อ (Sbr) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับอุปทานสุกร (Ssw) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.3)

การส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Xm) ขึ้นอยู่กับราคาส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (PFOBm) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ณ ตลาดชิคาโก (PCHIm) และการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา (Xm(-1)) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Xm) ได้ร้อยละ 76.03 (ตารางที่ 4.3)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Xm) พบว่า การส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา (Xm(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (PFOBm) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ณ ตลาดชิคาโก (PCHIm) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 (ตารางที่ 4.3)

การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Mm) ขึ้นอยู่กับราคานำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMm) และภาชนะนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงเวลาที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (TPm*WTO) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับการที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) และค่าธรรมเนียมพิเศษการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (SURm) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Mm) ได้ร้อยละ 86.52 (ตารางที่ 4.3)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Mm) พบว่า ราคานำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PMm) ภาชนะนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงเวลาที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (TPm*WTO) การที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (WTO) ค่าธรรมเนียมพิเศษการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (SURm) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ตารางที่ 4.3)

ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้

ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFm) ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm) และภาชนะนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงเวลาที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (TPm*WTO) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระดังกล่าว สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFm) ได้ร้อยละ 73.27 (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ตัวแปร	Pam	DDm	Xm	Mm	PFm	PFOBm
Constant	-1,728,273 (-1.5612)	0.3633 (0.1695)	377,793 (0.7218)	9.5145 (12.8415)***	258.26 (0.6457)	273.59 (1.2907)
PFm(-1)	760.64 (4.3859)***					
PFc(-1)	-1,099.65 (-2.9017)***					
Pam(-1)	0.9010 (10.3420)***					
PWm		-0.9285 (-3.9302)***			0.7680 (10.8935)***	0.8937 (13.5064)***
PMm				-0.0001 (-4.7754)***		
PFOBm			-473.03 (-2.3352)**			
PCHIm			629.92 (1.9202)*			0.1440 (2.1025)**
PW _r		0.7075 (6.0322)***				
Sbr		0.3560 (2.4457)**				
Ssw		-0.1820 (-1.0613)				
Seg		0.8654 (6.7774)***				
Xm(-1)	0.3563 (2.6077)**		0.6560 (6.8743)***			
WTO				3.3358 (4.2171)***		
SURm				0.0102 (3.3486)***		
TPm*WTO				-0.0013 (-3.7245)***	0.3096 (3.4388)***	
R-squared	0.9278	0.9642	0.7603	0.8652	0.7327	0.9562
Adjusted R-squared	0.9162	0.9516	0.7326	0.8436	0.7129	0.9478
D.W. Stat.	1.4455	1.8920	1.9657	2.0092	2.0039	1.2745

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรราคาอยู่ในรูปที่แท้จริง

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFm) พบว่า ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm) และภาชนะนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงเวลาที่ไทยรับพันธกรณีขององค์การการค้าโลก (TPm*WTO) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ตารางที่ 4.3)

ราคาส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ราคาส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (PFOBm) ขึ้นอยู่กับราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm) และราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ณ ตลาดชิคาโก (PCHIm) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระดังกล่าว สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (PFOBm) ได้ร้อยละ 95.62 (ตารางที่ 4.3)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อราคาส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (PFOBm) พบว่า ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ณ ตลาดชิคาโก (PCHIm) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 4.3)

ตลาดปศุสัตว์

ตลาดปศุสัตว์ประกอบด้วยตลาดไก่เนื้อ ตลาดสุกร และตลาดไข่ไก่ ดังนี้

1. ตลาดไก่เนื้อ

อุปทานไก่เนื้อ

อุปทานไก่เนื้อ (Sbr) ขึ้นอยู่กับราคาไก่เนื้อที่เกษตรกรขายได้เปรียบเทียบกับราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ (PFbr/PFeg) ในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับราคาลูกไก่เนื้อปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PBbr) ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc) และราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm) ในทิศทางตรงกันข้าม ทั้งนี้ตัวแปรอิสระทั้งหมดสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปทานไก่เนื้อ (BROS) ได้ร้อยละ 90.48 (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดไก่เนื้อ

ตัวแปร	Sbr	DDbr	PRbr
Constant	4,405,456 (0.2641)	348,963 (1.9833)**	352,775 (7.8865)***
PFbr/PFeg	32,419 (3.8786)***		
PBbr	-19.4268 (-4.7231)***		
PWsc	-10.4220 (-1.5860)		
PWm	-35.8507 (-2.4325)**		
PFbr			5.6183 (4.4267)***
PRbr/PRsw		-196,488 (-0.8521)	
PNI		6,850 (4.3974)***	
R-squared	0.9048	0.8821	0.8612
Adjusted R-squared	0.8832	0.8576	0.8509
D.W. Stat.	1.7346	1.9097	1.8436

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรราคาอยู่ในรูปที่แท้จริง

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปทานไก่เนื้อ (Sbr) พบว่า ราคาไก่เนื้อที่เกษตรกรขายได้เปรียบเทียบกับราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ (PFbr/PFeg) ราคาลูกไก่เนื้อปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภค (PBbr) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองปรับตัวดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.4)

อุปสงค์ไก่เนื้อในประเทศ

อุปสงค์ไก่เนื้อในประเทศ (DDbr) ขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกไก่เนื้อเปรียบเทียบกับราคาขายปลีกเนื้อสุกร (PRbr/PRsw) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับรายได้ต่อหัวของไทยปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PNI) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ไก่เนื้อในประเทศ (DDbr) ได้ร้อยละ 88.21 (ตารางที่ 4.4)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ไก่เนื้อในประเทศ (DDbr) พบว่า รายได้ต่อหัวของไทยปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PNI) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาขายปลีกไก่เนื้อเปรียบเทียบกับราคาขายปลีกเนื้อสุกร (PRbr/PRsw) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.4)

ราคาขายปลีกไก่เนื้อ

ราคาขายปลีกไก่เนื้อปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRbr) ขึ้นอยู่กับราคาไก่เนื้อที่เกษตรกรขายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFbr) ในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของราคาไก่เนื้อที่เกษตรกรขายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFbr) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกไก่เนื้อปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRbr) ได้ร้อยละ 86.12 (ตารางที่ 4.4)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อราคาขายปลีกไก่เนื้อปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRbr) พบว่า ราคาไก่เนื้อที่เกษตรกรขายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFbr) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ตารางที่ 4.4)

2. ตลาดสุกร

อุปทานสุกร

อุปทานสุกร (Ssw) ขึ้นอยู่กับราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFsw(-1)) และอุปทานสุกรในปีที่ผ่านมา (Ssw(-1)) ในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc(-1)) และราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมาปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm(-1)) ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปทานสุกร (Ssw) ได้ร้อยละ 88.12 (ตารางที่ 4.5)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปทานสุกร (Ssw) พบว่า อุปทานสุกรในปีที่ผ่านมา (Ssw(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมาปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFsw(-1)) และราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมาปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc(-1)) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.5)

อุปสงค์สุกรในประเทศ

อุปสงค์สุกรในประเทศ (DDsw) ขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกเนื้อสุกรเปรียบเทียบกับราคาขายปลีกไก่เนื้อ (PRsw/PRbr) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับการได้ต่อหัวของไทยปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PNI) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์สุกรในประเทศ (DDsw) ได้ร้อยละ 95.01 (ตารางที่ 4.5)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์สุกรในประเทศ (DDsw) พบว่า รายได้ต่อหัวของไทยปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PNI) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนขายปลีกเนื้อสุกรเปรียบเทียบกับราคาขายปลีกไก่เนื้อ (PRsw/PRbr) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 4.5)

ราคาขายปลีกเนื้อสุกร

ราคาขายปลีกเนื้อสุกรปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRsw) ขึ้นอยู่กับราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFsw) ในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFsw) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกเนื้อสุกรปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRsw) ได้ร้อยละ 91.44 (ตารางที่ 4.5)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อราคาขายปลีกเนื้อสุกรปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRsw) พบว่า ราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFsw) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดสุกร

ตัวแปร	Ssw	DDsw	PRsw
Constant	-16,911 (-0.2169)	246,388 (3.0788)***	63,808 (8.0073)***
PFsw			0.6191 (5.8140)***
PFsw(-1)	3.8941 (2.4219)**		
PWsc(-1)	-1.1414 (-0.3040)		
PWm(-1)	-20.7670 (-2.6560)**		
Ssw(-1)	0.9769 (10.0578)***		
PRsw/PRbr		-88,569 (-2.0281)**	
PNI		5,242 (10.8875)***	
R-squared	0.8812	0.9501	0.9144
Adjusted R-squared	0.8583	0.9388	0.9092
D.W. Stat.	2.1323	1.5767	2.1206

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรราคาอยู่ในรูปที่แท้จริง

ที่มา: จากการคำนวณ

3. ตลาดไข่ไก่

อุปทานไข่ไก่

อุปทานไข่ไก่ (Seg) ขึ้นอยู่กับราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFeg(-1)) และปริมาณไข่สดตันปี (HS) ในทิศทางเดียวกัน และขึ้นอยู่กับราคาลูกไก่ไข่ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PBeg(-1)) ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWsc(-1)) และราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PWm(-1)) ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปทานไข่ไก่ (Seg) ได้ร้อยละ 95.27 (ตารางที่ 4.6)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปทานไข่ไก่ (Seg) พบว่า ปริมาณไข่สดตันปี (HS) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PFsw(-1)) ราคาลูกไก่ไข่ในปีที่ผ่านมารับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค

(PBeg(-1)) ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PWsc(-1)) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 สำหรับราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมาปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PWm(-1)) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.6)

อุปสงค์ไข่ไก่ในประเทศ

อุปสงค์ไข่ไก่ในประเทศ (DDeg) ขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PReg) การประสพไข่หวัดนก (D2eg) และนโยบายการกักเก็บอาหารราคาไข่ไก่ตกต่ำ (D3eg) ในทิศทางตรงกันข้าม และขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PRde) รายได้ต่อหัวของไทยปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PNI) และการดำเนินงานของโรงงานไข่ผง (D1eg) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ไข่ไก่ในประเทศ (DDeg) ได้ร้อยละ 94.35 (ตารางที่ 4.6)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์สุกรในประเทศ (DDeg) พบว่า ราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PReg) ราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PRde) การดำเนินงานของโรงงานไข่ผง (D1eg) การประสพไข่หวัดนก (D2eg) และนโยบายการกักเก็บอาหารราคาไข่ไก่ตกต่ำ (D3eg) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนรายได้ต่อหัวของไทยปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PNI) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (ตารางที่ 4.6)

ราคาขายปลีกไข่ไก่

ราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PReg) ขึ้นอยู่กับราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PFeg) ในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยที่การเปลี่ยนแปลงของราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PFeg) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PReg) ได้ร้อยละ 97.67 (ตารางที่ 4.6)

ผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PReg) พบว่า ราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ปรับตัวขึ้นด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคร (PFeg) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตลาดไข่ไก่

ตัวแปร	Seg	DDeg	PReg
Constant	1,376,470 (0.8327)	4,295,226 (1.9522)*	502.13 (2.9901)***
PFeg			0.9773 (11.8270)***
PFeg(-1)	1,254 (1.7931)*		
PBeg(-1)	-55.89 (-1.9071)*		
PWsc(-1)	-130.54 (-1.8562)*		
PWm(-1)	-196.85 (-0.8111)		
HS	204,942 (9.7579)***		
PReg		-5,092 (-3.1539)***	
PRde		3,818 (2.7507)***	
PNI		72,036 (2.3335)**	
D1eg		928,464 (2.7637)***	
D2eg		-2,293,899 (-3.7770)***	
D3eg		-1,911,296 (-2.8672)***	
R-squared	0.9527	0.9435	0.9767
Adjusted R-squared	0.9428	0.9287	0.9750
D.W. Stat.	1.9334	2.1157	2.0610

หมายเหตุ: ค่าในวงเล็บคือ ค่า t-statistics

* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ตัวแปรราคาอยู่ในรูปที่แท้จริง

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบแบบจำลอง

จากผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองโครงสร้างตลาด พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเป็นไปตามสมมติฐานทางทฤษฎี ตลอดจนทดสอบคุณสมบัติของตัวคลาดเคลื่อน (Disturbance terms) แล้วเป็นไปตามสมมติฐานของตัวคลาดเคลื่อนที่เหมาะสม และเมื่อนำแบบจำลองไปทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ พบว่า ค่า Root mean square error ค่า Root mean square percent error (RMSPE) และ Theil's Inequality Coefficient (U) ของตัวแปรภายใน (Endogenous variables) แบบจำลองถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ แบบจำลองข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และแบบจำลองปศุสัตว์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ต่ำ (ตารางที่ 4.7) ดังนั้น แบบจำลองมีความสามารถในการพยากรณ์ได้ดี สามารถนำไปวิเคราะห์ผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ต่อไป

ตารางที่ 4.7 ค่า Root mean square error (RMSE) ค่า Root mean square percent error (RMSPE) และค่า Theil's Inequality Coefficient (U) ของตัวแปรภายใน (Endogenous variables) แบบจำลองถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ แบบจำลองข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และแบบจำลองปศุสัตว์

ตัวแปรภายใน (Endogenous variables)	Root mean square error (RMSE)	Root mean square percent error (RMSPE)	ค่า Theil's Inequality Coefficient (U)
DCs	70,039	0.0610	0.0433
DDbr	35,066	0.0491	0.0288
DDeg	934,421	0.1176	0.0675
DDm	445,386	0.1133	0.0579
DDso	16,682	0.0977	0.0731
DDsw	14,590	0.0327	0.0190
Dsc	570,846	0.2086	0.1711
MCs	80,786	0.0789	0.0452
Msc	230,637	0.1889	0.1061
PA1s	48,125	0.0998	0.0231
PA2s	32,837	0.0494	0.0216
Pam	366,194	0.0545	0.0256
PFm	611	0.1279	0.0635
PFOBm	567	0.1033	0.0506
PFs	660	0.0536	0.0374
PRbr	1,973	0.0360	0.0227
Preg	210	0.0862	0.0533
Prso	1,552	0.0401	0.0229
PRsw	4,097	0.0451	0.0284
PWsc	271	0.0257	0.0139
Sbr	93,783	0.0866	0.0583
Seg	522,802	0.0694	0.0364
Ssw	25,601	0.0596	0.0331
DCs	70,039	0.0610	0.0433
DDbr	35,066	0.0491	0.0288

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แบ่งการผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง มีความเชื่อมโยงระหว่างตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วยตลาดเมล็ดถั่วเหลือง ตลาดกากถั่วเหลือง ตลาดน้ำมันถั่วเหลือง และตลาดปศุสัตว์ ได้แก่ ตลาดไก่เนื้อ ตลาดสุกรและ ตลาดไข่ไก่ โดยทำการสร้างสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 3 ร้อยละ 2 ร้อยละ 1 และร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี 2540-2550 ซึ่งลดลงจากอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริงตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกเท่ากับร้อยละ 10 ในปี 2540 ร้อยละ 5 ในช่วงปี 2541-2547 และร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550 และทำการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงจากร้อยละ 5 ในปี 2547 ลดลงเหลือร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550 และทำการสร้างสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 3 ร้อยละ 2 ร้อยละ 1 และร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี 2548-2550 เปรียบเทียบกับสถานการณ์จำลองของอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550 เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของผู้ที่มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องในตลาดดังกล่าว ได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิตกากถั่วเหลือง โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง ผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้ผลิตและผู้บริโภคไก่เนื้อ สุกร และไข่ไก่

2. ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีความเชื่อมโยงระหว่างตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ซึ่งประกอบด้วย ตลาดไก่เนื้อ ตลาดสุกรและ ตลาดไข่ไก่ โดยทำการสร้างสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงเหลือร้อยละ 15 ร้อยละ 10 ร้อยละ 5 และร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี 2542-2550 ซึ่งลดลงจากอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริงตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกเท่ากับร้อยละ 20 ในช่วงปี 2542-2550 เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของผู้ที่มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องในตลาดดังกล่าว ได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้ผลิตและผู้บริโภคไก่เนื้อ สุกร และไข่ไก่

ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง

อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริงตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกเท่ากับร้อยละ 10 ในปี 2540 ร้อยละ 5 ในช่วงปี 2541-2547 และร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550 มีผลกระทบต่อสวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ดังตารางที่ 4.8

ผลการศึกษา พบว่า ภาคปศุสัตว์ได้รับสวัสดิการสูงสุด โดยที่ ผู้บริโภคเนื้อสัตว์ได้รับสวัสดิการสูงสุด เท่ากับ 109,471 ล้านบาท รองลงมา คือ เกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์ได้รับสวัสดิการเท่ากับ 51,464 ล้านบาท โรงงานสกัดน้ำมันได้รับสวัสดิการเท่ากับ 21,491 ล้านบาท ผู้ผลิตอาหารสัตว์ได้รับสวัสดิการเท่ากับ 9,088 ล้านบาท เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองได้รับสวัสดิการเท่ากับ 2,601 ล้านบาท และผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลืองได้รับสวัสดิการเท่ากับ 1,566 ล้านบาท ทั้งนี้รัฐบาลมีรายได้จากการเก็บภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองเท่ากับ 719 ล้านบาท

เมื่อพิจารณาถึงสวัสดิการของผู้บริโภคเนื้อสัตว์ พบว่า ผู้บริโภคสุกรมีส่วนเกินผู้บริโภคมากที่สุด เท่ากับ 58,510 ล้านบาท รองลงมาคือ ผู้บริโภคไก่เนื้อมีส่วนเกินผู้บริโภคเท่ากับ 45,624 ล้านบาท และ ผู้บริโภคไข่ไก่มีส่วนเกินผู้บริโภคเท่ากับ 5,337 ล้านบาท ตามลำดับ

แต่เมื่อพิจารณาถึงสวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์ พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อมีส่วนเกินผู้ผลิตมากที่สุดเท่ากับ 19,697 ล้านบาท รองลงมาคือ เกษตรกรผู้ผลิตสุกรมีส่วนเกินผู้ผลิตเท่ากับ 16,532 ล้านบาท และเกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่มีส่วนเกินผู้ผลิตเท่ากับ 15,235 ล้านบาท ตามลำดับ

สำหรับโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองได้รับสวัสดิการจากอุปทานกากถั่วเหลืองมากที่สุดเท่ากับ 8,129 ล้านบาท รองลงมาคือ อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเท่ากับ 7,875 ล้านบาท และอุปทานน้ำมันถั่วเหลืองเท่ากับ 5,487 ล้านบาท ตามลำดับ

ส่วนเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองได้รับส่วนเกินผู้ผลิตจากการผลิตถั่วเหลืองรุ่นที่ 1 และส่วนเกินผู้ผลิตจากการผลิตถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 เท่ากับ 1,106 และ 1,495 ล้านบาท ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองได้รับส่วนเกินผู้ผลิตจากถั่วเหลืองรุ่นที่ 2 มากกว่าถั่วเหลืองรุ่นที่ 1

ภายใต้สถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 3 ร้อยละ 2 ร้อยละ 1 และร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี 2540-2550 เปรียบเทียบกับอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริงตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก พบว่า เมื่อลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงมากขึ้น สวัสดิการทางสังคมเฉลี่ยปี 2540-2550 ของกลุ่มคนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมถั่วเหลืองมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นตามไปด้วย กล่าวคือ ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบจะสูญเสียสวัสดิการมากขึ้น จากอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่ลดลงมากขึ้น ในทำนองเดียวกันผู้ที่ได้รับประโยชน์ก็จะได้รับสวัสดิการที่สูงขึ้นจากอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่ลดลงมากขึ้นเช่นกัน ดังนี้ (ตารางที่ 4.8)

ในสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีลงเหลือร้อยละ 3 ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบทำให้สวัสดิการลดลงมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่เก็บจริง คือ เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 2.21 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 336 ล้านบาท เนื่องจากราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ลดลงมาก (ตารางที่ 4.9) รองลงมา คือ โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองซึ่งมีสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 1.90 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 408 ล้านบาท ทั้งนี้สวัสดิการที่ลดลงมาจากทางด้านอุปทานของกากถั่วเหลืองมากที่สุด เนื่องจากการนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เพิ่มขึ้นทดแทนการผลิต

กากั่วเหลืองในประเทศ สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตกากั่วเหลืองมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับ 1.14 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 30 ล้านบาท โดยที่เกษตรกรผู้ปลูกกากั่วเหลืองรุ่นที่ 1 มีสวัสดิการลดลงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกกากั่วเหลืองรุ่นที่ 2 ส่วนผู้บริโภคน้ำมันและผู้บริโภคสุกมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงน้อยมาก คือ ร้อยละ 0.05 และ 0.05 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 23 และ 29 ล้านบาท ตามลำดับ ทั้งนี้รัฐบาลมีรายได้จากภาษีนำเข้าลดลงเฉลี่ยปีละ 233 ล้านบาท

สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านบวก ได้แก่ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ซึ่งมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 6.47 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 588 ล้านบาท รองลงมา คือ ผู้บริโภคไข่ไก่ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 6.60 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 352 ล้านบาท สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 1.23 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 243 ล้านบาท ส่วนผู้บริโภคน้ำมันและผู้ผลิตสุกมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นน้อยมากเท่ากับร้อยละ 0.16 และ 0.14 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 2 และ 23 ล้านบาท ตามลำดับ

ในสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีลงเหลือร้อยละ 2 ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบทำให้สวัสดิการลดลงมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่เก็บจริง คือ เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 3.14 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 479 ล้านบาท รองลงมา คือ โรงงานสกัดน้ำมันกากั่วเหลืองซึ่งมีสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 2.84 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 611 ล้านบาท สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตกากั่วเหลืองมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับ 1.59 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 41 ล้านบาท ส่วนผู้บริโภคน้ำมันและผู้บริโภคสุกมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงน้อยมาก คือ ร้อยละ 0.07 และ 0.07 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 34 และ 42 ล้านบาท ตามลำดับ ทั้งนี้รัฐบาลมีรายได้จากภาษีนำเข้าลดลงเฉลี่ยปีละ 378 ล้านบาท

สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านบวก ได้แก่ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ซึ่งมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 9.68 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 880 ล้านบาท รองลงมา คือ ผู้บริโภคไข่ไก่ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 9.30 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 496 ล้านบาท สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 1.77 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 350 ล้านบาท ส่วนผู้บริโภคน้ำมันและผู้ผลิตสุกมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นน้อยมากเท่ากับร้อยละ 0.24 และ 0.20 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 4 และ 32 ล้านบาท ตามลำดับ

ในสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีลงเหลือร้อยละ 1 ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบทำให้สวัสดิการลดลงมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่เก็บจริง คือ เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 4.08 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 622 ล้านบาท รองลงมา คือ โรงงานสกัดน้ำมันกากั่วเหลืองซึ่งมีสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 3.78 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 813 ล้านบาท สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตกากั่วเหลืองมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับ 2.04 คิดเป็นมูลค่า

ของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 53 ล้านบาท ส่วนผู้บริโภคน้ำมันและผู้บริโภคสุกรมีย้อยละของสวัสดิการที่ลดลงน้อยมากคือ ร้อยละ 0.10 และ 0.09 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 44 และ 54 ล้านบาท ตามลำดับ ทั้งนี้รัฐบาลมีรายได้จากภาษีนํ้าตาลลดลงเฉลี่ยปีละ 540 ล้านบาท

สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านบวก ได้แก่ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ซึ่งมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 13.02 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 1,184 ล้านบาท รองลงมา คือ ผู้บริโภคไข่ไก่ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 12.05 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 643 ล้านบาท สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 2.32 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 458 ล้านบาท ส่วนผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลืองและผู้ผลิตสุกรมีย้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นน้อยมากเท่ากับร้อยละ 0.32 และ 0.25 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 5 และ 42 ล้านบาท ตามลำดับ

ในสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีลงเหลือร้อยละ 0 ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบทำให้สวัสดิการลดลงมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่เก็บจริง คือ เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 5.02 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 765 ล้านบาท รองลงมา คือ โรงงานสกัดนํ้ามันถั่วเหลืองซึ่งมีสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 4.72 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 1,015 ล้านบาท สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับ 2.49 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 65 ล้านบาท ส่วนผู้บริโภคน้ำมันและผู้บริโภคสุกรมีย้อยละของสวัสดิการที่ลดลงน้อยมาก คือ ร้อยละ 0.12 และ 0.11 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 54 และ 67 ล้านบาท ตามลำดับ ทั้งนี้รัฐบาลมีรายได้จากภาษีนํ้าตาลลดลงเฉลี่ยปีละ 719 ล้านบาท

สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านบวก ได้แก่ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ซึ่งมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 16.50 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 1,500 ล้านบาท รองลงมา คือ ผู้บริโภคไข่ไก่ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 14.84 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 792 ล้านบาท สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 2.88 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 568 ล้านบาท ส่วนผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลืองและผู้ผลิตสุกรมีย้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นน้อยมากเท่ากับร้อยละ 0.40 และ 0.31 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 6 และ 51 ล้านบาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 สวัสดิการตามอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริงและการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการภายใต้
สถานการณ์จำลองที่อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลงเฉลี่ยปี 2540-2550

หน่วย: ล้านบาท

รายการ	มูลค่า ผลผลิต	สวัสดิการ ณ อัตราภาษี ที่เก็บจริง ¹	มูลค่าการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ				ร้อยละการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ			
			ณ อัตราภาษี				ณ อัตราภาษี			
			ตามสถานการณ์จำลอง ²				ตามสถานการณ์จำลอง ²			
			3%	2%	1%	0%	3%	2%	1%	0%
เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง	3,223	2,601	-30	-41	-53	-65	-1.14	-1.59	-2.04	-2.49
ถั่วเหลืองรุ่นที่ 1	1,585	1,106	-20	-27	-35	-42	-1.77	-2.46	-3.14	-3.82
ถั่วเหลืองรุ่นที่ 2	1,638	1,495	-10	-14	-18	-22	-0.66	-0.94	-1.22	-1.50
โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง	24,543	21,491	-408	-611	-813	-1,015	-1.90	-2.84	-3.78	-4.72
อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลือง	10,927	7,875	-90	-135	-179	-223	-1.15	-1.71	-2.27	-2.83
อุปทานกากถั่วเหลือง	8,129	8,129	-268	-402	-536	-669	-3.29	-4.95	-6.60	-8.23
อุปทานน้ำมันถั่วเหลือง	5,487	5,487	-50	-74	-98	-122	-0.90	-1.34	-1.78	-2.22
ผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง	5,242	1,566	2	4	5	6	0.16	0.24	0.32	0.40
ผู้ผลิตอาหารสัตว์	20,951	9,088	588	880	1,184	1,500	6.47	9.68	13.02	16.5
เกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์	65,118	51,464	-70	-97	-122	-147	-0.14	-0.19	-0.24	-0.29
เกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อ	27,342	19,697	243	350	458	568	1.23	1.77	2.32	2.88
เกษตรกรผู้ผลิตสุกร	19,809	16,532	23	32	42	51	0.14	0.20	0.25	0.31
เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่	17,967	15,235	-336	-479	-622	-765	-2.21	-3.14	-4.08	-5.02
ผู้บริโภคเนื้อสัตว์	95,066	109,471	300	421	545	671	0.27	0.38	0.50	0.61
ผู้บริโภคไก่เนื้อ	37,108	45,624	-23	-34	-44	-54	-0.05	-0.07	-0.10	-0.12
ผู้บริโภคสุกร	41,143	58,510	-29	-42	-54	-67	-0.05	-0.07	-0.09	-0.11
ผู้บริโภคไข่ไก่	16,815	5,337	352	496	643	792	6.60	9.30	12.05	14.84
รายได้จากการเก็บภาษี	719	719	-233	-378	-540	-719	-32.36	-52.57	-75.12	-100
รวม	214,863	196,400	150	178	205	232	0.08	0.09	0.10	0.12

หมายเหตุ: ¹ สวัสดิการเฉลี่ย ณ อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริงเท่ากับร้อยละ 10 ในปี 2540 ร้อยละ 5 ในช่วงปี 2541-2547 และร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550

² การเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ ณ อัตราภาษีตามสถานการณ์จำลอง คือ เปรียบเทียบสวัสดิการเฉลี่ยระหว่างอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองร้อยละ 3 ร้อยละ 2 ร้อยละ 1 และร้อยละ 0 กับสวัสดิการเฉลี่ย ณ อัตราภาษีที่เก็บจริง

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาเพียงภาคปศุสัตว์เท่านั้น พบว่า การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 0 ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการของผู้ผลิตปศุสัตว์น้อยมาก ทั้งๆ ที่กากถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตอาหารสัตว์ จากตารางที่ 4.9 เมื่ออัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลงเหลือร้อยละ 0 มีผลทำให้ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองลดลงร้อยละ 6.95 ในขณะที่ราคาไก่เนื้อและราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ลดลงร้อยละ 0.42 และ 0.35 ตามลำดับ ซึ่งมีผลให้ราคาขายปลีกไก่เนื้อและราคาขายปลีกสุกรลดลงร้อยละ 0.14 และ 0.10 ตามลำดับ ลักษณะเช่นนี้สะท้อนถึงต้นทุนหรือราคาอาหารสัตว์ไม่ได้ลดลงในสัดส่วนเดียวกันกับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองที่ลดลงจึงทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์ลดลงได้ไม่มากนัก ส่งผลให้การผลิตไก่เนื้อและการผลิตสุกรเพิ่มขึ้นได้ไม่มาก ราคาไก่เนื้อและราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้จึงลดลงน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับราคาขายส่งกากถั่วเหลืองที่ลดลง ทำให้สวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อและสุกรจึงเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ในขณะที่ราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ลดลงร้อยละ 5.58 ลดลงคิดเป็นร้อยละที่มากกว่าราคาไก่เนื้อและราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ที่ลดลง ทำให้สวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ลดลง ดังนั้น ภาพรวมของผู้ผลิตปศุสัตว์จึงมีสวัสดิการที่ลดลง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า มีเพียงราคาไข่ไก่เท่านั้นที่ลดลงในสัดส่วนใกล้เคียงกันกับราคาขายส่งกากถั่วเหลือง เนื่องจากอุปสงค์ไข่ไก่มีการตอบสนองต่อราคาสูงทำให้อุปสงค์ไข่ไก่เพิ่มขึ้นมากกว่าอุปสงค์ไก่เนื้อและสุกร อย่างไรก็ตามสวัสดิการของผู้บริโภคเนื้อสัตว์โดยภาพรวมเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากสวัสดิการของผู้บริโภคไข่ไก่สูงขึ้นในขณะที่สวัสดิการของผู้บริโภคไก่เนื้อและสุกรกลับลดลงเนื่องจากไก่เนื้อและสุกรซึ่งเป็นสินค้าทดแทนกัน เมื่อราคาสินค้าทดแทนลดลงทำให้อุปสงค์ไก่เนื้อและสุกรลดลง สวัสดิการของผู้บริโภคไก่เนื้อและผู้บริโภคสุกรจึงลดลงแต่เมื่อคิดเป็นร้อยละถือว่าลดลงน้อยมาก

และเมื่อคำนึงถึงผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด พบว่า การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 3 ร้อยละ 2 ร้อยละ 1 ร้อยละ 0 มีผลทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิสูงขึ้นเฉลี่ยปีละ 150 ล้านบาท 178 ล้านบาท 205 ล้านบาท และ 232 ล้านบาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละที่เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.08 ร้อยละ 0.09 ร้อยละ 0.10 และร้อยละ 0.12 ตามลำดับ สวัสดิการทางสังคมสุทธิที่เพิ่มขึ้นเกิดจากการโอนสวัสดิการจากเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ ผู้บริโภคไก่เนื้อและสุกรไปยังผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง ผู้ผลิตไก่เนื้อ ผู้ผลิตสุกร ผู้บริโภคไข่ไก่ โดยรัฐบาลมีภาษีรายได้ที่ลดลง

ตารางที่ 4.9 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้า เมื่ออัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองเปลี่ยนแปลงไปจากอัตราภาษีที่เก็บจริง ในช่วงปี 2540-2550

รายการ	อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองตามสถานการณ์จำลอง ¹			
	ร้อยละ 3	ร้อยละ 2	ร้อยละ 1	ร้อยละ 0
ราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้	-0.38	-0.56	-0.73	-0.91
ราคาขายส่งกากถั่วเหลือง	-2.87	-4.23	-5.59	-6.95
ราคาขายปลีกน้ำมันถั่วเหลือง	-0.25	-0.37	-0.49	-0.61
ราคาไก่เนื้อที่เกษตรกรขายได้	-0.18	-0.26	-0.34	-0.42
ราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้	-0.17	-0.23	-0.29	-0.35
ราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้	-2.47	-3.51	-4.54	-5.58
ราคาขายปลีกไก่เนื้อ	-0.06	-0.08	-0.11	-0.14
ราคาขายปลีกเนื้อสุกร	-0.05	-0.06	-0.08	-0.10
ราคาขายปลีกไข่ไก่	-1.96	-2.78	-3.60	-4.42

หมายเหตุ: ¹ อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองตามสถานการณ์จำลองเปรียบเทียบกับอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริงเท่ากับร้อยละ 10 ในปี 2540 ร้อยละ 5 ในช่วงปี 2541-2547 และร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550

ที่มา: จากการคำนวณ

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าสวัสดิการทางสังคมสุทธิเฉลี่ยปี 2540-2550 เพิ่มขึ้นเมื่อลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 3 ร้อยละ 2 ร้อยละ 1 และร้อยละ 0 แต่ทว่าเมื่อพิจารณาสวัสดิการทางสังคมสุทธิเฉลี่ยปี 2547-2550 พบว่า สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลง ดังนั้น เพื่อที่จะได้เห็นภาพของผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากการลดภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองในอดีตที่ผ่านมา จึงได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองจากร้อยละ 5 ในปี 2547 ลดลงเหลือร้อยละ 4 ตั้งแต่ปี 2548-2550 ดังตารางที่ 4.10

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การถ่ายโอนสวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากสวัสดิการของผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบไปยังสวัสดิการของผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านบวกเป็นไปในทำนองเดียวกันกับการศึกษาผลกระทบของการลดภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองปี 2540-2550 โดยที่ผู้ผลิตอาหารสัตว์ได้รับประโยชน์มากที่สุดเฉลี่ยปีละ 246 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2.31 ในขณะที่โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองสูญเสียมากที่สุดเฉลี่ยปีละ 328 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.80 และเมื่อคำนึงถึงผู้ที่มีส่วนได้เสียทั้งหมด พบว่า สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลงเฉลี่ยปีละ 206 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 0.08 ของสวัสดิการทางสังคมสุทธิในกรณีที่อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองเท่ากับ ร้อยละ 5

ตารางที่ 4.10 สวัสดิการตามอัตราภาชี้นำเข้ากากถั่วเหลืองร้อยละ 5 และการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการภายใต้
สถานการณ์จำลองอัตราภาชีลดลงเหลือปี 2548-2550

หน่วย: ล้านบาท

รายการ	สวัสดิการ ณ อัตราภาชี ร้อยละ 5 ¹	มูลค่าการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ					ร้อยละการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ				
		ณ อัตราภาชี					ณ อัตราภาชี				
		ตามสถานการณ์จำลอง ²					ตามสถานการณ์จำลอง ²				
		4%	3%	2%	1%	0%	4%	3%	2%	1%	0%
เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง	1,866	-5	-10	-18	-26	-33	-0.28	-0.55	-0.97	-1.38	-1.79
ถั่วเหลืองรุ่นที่ 1	452	-2	-6	-10	-15	-19	-0.50	-1.37	-2.31	-3.24	-4.16
ถั่วเหลืองรุ่นที่ 2	1,414	-3	-4	-8	-11	-15	-0.21	-0.29	-0.54	-0.79	-1.04
โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง	41,026	-328	-327	-654	-979	-1,304	-0.80	-0.80	-1.59	-2.39	-3.18
อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลือง	18,777	-72	-72	-144	-215	-286	-0.38	-0.38	-0.76	-1.15	-1.53
อุปทานกากถั่วเหลือง	13,417	-224	-223	-446	-668	-889	-1.67	-1.67	-3.33	-4.98	-6.63
อุปทานน้ำมันถั่วเหลือง	8,832	-32	-32	-64	-96	-128	-0.36	-0.36	-0.72	-1.09	-1.45
ผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง	2,174	2	2	4	6	8	0.09	0.09	0.17	0.26	0.35
ผู้ผลิตอาหารสัตว์	10,635	246	281	556	839	1,131	2.31	2.64	5.23	7.89	10.63
เกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์	64,685	-33	-104	-173	-241	-310	-0.05	-0.16	-0.27	-0.37	-0.48
เกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อ	25,506	64	90	167	246	325	0.25	0.35	0.66	0.96	1.27
เกษตรกรผู้ผลิตสุกร	18,425	4	13	21	29	37	0.02	0.07	0.11	0.16	0.20
เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่	20,754	-101	-206	-361	-516	-672	-0.49	-0.99	-1.74	-2.49	-3.24
ผู้บริโภคเนื้อสัตว์	127,602	33	90	156	225	298	0.03	0.07	0.12	0.18	0.23
ผู้บริโภคไก่เนื้อ	56,688	-6	-12	-21	-30	-40	-0.01	-0.02	-0.04	-0.05	-0.07
ผู้บริโภคสุกร	69,931	-6	-15	-26	-37	-48	-0.01	-0.02	-0.04	-0.05	-0.07
ผู้บริโภคไข่ไก่	983	46	117	203	293	386	4.64	11.91	20.68	29.78	39.22
รายได้จากการเก็บภาษี	658	-120	-138	-293	-467	-658	-18.23	-20.94	-44.59	-70.94	-100.00
รวม	248,645	-206	-207	-422	-643	-869	-0.08	-0.08	-0.17	-0.26	-0.35

หมายเหตุ: ¹ สวัสดิการเฉลี่ย ณ อัตราภาชีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริงอยู่ที่ร้อยละ 5 ในปี 2547 และกำหนดให้คงที่เท่ากับร้อยละ 5 ระหว่างปี 2548-2550

² การเปลี่ยนแปลงสวัสดิการเฉลี่ยปี 2548-2550 จากสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาชีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 4 เปรียบเทียบกับอัตราภาชีนำเข้ากากถั่วเหลืองร้อยละ 5 ในขณะที่สถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาชีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 3, 2, 1, 0 เปรียบเทียบกับอัตราภาชีนำเข้ากากถั่วเหลืองร้อยละ 4

ที่มา: จากการคำนวณ

ในทำนองเดียวกันภายใต้สถานการณ์จำลองของอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองร้อยละ 4 ลดลงเหลือร้อยละ 3 ร้อยละ 2 ร้อยละ 1 และร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี 2548-2550 พบว่า เมื่ออัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลง สวัสดิการทางสังคมสุทธิจะลดลงมากขึ้น และการถ่ายโอนสวัสดิการทางสังคมของผู้ที่มีส่วนได้เสียเป็นไปได้ในลักษณะเดียวกันกับผลการศึกษาที่ผ่านมา โดยที่การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 3 ร้อยละ 2 ร้อยละ 1 และร้อยละ 0 มีผลทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลงเฉลี่ยปีละ 207 422 643 และ 869 ล้านบาท ตามลำดับ หรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 0.08 0.17 0.26 และ 0.35 ของสวัสดิการทางสังคมสุทธิตามอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริงซึ่งเท่ากับร้อยละ 4 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงผู้ที่มีส่วนได้เสียมากที่สุดในการนี้ที่อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลงเหลือร้อยละ 0 เปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่เก็บจริงร้อยละ 4 พบว่า ผู้ผลิตอาหารสัตว์ได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้นมากที่สุดเฉลี่ยปีละ 1,131 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 10.63 ในขณะที่โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองสูญเสียมากที่สุดเฉลี่ยปีละ 1,304 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.18

ดังนั้น ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ภาพรวมของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองในช่วงปี 2540-2550 ทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิดีขึ้น สอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ แต่เมื่อพิจารณาการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง ระหว่างปี 2548-2550 แล้วกลับพบว่า การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง ทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิแย่งตรงข้ามกันกับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า ในกรณีตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงไม่ทำให้สวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องดีขึ้น อย่างไรก็ตาม สวัสดิการทางสังคมสุทธิที่แย่งเมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วยังลดลงไปไม่มาก

ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

อัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริงตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกเท่ากับร้อยละ 20 ในช่วงปี 2542-2550 มีผลกระทบต่อสวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังตารางที่ 4.11

ผลการศึกษา พบว่า ภาคปศุสัตว์ได้รับสวัสดิการสูงสุด โดยที่ ผู้บริโภคเนื้อสัตว์ได้รับสวัสดิการสูงสุดเท่ากับ 102,364 ล้านบาท รองลงมา คือ เกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์ได้รับสวัสดิการเท่ากับ 49,562 ล้านบาท เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้รับสวัสดิการเท่ากับ 17,507 ล้านบาท และผู้ผลิตอาหารสัตว์ได้รับสวัสดิการเท่ากับ 11,072 ล้านบาท ทั้งนี้รัฐบาลมีรายได้จากการเก็บภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เท่ากับ 59 ล้านบาท

เมื่อพิจารณาถึงสวัสดิการของผู้บริโภคเนื้อสัตว์ พบว่า ผู้บริโภคสุกรมีส่วนเกินผู้บริโภคมากที่สุดเท่ากับ 59,314 ล้านบาท รองลงมาคือ ผู้บริโภคไก่เนื้อมีส่วนเกินผู้บริโภค เท่ากับ 38,364 ล้านบาท และผู้บริโภคไข่ไก่มีส่วนเกินผู้บริโภค เท่ากับ 4,687 ล้านบาท ตามลำดับ

แต่เมื่อพิจารณาถึงสวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์ พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อมีส่วนเกินผู้ผลิตมากที่สุด เท่ากับ 20,171 ล้านบาท รองลงมาคือ เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่มีส่วนเกินผู้ผลิต เท่ากับ 15,647 ล้านบาท และเกษตรกรผู้ผลิตสุกรมีส่วนเกินผู้ผลิต เท่ากับ 13,745 ล้านบาท ตามลำดับ

ภายใต้สถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงเหลือร้อยละ 15 ร้อยละ 10 ร้อยละ 5 และร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี 2542-2550 เปรียบเทียบกับอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริงตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก พบว่า การลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากขึ้น สวัสดิการทางสังคมของกลุ่มคนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นตามไปด้วย กล่าวคือ เมื่ออัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงมากขึ้นมีผลทำให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบจะสูญเสียสวัสดิการมากขึ้น และผู้ที่ได้รับประโยชน์ก็จะได้รับสวัสดิการที่สูงขึ้นเช่นกัน (ตารางที่ 4.11)

ในสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีลงเหลือร้อยละ 15 ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบที่สวัสดิการลดลงมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่เก็บจริง คือ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 7.93 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 1,389 ล้านบาท รองลงมา คือ เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ ซึ่งมีสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 1.93 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 302 ล้านบาท ส่วนผู้บริโภคสุกรและไก่เนื้อมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงน้อยมาก คือ ร้อยละ 0.18 และ 0.16 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 110 และ 62 ล้านบาท ตามลำดับ ทั้งนี้รัฐบาลมีรายได้จากภาษีนำเข้าลดลงเฉลี่ยปีละ 1 ล้านบาท

สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านบวก ได้แก่ ผู้บริโภคไข่ไก่ ซึ่งมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่เก็บจริงเท่ากับร้อยละ 5.54 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 260 ล้านบาท รองลงมา คือ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 3.75 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 415 ล้านบาท สำหรับผู้ผลิตไก่เนื้อมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับร้อยละ 1.33 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 268 ล้านบาท ส่วนผู้ผลิตสุกรมีร้อยละของสวัสดิการที่สูงขึ้นเท่ากับ ร้อยละ 0.72 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 99 ล้านบาท

ในสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีลงเหลือร้อยละ 10 ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบที่สวัสดิการลดลงมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่เก็บจริง คือ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 15.43 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 2,702 ล้านบาท รองลงมา คือ เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ ซึ่งมีสวัสดิการที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 3.75 คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 586 ล้านบาท ส่วนผู้บริโภคสุกรและไก่เนื้อมีร้อยละของสวัสดิการที่ลดลงน้อยมากคือ ร้อยละ 0.36 และ 0.32 ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าของสวัสดิการที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 213 และ 121 ล้านบาท ตามลำดับ ทั้งนี้รัฐบาลมีรายได้จากภาษีนำเข้าลดลงเฉลี่ยปีละ 3 ล้านบาท

ตารางที่ 4.11 สวัสดิการตามอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริง และการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการภายใต้สถานการณ์จำลองที่อัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงเหลือปี 2542-2550

หน่วย: ล้านบาท

รายการ	มูลค่า ผลผลิต	สวัสดิการ ณ อัตราภาษี ที่เก็บจริง ¹	มูลค่าการเปลี่ยนแปลง				ร้อยละการเปลี่ยนแปลง			
			สวัสดิการ ณ อัตราภาษี				สวัสดิการ ณ อัตราภาษี			
			ตามสถานการณ์จำลอง ²				ตามสถานการณ์จำลอง ²			
			15%	10%	5%	0%	15%	10%	5%	0%
เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	21,960	17,507	-1,389	-2,702	-3,921	-5,009	-7.93	-15.43	-22.40	-28.61
ผู้ผลิตอาหารสัตว์	24,940	11,072	415	813	1,172	1,448	3.75	7.34	10.59	13.08
เกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์	69,169	49,562	64	128	188	237	0.13	0.26	0.38	0.48
เกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อ	31,307	20,171	268	526	760	940	1.33	2.61	3.77	4.66
เกษตรกรผู้ผลิตสุกร	19,376	13,745	99	188	263	315	0.72	1.37	1.91	2.29
เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่	18,487	15,647	-302	-586	-836	-1,018	-1.93	-3.75	-5.34	-6.51
ผู้บริโภคนเนื้อสัตว์	98,139	102,364	88	178	263	331	0.09	0.17	0.26	0.32
ผู้บริโภคไก่เนื้อ	38,887	38,364	-62	-121	-173	-212	-0.16	-0.32	-0.45	-0.55
ผู้บริโภคสุกร	41,709	59,314	-110	-213	-305	-372	-0.18	-0.36	-0.51	-0.63
ผู้บริโภคไข่ไก่	17,544	4,687	260	512	741	915	5.54	10.92	15.81	19.51
รายได้จากการเก็บภาษี	59	59	-1	-3	-12	-59	-1.63	-4.58	-21.04	-100.00
รวม	214,267	180,564	-819	-1,582	-2,311	-3,052	-0.45	-0.88	-1.28	-1.69

หมายเหตุ: ¹ สวัสดิการเฉลี่ย ณ อัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริงเท่ากับร้อยละ 20 ในช่วงปี 2542-2550

² การเปลี่ยนแปลงสวัสดิการ ณ อัตราภาษีตามสถานการณ์จำลอง คือ เปรียบเทียบสวัสดิการเฉลี่ยระหว่างอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ร้อยละ 15 ร้อยละ 10 ร้อยละ 5 และร้อยละ 0 กับสวัสดิการเฉลี่ย ณ อัตราภาษีที่เก็บจริง

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากร้อยละ 20 เหลือร้อยละ 0 ส่งผลกระทบต่อสวัสดิการที่สูงขึ้นของผู้ผลิตปศุสัตว์น้อยมาก ทั้งๆ ที่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตอาหารสัตว์เช่นเดียวกันกับการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง จากตารางที่ 4.12 เมื่ออัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงเหลือร้อยละ 0 มีผลทำให้ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงร้อยละ 6.90 ในขณะที่ราคาไก่เนื้อและราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้ลดลงร้อยละ 0.71 และ 2.58 ตามลำดับ ซึ่งมีผลให้ราคาขายปลีกไก่เนื้อและราคาขายปลีกสุกรลดลงร้อยละ 0.28 และ 0.74 ตามลำดับ ลักษณะเช่นนี้สะท้อนถึงต้นทุนหรือราคาอาหารสัตว์ไม่ได้ลดลงในส่วนเดียวกันกับราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ลดลงจึงทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์ลดลงได้ไม่มากนัก ส่งผลให้การผลิตไก่เนื้อและการผลิตสุกรเพิ่มขึ้นน้อยมาก ราคาไก่เนื้อและราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้จึงลดลงน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ที่ลดลง ทำให้สวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อและสุกรจึงเพิ่มขึ้นน้อยมาก อย่างไรก็ตาม มีเพียงราคาไข่ไก่เท่านั้นที่ลดลงในสัดส่วนใกล้เคียงกันกับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ลดลง เนื่องจากอุปสงค์ไข่ไก่มีการตอบสนองต่อราคาสูงทำให้อุปสงค์ไข่ไก่เพิ่มขึ้นมากกว่าอุปสงค์ไก่เนื้อและสุกร ราคาไข่ไก่จึงลดลงมากกว่า มีผลทำให้สวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ลดลง ในขณะที่สวัสดิการของผู้บริโภคไข่ไก่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามสวัสดิการของผู้บริโภคเนื้อสัตว์โดยภาพรวมเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากสวัสดิการของผู้บริโภคไข่ไก่สูงขึ้นในขณะที่สวัสดิการของผู้บริโภคไก่เนื้อและสุกรกลับลดลง เนื่องจากไก่เนื้อและสุกรซึ่งเป็นสินค้าทดแทนกัน เมื่อราคาสินค้าทดแทนลดลงทำให้อุปสงค์ไก่เนื้อและสุกรลดลง สวัสดิการของผู้บริโภคไก่เนื้อและผู้บริโภคสุกรจึงลดลง แต่เมื่อคิดเป็นร้อยละถือว่าลดลงน้อยมาก ดังนั้น ภาพรวมของภาคปศุสัตว์จึงมีสวัสดิการสูงขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

และเมื่อคำนึงถึงผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด พบว่า การลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงเหลือร้อยละ 15 ร้อยละ 10 ร้อยละ 5 ร้อยละ 0 มีผลทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลงเฉลี่ยปีละ 819 ล้านบาท 1,582 ล้านบาท 2,311 ล้านบาท และ 3,052 ล้านบาท ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละที่ลดลงร้อยละ 0.45 ร้อยละ 0.88 ร้อยละ 1.28 และร้อยละ 1.69 ตามลำดับ สวัสดิการทางสังคมสุทธิที่เพิ่มขึ้นเกิดจากการโอนสวัสดิการจากเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ ผู้บริโภคไก่เนื้อและสุกรไปยังผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้ผลิตไก่เนื้อ ผู้ผลิตสุกร ผู้บริโภคไข่ไก่ โดยรัฐบาลมีภาษีรายได้ที่ลดลง

นอกจากนี้ ในกรณีของการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงเหลือร้อยละ 0 มูลค่าสวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงมากกว่าสวัสดิการที่สูงขึ้นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด เนื่องจากราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ลดลงมากถึงร้อยละ 13.17 (ตารางที่ 4.12) มีผลทำให้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศลดลง โดยเกษตรกรหันไปปลูกพืชชนิดอื่นทดแทน ในขณะที่สวัสดิการที่สูงขึ้นของผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้ผลิตปศุสัตว์ และผู้บริโภคเนื้อสัตว์เพิ่มขึ้นน้อยมากและน้อยกว่าสวัสดิการของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ลดลง เนื่องจากราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขายส่งลดลงเพียงร้อยละ 6.90 หรือลดลงเพียงครึ่งเดียวเมื่อเปรียบเทียบกับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ ดังนั้น เมื่อคำนึงถึงผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลงเฉลี่ยปีละ 3,052 ล้านบาท หรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 1.69 ของสวัสดิการทางสังคมสุทธิในกรณีอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริงเท่ากับร้อยละ 20 ทั้งนี้ สวัสดิการทางสังคมสุทธิที่ลดลงเกิดจากการโอนสวัสดิการจากเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผู้ผลิตไข่ไก่ ผู้บริโภคไก่เนื้อและสุกรไปยังผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้ผลิตไก่เนื้อ ผู้ผลิตสุกร และผู้บริโภคไข่ไก่ โดยรัฐบาลมีภาษีรายได้ที่ลดลง

ดังนั้น ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ภาพรวมของการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงปี 2542-2550 ทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลงลง ตรงข้ามกับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า ในกรณีตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การเปิดเสรีทางการค้าไม่ได้ทำให้สวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องดีขึ้น เช่นเดียวกันกรณีตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีลดอัตราภาษีนำเข้าจากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 0 เปรียบเทียบกับอัตราภาษีที่เก็บจริงร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550 แล้ว พบว่า

การลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงเหลือร้อยละ 0 ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสวัสดิการทางสังคมสุทธิมากกว่ากรณีการกีดกันเหลือ นั่นคือ การลดอัตราภาษีลงจะส่งผลกระทบต่อสวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตลาดข้าวโพดมากกว่าตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตามก็ดี สวัสดิการทางสังคมสุทธิที่เลวลงเมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วยังลดลงไปไม่มากนัก

ตารางที่ 4.12 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้า เมื่ออัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปลี่ยนแปลงไปจากอัตราภาษีที่เก็บจริง ในช่วงปี 2542-2550

รายการ	อัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามสถานการณ์จำลอง ¹			
	ร้อยละ 15	ร้อยละ 10	ร้อยละ 5	ร้อยละ 0
ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้	-3.54	-6.98	-10.25	-13.17
ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	-2.03	-3.94	-5.63	-6.90
ราคาไก่เนื้อที่เกษตรกรขายได้	-0.20	-0.40	-0.58	-5.85
ราคาสุกรที่เกษตรกรขายได้	-0.76	-1.48	-2.11	-0.71
ราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้	-1.90	-3.68	-5.26	-2.58
ราคาขายปลีกไก่เนื้อ	-0.08	-0.16	-0.23	-6.44
ราคาขายปลีกสุกร	-0.22	-0.43	-0.61	-0.28
ราคาขายปลีกไข่ไก่	-1.50	-2.92	-4.17	-0.74

หมายเหตุ: ¹ อัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริงเท่ากับร้อยละ 20 ในช่วงปี 2542-2550

ที่มา: จากการคำนวณ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชอาหารสัตว์ที่สำคัญ ในอดีตที่ผ่านมา รัฐบาลได้ส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองให้เพิ่มขึ้นแต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ ในขณะที่การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีมากกว่าความต้องการใช้ในประเทศ นโยบายและมาตรการของรัฐบาลที่ผ่านมา มีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องคุ้มครองเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยที่ผู้นำเข้าต้องขออนุญาตนำเข้า มีการเก็บภาษีนำเข้า และกำหนดโควตานำเข้า โดยที่ถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองเก็บภาษีนำเข้าร้อยละ 6 ส่วนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อนหน้าปี 2533 เก็บภาษีนำเข้าสูงถึงร้อยละ 87 อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของภาคปศุสัตว์อย่างรวดเร็วทำให้ความต้องการใช้อาหารสัตว์สูงขึ้น เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบอาหารสัตว์ ทำให้ราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์สูงขึ้น ดังนั้น ตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมาอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้ปรับให้อยู่ในอัตราร้อยละ 6 เท่ากัน แต่มีการกำหนดระดับราคาขั้นต่ำของวัตถุดิบอาหารสัตว์ และเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษเพิ่มเติมหรือภาษีเสริม เมื่อราคาภายในประเทศมีแนวโน้มต่ำกว่าราคาขั้นต่ำที่กำหนด

ภายหลังที่ไทยรับข้อตกลงขององค์การการค้าโลก ไทยได้เปลี่ยนนโยบายและมาตรการทางการค้ามาเป็นระบบโควตาภาษี และตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา ถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองสามารถนำเข้าได้ไม่จำกัดปริมาณ โดยที่การนำเข้าถั่วเหลืองต้องเสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 0 แต่การนำเข้ากากถั่วเหลืองยังคงต้องเสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 5 และลดลงเหลือร้อยละ 4 ในปี 2548 แสดงให้เห็นว่า รัฐบาลเปิดเสรีการนำเข้าถั่วเหลือง แต่ยังคงกีดกันการนำเข้ากากถั่วเหลืองอยู่ ในขณะที่ตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา โควตานำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงเท่ากับที่ผูกพันไว้ในข้อตกลง และอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สูงขึ้นเป็นร้อยละ 20 แสดงให้เห็นว่า รัฐบาลกีดกันการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การดำเนินนโยบายและมาตรการทางการค้าระหว่างประเทศดังกล่าวส่งผลให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิต การตลาด ราคา และการค้าระหว่างประเทศของถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รวมถึงศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายและมาตรการทางการค้าของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลกและผลกระทบของการลดอัตราภาษีการนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง ผู้ผลิตและผู้บริโภคเนื้อสัตว์ อันได้แก่ไก่เนื้อ สุกร และไข่ไก่

การศึกษานี้ได้สร้างอุปทานตามแนวคิดการตอบสนองอุปทานที่มีลักษณะเป็นแบบจำลองการปรับตัวบางส่วน และพิจารณาผลกระทบจากการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ครอบคลุมไปถึงกลุ่มคนทุกกลุ่มที่มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึงได้นำภาษีนำเข้ามาเป็นตัวแปรนโยบาย ตลอดจนศึกษาผลกระทบต่อสวัสดิการทางสังคม ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่ไม่ได้คำนึงถึง สำหรับวิธีการศึกษา การศึกษานี้ได้ใช้การวิเคราะห์ดุลยภาพบางส่วน โดยอาศัยแบบจำลองโครงสร้างตลาด ประกอบไปด้วยอุปทานและอุปสงค์ของตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ และประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี OLS และ 3SLS ภายหลังจากทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลองจึงนำแบบจำลองไปทำการวิเคราะห์ผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงเพื่อดูถึงการเปลี่ยนแปลงในราคาและปริมาณดุลยภาพในแต่ละตลาด หลังจากนั้นจึงนำไปคำนวณสวัสดิการทางสังคมของผู้ผลิตและผู้บริโภคในแต่ละตลาดระหว่างอัตราภาษีในปัจจุบันตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศที่ปฏิบัติตามพันธกรณีกับองค์การการค้าโลกกับอัตราภาษีที่ลดลง

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองโครงสร้างตลาด พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเป็นไปตามสมมติฐานทางทฤษฎี ตลอดจนตัวตลาดเคลื่อนมีลักษณะเป็นไปตามคุณสมบัติของตัวตลาดเคลื่อนที่เหมาะสม และเมื่อนำแบบจำลองไปทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ พบว่า แบบจำลองมีความสามารถในการพยากรณ์ได้ดี จึงนำไปวิเคราะห์ผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนี้

ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง

ผลการศึกษา ภายใต้อัตราการนำเข้าของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงเหลือร้อยละ 3 ร้อยละ 2 ร้อยละ 1 และร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี 2540-2550 เปรียบเทียบกับอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่เก็บจริงร้อยละ 10 ในปี 2540 ร้อยละ 5 ในช่วงปี 2541-2547 และร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550 พบว่า เมื่ออัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลงมากขึ้น กลุ่มคนที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบ ได้แก่ โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง ผู้ผลิตถั่วเหลือง ผู้ผลิตไข่ไก่ และผู้บริโภคไก่เนื้อและสุกรจะสูญเสียสวัสดิการมากขึ้น ในทำนองเดียวกันกลุ่มคนที่ได้รับผลกระทบทางด้านบวก ได้แก่ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง ผู้ผลิตไก่เนื้อและสุกร และผู้บริโภคไข่ไก่ จะได้รับสวัสดิการมากขึ้นเช่นกัน โดยที่รัฐบาลมีรายได้จากภาษีนำเข้าลดลง และสวัสดิการทางสังคมสุทธิเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงสวัสดิการทางสังคมสุทธิระหว่างปี 2548-2550 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ไทยได้ลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงจากร้อยละ 5 ในช่วงปี 2540-2547 เหลือร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550 พบว่า สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลง ดังนั้น เพื่อที่จะได้เห็นภาพของผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง จึงได้ศึกษาถึง

ผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองจากร้อยละ 5 ในปี 2547 เป็นร้อยละ 4 ระหว่างปี 2548-2550 ผลการศึกษาพบว่า การถ่ายโอนสวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นไปในทางเดียวกันผลการศึกษาข้างต้น แต่เมื่อคำนึงถึงผู้ที่มีส่วนได้เสียทั้งหมด พบว่า สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลงเฉลี่ยปีละ 206 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 0.08 ของสวัสดิการทางสังคมสุทธิในกรณีที่อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองเท่ากับร้อยละ 5

ผลกระทบของนโยบายการค้าระหว่างประเทศและการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ผลการศึกษา ภายใต้สถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงเหลือร้อยละ 15 ร้อยละ 10 ร้อยละ 5 และร้อยละ 0 ตั้งแต่ปี 2542-2550 เปรียบเทียบกับอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริงร้อยละ 20 ในช่วงปี 2542-2550 พบว่า กลุ่มคนที่ได้รับผลกระทบทางด้านลบ ได้แก่ ผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผู้ผลิตไข่ไก่ และผู้บริโภคไก่เนื้อและสุกรจะสูญเสียสวัสดิการมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามกลุ่มคนที่ได้รับผลกระทบทางด้านบวก ได้แก่ ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้ผลิตไก่เนื้อและสุกร และผู้บริโภควัวเนื้อ จะได้รับสวัสดิการมากขึ้นเช่นกัน โดยที่รัฐบาลมีรายได้จากภาษีนำเข้าลดลง และในสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีลงเหลือร้อยละ 0 สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลงเฉลี่ยปีละ 3,052 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 1.69 ของสวัสดิการทางสังคมสุทธิในกรณีอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เท่ากับอัตราที่เก็บจริงเท่ากับร้อยละ 20

ดังนั้น การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิดีขึ้น ในช่วงปี 2540-2550 แต่เมื่อพิจารณาในช่วงปี 2548-2550 แล้ว พบว่า การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลือง ทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิแย่ลง อย่างไรก็ดีตาม เมื่อคิดเป็นร้อยละของการเปลี่ยนแปลงแล้ว พบว่า สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลงไปไม่มากเช่นเดียวกันกับผลการศึกษาของการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในช่วงปี 2542-2550

ข้อเสนอแนะ

เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง และเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นกลุ่มคนที่ได้รับประโยชน์จากการกำหนดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปัจจุบัน ในขณะที่ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้ผลิตและผู้บริโภคปศุสัตว์ต้องรับภาระจากราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สูงขึ้นจากภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ดังนั้น รัฐบาลควรมีนโยบายและมาตรการในการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเก็บภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาการผลิตภาคปศุสัตว์

ผลการศึกษาในบทที่ 4 แสดงให้เห็นว่า การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลงทำให้สวัสดิการโดยรวมของสังคมดีขึ้น ในช่วงปี 2540-2550 แต่เมื่อพิจารณาในช่วงปี 2548-2550 พบว่า สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลง โดยที่ผู้ผลิตอาหารสัตว์ ผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลือง เกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อ เกษตรกรผู้ผลิตสุกร และผู้บริโภคไข่ไก่เป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์ ในทำนองเดียวกันการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้สวัสดิการโดยรวมของสังคมลดลงเช่นกัน โดยที่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีสวัสดิการที่ลดลงมากกว่าสวัสดิการที่เพิ่มขึ้นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด ดังนั้น การลดอัตราภาษีไม่ได้ทำให้สวัสดิการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องดีขึ้นเสมอไป แนวทางของนโยบายที่รัฐควรดำเนินการคือการคงอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไว้เท่าเดิมภายใต้พันธกรณีขององค์การการค้าโลกเพื่อรักษาสวัสดิการทางสังคมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องไว้ไม่ให้แย่ลงไปกว่าเดิม

อย่างไรก็ตาม ภายใต้แรงกดดันทางการค้าเสรีอันมีผลทำให้รัฐบาลจำเป็นต้องลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงในอนาคต หากรัฐบาลมีความจำเป็นต้องลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลงในอนาคต รัฐบาลควรดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยค่อยๆ ลดอัตราภาษีนำเข้าลงเพื่อให้ผู้ที่เสียประโยชน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองได้มีเวลาปรับตัว สามารถแข่งขันกับถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศได้

จากผลการศึกษาในบทที่ 3 ทำให้ทราบว่าผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยต่ำกว่าผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศผู้ผลิตและผู้ส่งออกรายใหญ่ แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยยังสามารถพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้นได้ ประกอบกับผลการศึกษาในบทที่ 4 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองในช่วงปี 2548-2550 และการลดอัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในช่วงปี 2542-2550 ทำให้สวัสดิการทางสังคมสุทธิลดลงไปคิดเป็นร้อยละที่ไม่มาก จึงเป็นโอกาสอันดีที่ประเทศไทยจะได้พัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันในการผลิตถั่วเหลือง

กากั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้สูงขึ้นเพื่อรองรับกับการลดอัตราภาษีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้น รัฐบาลควรมีนโยบายและมาตรการในการช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนอุตสาหกรรมกากั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เกิดการพัฒนาในด้านการผลิตเพื่อที่จะสามารถแข่งขันกับกากั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่นำเข้าจากต่างประเทศได้

นอกจากนี้ ผลการศึกษาในบทที่ 4 ยังชี้ให้เห็นว่า ภาพรวมของผู้ผลิตปศุสัตว์ได้รับประโยชน์น้อยมากจากการลดลงของอัตราภาษีนำเข้ากากั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีเพียงผู้ผลิตไก่เนื้อและสุกรที่มีสวัสดิการที่สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย แสดงให้เห็นว่า การลดอัตราภาษีนำเข้ากากั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีผลน้อยมากต่อการเพิ่มขึ้นของอุปทานไก่เนื้อและสุกร เนื่องจากต้นทุนหรือราคาอาหารสัตว์ไม่ได้ลดลงในสัดส่วนเดียวกันหรือใกล้เคียงกันกับราคากากั่วเหลืองและราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ลดลง ทำให้ต้นทุนการผลิตปศุสัตว์ลดลงไปได้น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับราคากากั่วเหลืองและราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ลดลง ดังนั้น รัฐบาลจึงควรมีนโยบายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควบคุมดูแลราคาอาหารสัตว์ให้สอดคล้องกับราคาวัตถุดิบและต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวข้างต้น รัฐบาลควรมีนโยบายและมาตรการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อบรรเทาผลกระทบของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอันเนื่องมาจากนโยบายการค้าระหว่างประเทศในปัจจุบัน และสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับพืชอาหารสัตว์และภาคปศุสัตว์ของไทย ดังนี้

นโยบายและมาตรการในระยะสั้น

1. รัฐบาลควรให้สิทธิประโยชน์ทางด้านภาษี ทั้งภาษีนำเข้าและภาษีธุรกิจให้กับผู้ผลิตอาหารสัตว์ในการจัดหาและปรับปรุงเครื่องมือ เครื่องจักร รวมถึงปัจจัยการผลิตอื่นๆ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตและราคาอาหารสัตว์ลดลง
2. รัฐบาลควรดำเนินการจัดหาสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำให้กับผู้ผลิตอาหารสัตว์และเกษตรกรผู้ผลิตปศุสัตว์ในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนการผลิตและราคาอาหารสัตว์ลง
3. รัฐบาลควรดำเนินการให้เจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้การส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรให้ได้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ดี มีคุณภาพ รวมถึงดำเนินการช่วยจัดหาปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมและมีราคาถูกให้กับเกษตรกรผู้ผลิตกากั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มผลผลิตต่อไร่ อันจะทำให้ความสามารถในการแข่งขันของไทยเพิ่มสูงขึ้น

4. รัฐบาลควรดำเนินการให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการกำกับ ควบคุม และดูแลราคาสินค้า กำหนดให้อาหารสัตว์เป็นสินค้าควบคุม โดยกำกับ ควบคุม และดูแลราคาอาหารสัตว์ให้สอดคล้องกับราคา วัตถุดิบอาหารสัตว์ และต้นทุนการผลิตที่แท้จริง

นโยบายและมาตรการในระยะยาว

1. รัฐบาลควรดำเนินการจัดการฝึกอบรมให้ความรู้ในด้านการผลิต การจัดหาปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม และการบริหารจัดการฟาร์มให้กับเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรผู้ผลิตไก่เนื้อ เกษตรกรผู้ผลิตสุกร และเกษตรกรผู้ผลิตไข่ไก่ เพื่อให้การผลิตพืชอาหารสัตว์และการผลิตปศุสัตว์มีประสิทธิภาพ เพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิต อันจะทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยเพิ่มสูงขึ้น

2. รัฐบาลควรจัดทำงบประมาณในการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในด้านการปรับปรุงและพัฒนา เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและข้าวโพดเพื่อให้ได้มาซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ให้ผลผลิตต่อไร่สูง ซึ่งมีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการที่จะแข่งขันกับถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ รวมถึงการวิจัยและพัฒนาเพื่อองค์ความรู้ในการพัฒนาการผลิตและลดต้นทุนการผลิตภาคปศุสัตว์

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาถึงสถานการณ์ของอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ภายใต้องค์การการค้าโลก (WTO) ตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นมา พบว่า อัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลงจากร้อยละ 4 ในปี 2550 เป็นร้อยละ 3 ในปี 2551 และตั้งแต่ปี 2552 เป็นต้นมาอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลงเหลือร้อยละ 2 ทั้งนี้ นโยบายและมาตรการ ปี 2555 - 2557 ยังคงเดิม ในขณะที่อัตราภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังคงอยู่ที่ร้อยละ 20 ตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นมา แสดงให้เห็นว่า รัฐบาลยังคงให้การปกป้องคุ้มครอง เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเหลือง และโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง รวมถึงเกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ให้ข้อเสนอแนะว่า รัฐบาลควรคงอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไว้เท่าเดิมภายใต้พันธกรณีขององค์การการค้าโลกเพื่อรักษาสวัสดิการของสังคมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องไว้ไม่ให้แยกลงไปกว่าเดิม

ข้อสมมติและข้อจำกัด

การศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายและมาตรการทางการค้าจากการสร้างสถานการณ์จำลองของการลดอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เปรียบเทียบกับอัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เก็บจริงตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศของรัฐบาลที่ปฏิบัติตามพันธกรณีขององค์การการค้าโลก อยู่ภายใต้ข้อสมมติและข้อจำกัดดังนี้

1. ผลกระทบของตัวแปรภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ เป็นไปตามความเชื่อมโยงของตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และตลาดปศุสัตว์ และแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาในบทที่ 2
2. ในการกำหนดแบบจำลองถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ ราคากากถั่วเหลืองมีผลกระทบต่ออุปทานกากถั่วเหลือง ผ่านความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมัน โดยที่ เมื่ออัตราภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองลดลงมีผลทำให้ราคากากถั่วเหลืองภายในประเทศลดลง อุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันทั้งเมล็ดที่ผลิตภายในประเทศและเมล็ดนำเข้าจึงลดลง เส้นอุปสงค์เมล็ดถั่วเหลืองเพื่อการสกัดน้ำมันทั้งเมล็ดที่ผลิตภายในประเทศและเมล็ดนำเข้าจึงเคลื่อนย้ายไปทางซ้ายมือ ส่งผลต่อการผลิตกากถั่วเหลืองและน้ำมันถั่วเหลืองที่ลดลง สอดคล้องภาพที่ 2.2 (จ), (ข), (ค) และ (ง) ที่แสดงเส้นอุปทานที่มีลักษณะตั้งฉาก (Perfectly inelastic supply)
3. การศึกษานี้ไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบซึ่งกันและกันระหว่างตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ และตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากกากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นสินค้าเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกัน (Complementary goods) จึงไม่มีการใช้ทดแทนกันระหว่างกากถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากวัตถุดิบอาหารสัตว์ดังกล่าวให้คุณค่าของวัตถุดิบที่แตกต่างกัน โดยที่กากถั่วเหลืองให้โปรตีน ส่วนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้พลังงาน ดังนั้น ผลกระทบของนโยบายและมาตรการทางการค้าจึงมีต่อการใช้ทดแทนกันระหว่างการผลิตในประเทศกับการนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้ ถั่วเหลืองไม่ใช่พืชแข่งขัน (Non-competitive crop) ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงไม่ตอบสนองต่อราคาถั่วเหลือง

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กัมปนาท วิจิตรศรีกมล. 2537. **การวิเคราะห์การสนองตอบของอุปทานการผลิตถั่วเหลืองและความต้องการใช้ปัจจัยการผลิต ในประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กุลภา ภาวิไล. 2538. **การวิเคราะห์ความต้องการข้าวโพด และการใช้ข้าวโพดในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์.** วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกียรติชัย เวชฎาพันธุ์ และ สมศักดิ์ เพียบพร้อม. 2529ก. **ผลกระทบของนโยบายราคาที่มีต่ออุปทานของถั่วเหลืองในแต่ละภาคของไทย.**
- _____. 2529ข. “อุปสงค์และอุปทานของถั่วเหลือง การศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ.” **วารสารเศรษฐศาสตร์เกษตร** 5 (1): 63-73.
- คุณัทธา พรหมสุภา. 2540. **การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบของข้อตกลงเกษตรกรรอบอุรุไวที่มีต่อภาคถั่วเหลืองในประเทศ.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จารึก สิงห์ปรีชา. 2536. **การวิเคราะห์ผลกระทบจากมาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองของไทย.** วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิตรลดา คงสัตย์. 2549. **การวิเคราะห์ผลกระทบนโยบายมันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถั่วเหลืองของรัฐต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคในประเทศไทย พ.ศ.2537-2546.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชุติมา โสภิตกุล. 2533. **การวิเคราะห์นโยบายการนำเข้าภาคถั่วเหลืองของประเทศไทย: ศึกษาทางด้านสวัสดิการ.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธีระพงษ์ เปรมพินิจ. 2545. **การวิเคราะห์ผลกระทบของการปฏิบัติตามพันธกรณีข้อตกลงสินค้าเกษตรต่อความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และอุตสาหกรรมไก่เนื้อในประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นุสรา ลีละสุวัฒนากุล. 2540. **แบบจำลองการตอบสนองของอุปทานถั่วเหลืองในภาคเหนือของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิทรา อาลัยเวช. 2534. **ผลกระทบของนโยบายการนำเข้ากากถั่วเหลืองต่อตลาดกากกากถั่วเหลือง ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง และตลาดเนื้อสัตว์.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

รัชนีพร จิตีทรัพย์. 2534. **การวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายภาษีเสริมต่อการนำเข้ากากถั่วเหลืองของประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สายพิน โยธินวิกรานต์. 2539. **การวิเคราะห์อุปสงค์วัตถุดิบอาหารสัตว์.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุรชน ต่างวิวัฒน์. 2544. "ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาวัตถุดิบอาหารสัตว์." **วารสารธุรกิจอาหารสัตว์** 18 (76): 5-20.

สุทัศน์ เศรษฐ์บุญสร้าง. 2533. "อัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมถั่วเหลือง." **วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์** 8 (3): 59-88.

ศุภวรรณ นิลกำแหง. 2544. **การวิเคราะห์ดุลยภาพบางส่วนของผลกระทบจากการลดภาษีภายใต้ข้อตกลงองค์การการค้าโลกต่ออุตสาหกรรมถั่วเหลืองไทย.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Charinkan, P. 1992. **The government intervention on soybean industry of Thailand.** Master of Economics Thesis, Thammasat University.

- Chizari, A. H. and M. Hajiheidari 2010. "The effects of market factors and government policies on maize marketing in Iran." **African Journal of Agricultural Research** 5(12): 1351-1359.
- Erwidodo and U. H. Hadi 1999. "Impact of Trade Liberalization on Agriculture in Indonesia: Commodity Aspects." **The CGPRT Centre Working Paper Series No.48: 36-48.**
- Gujarati, D. N. 2002. **Basic Econometrics**. 4th ed. New York: The McGraw-Hill.
- Houck, J.P. 1964. "A Statistical Model of the Demand for Soybeans." **Journal of Farm Economics** 46 (2): 366-374.
- _____, M. E. Ryan, and A. Subotnik. 1972. **Soybeans and Their Products: Markets, Models, and Policy**. Minneapolis : University of Minnesota Press.
- _____. 1986. **Elements of Agricultural Trade Policies**. New York: Macmillan.
- Hudson, D. and D. Ethridge. 2000. Income Distributional Impacts of Trade Policies in a Multi-Market Framework: A Case in Pakistan. **Journal of Agricultural and Applied Economics** 32 (1): 49-61.
- Itharattana, K. 1999. Impact of Trade Liberalization on Agriculture in Thailand: Commodity Aspects. **The CGPRT Centre Working Paper Series No.49: 39-55.**
- Issariyanulula, A. 1980. **An Econometric Analysis of The Supply and Demand for Soybeans in Thailand**. Ph.D. Dissertation, Washington State University.
- Janssen, W. 1992. Welfare Calculations in a Distributed Lag Model: Beans in Columbia. **Canadian Journal of Agricultural Economics**. 40(3): 459-474.
- Just, R. E., D. L. Hueth and A. Schmitz. 2004. **The Welfare Economics of Public Policy: A Practical approach to Project and Policy Evaluation**. Cheltenham: Edward Elgar.

- Katranidis, S. D., E. I. Nitsi and D. S. Bullock. 2005. The effects of EU corn, cotton, and sugar beet policies on Greek producers: a multimarket analysis. **Agricultural Economics, International Association of Agricultural Economists**. 33(3): 423-430.
- Koo, W. W. and P. L. Kennedy. 2005. **International Trade and Agriculture: Theories and Practices**. Malden, Mass.: Blackwell Pub.
- Knipschee, H. C., L. D. Hill, and B. L. Dixon. 1982. Demand Elasticities for Soybean Meal in the European Community. **American Journal of Agricultural Economics** 64 (2): 249-253.
- Mousavi, S. N., F. T. Taheri, and M. R. Rezaie. 2010. Welfare Impact of Changes in Maize World Price: Evidence from Iranian Meats Market. **American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences** 7(3): 269-272.
- Nerlove, M. 1958. **The Dynamics of Supply: Estimation of Farmers' Response to Price**. Baltimore: Johns Hopkins.
- Nicholson, W. 2005. **Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions**. 9th ed. Australia: Thomson/South-Western.
- Nmadu, J. N. 2010. Revision of the Nerlovian Partial Adjustment Framework and Its Application to Sorghum. **African Journal of Agricultural Research** 5(5): 325-331.
- Persaud, S.C.; and W. S. Chern. 2002. Meat Trade Liberalization and Soybean-Rapeseed Competition in the Japanese Market. **Journal of Agribusiness** 20 (1): 67-83.
- Reed, M. R. 2001. **International Trade in Agricultural Products**. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.

- Sayaka, B. et al. 2007. **An Assessment of the Impact of Higher Yields for Maize, Soybean and Cassava in Indonesia: A Multi-Market Model Approach** (Online).
www.fao.org/ex/esa, April 8, 2010.
- Seesai, P. 1997. **Demand and Supply Analysis of Soybean and Soybean Products in Thailand**. Ph.D. Dissertation, Kasetsart University.
- Setboonsarng, S. 1986. **Vetgetable Oil and Animal Feed Model for Thailand**.
- Sroisangchan, S. 2002. **An Economic Analysis of Soybean Supply Response**. Master of Economics Thesis, Thammasat University.
- Silberberg, E and W. Suen. 2001. **The Structure of Economics: A Mathematical Analysis**. 3rd ed. Boston, Mass.: McGraw-Hill.
- Trongtham, I. 1981. **Demand for Corn by Feed Industry in Thailand**. Master of Economics Thesis, Thammasat University.
- Varian, Hal R. 1992. **Microeconomic Analysis**. 3rd ed. New York: Norton.
- Woo, R. J., P. H. Calkins, and W. H. Meyers. 1986. **Soybean Import Demand in Taiwan: Economics Growth and Policy Impacts** (Online).
www.card.iastate.edu/publications/DBS/PDFFiles/86wp8.pdf, April 8, 2010.
- Zhao, X., J. Mullen, and G. Griffith. 2005. **Economic Surplus Measurement in Multi-Market Models** (Online).
ageconsearch.umn.edu/bitstream/12910/1/wp050003.pdf, April 8, 2010.



ตารางผนวกที่ 1 ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองตลาดถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์

ปี	PA1s	YD1s	PD1s	PA2s	YD2s	PD2s	PDs	PFs	PFm	PFg
2521	707287	157	111250	303123	157	47679	107103	1610	5000	5020
2522	475543	150	71504	203804	150	30645	158935	2090	4770	5720
2523	551752	127	70015	236465	127	30007	117446	2430	5850	8000
2524	557906	165	92069	239102	165	39458	100037	2180	6560	6590
2525	544463	146	79374	233341	146	34018	134745	2040	7010	7180
2526	634273	171	108206	374212	185	69228	113392	2490	7070	7480
2527	931255	197	183706	321301	194	62493	179233	2360	6440	5300
2528	1114470	205	229020	409784	196	80410	246449	1810	6400	7110
2529	1257589	201	252987	541178	191	103493	309421	1580	4890	5100
2530	1450162	134	194518	810229	177	143220	356483	2520	8410	7000
2531	1567953	209	328061	939818	201	188624	371022	2620	8670	7660
2532	2068912	211	436654	1139964	207	235714	516821	2920	6240	8160
2533	1775168	190	338113	882048	218	191999	573843	2440	6700	7970
2534	1279877	189	241920	895598	216	193667	433953	2750	10900	8520
2535	1167384	198	231541	1126122	221	248607	583237	2720	9230	7980
2536	1414152	189	266746	1186069	208	246353	560037	2810	9440	8460
2537	1534057	181	277114	1189922	210	250466	621456	2920	9720	9070
2538	1038622	196	203888	842226	216	181672	657495	4050	11880	10240
2539	902748	204	183956	793190	221	175137	784316	3930	11620	11150
2540	833504	208	173144	714252	231	164646	1217779	4400	11260	13690
2541	712970	217	154431	754490	221	166804	1006332	3690	12700	12170
2542	696676	216	150480	754562	223	168535	1325268	4290	11100	11100
2543	650517	221	144073	745571	226	168359	1633010	3790	12580	11240
2544	494461	224	110967	659922	227	149729	1642550	3950	13940	12240
2545	489145	228	111329	640902	232	148534	1789615	4950	10390	13370
2546	358846	244	87660	602044	237	142856	1925842	4460	12810	15320
2547	324944	246	80068	619896	222	137446	1801568	4590	14450	15260
2548	305588	254	77614	623805	237	148104	1822844	4780	17290	14020
2549	279436	258	72179	606675	235	142594	1615525	5450	18250	13020
2550	260423	266	69153	555517	238	132138	1750408	6850	19430	15420

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	MCS	MOS	MS	Ss	DDCS	DCS	DOS	DS
2521	0	10808	10808	150947	82680	82680	68267	150947
2522	0	5	5	119188	80721	80721	38467	119188
2523	0	15297	15297	115957	58124	58124	57833	115957
2524	0	15	15	122091	87469	87469	34622	122091
2525	0	3218	3218	122051	75382	75382	46669	122051
2526	0	0	0	142224	87859	87859	54365	142224
2527	0	107	107	253041	56485	56485	196556	253041
2528	0	1	1	291514	120965	120965	170549	246449
2529	0	0	0	333397	174846	174846	158551	309421
2530	0	0	0	298011	238843	238843	59168	356483
2531	0	33277	33277	504558	250319	250319	254239	371022
2532	0	9	9	625287	400912	400912	224375	516821
2533	0	16	16	573843	441183	441183	132660	573843
2534	0	34	34	433953	324724	324724	109229	433953
2535	158029	0	158029	583237	337853	495882	87355	583237
2536	44684	0	44684	560037	400547	445231	114806	560037
2537	97989	0	97989	621456	303325	401314	220142	621456
2538	202540	600	203140	657494	317303	519843	137651	657494
2539	397064	21724	418788	784416	187716	584780	199636	784416
2540	709406	159991	869397	1217678	149799	859205	358473	1217678
2541	654394	32861	687255	1006332	124018	778412	227920	1006332
2542	834698	173286	1007984	1325268	148859	983557	341711	1325268
2543	1030451	289951	1320402	1633010	139355	1169806	463204	1633010
2544	1027029	336195	1363224	1642550	157984	1185013	457537	1642550
2545	1192667	335890	1528557	1789615	153732	1346399	443216	1789615
2546	1149636	540012	1689648	1925842	121978	1271614	654228	1925842
2547	1231753	346891	1578644	1801568	114206	1345959	455609	1801568
2548	1360185	247599	1607784	1822844	139353	1499538	323306	1822844
2549	1166562	228680	1395242	1615525	127597	1294159	321366	1615525
2550	1277352	263483	1540835	1752582	55062	1332414	420168	1752582

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	RDSC	RMSC	PDDSC	PDMSC	PDSC	MSC	SSC	DSC
2521	0.800	0.800	66144	0	66144	82357	148501	148501
2522	0.800	0.800	64577	0	64577	58563	123140	123140
2523	0.800	0.800	46499	0	46499	154782	201281	201281
2524	0.800	0.800	69975	0	69975	142997	212972	212972
2525	0.800	0.800	60306	0	60306	208470	268776	268776
2526	0.800	0.800	70287	0	70287	191479	261766	261766
2527	0.800	0.800	45188	0	45188	296237	341425	341425
2528	0.770	0.780	93143	0	93143	155023	248166	248166
2529	0.770	0.780	134631	0	134631	205915	340546	340546
2530	0.770	0.780	183909	0	183909	239564	423473	423473
2531	0.770	0.780	192746	0	192746	225404	418150	418150
2532	0.770	0.780	308702	0	308702	171602	480304	480304
2533	0.770	0.780	339711	0	339711	340031	679742	679742
2534	0.770	0.780	250037	0	250037	428245	678282	678282
2535	0.770	0.780	260147	123263	383409	633868	1017277	1017277
2536	0.770	0.780	308421	34854	343275	598844	942119	942119
2537	0.770	0.780	233560	76431	309992	902708	1212700	1212700
2538	0.770	0.780	244323	157981	402305	688516	1090821	1090821
2539	0.770	0.780	144541	309710	454251	790148	1244399	1244399
2540	0.770	0.780	115345	553337	668682	1502125	2170807	2170807
2541	0.770	0.780	95494	510427	605921	957487	1563408	1563408
2542	0.775	0.780	115366	651064	766430	1331099	2097529	2097529
2543	0.775	0.780	108000	803752	911752	1299489	2211241	2211241
2544	0.775	0.780	122438	801083	923520	1560257	2483777	2483777
2545	0.775	0.780	119142	930280	1049423	1752850	2802273	2802273
2546	0.775	0.780	94533	896716	991249	1917874	2909123	2909123
2547	0.775	0.780	88510	960767	1049277	1262261	2311538	2311538
2548	0.775	0.780	107999	1060944	1168943	1881417	3050360	3050360
2549	0.775	0.780	98888	909918	1008806	2174201	3183007	3183007
2550	0.775	0.780	42673	996335	1039008	2104512	3143520	3143520

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	RDSO	RMSO	PDDSO	PDMSO	MSO	SSO	XSO	DDSO	DSO
2521	0.14	0.14	11575	0	1422	12997	0	12997	12997
2522	0.14	0.14	11301	0	3865	15166	0	15166	15166
2523	0.14	0.14	8137	0	14232	22369	0	22369	22369
2524	0.14	0.14	12246	0	14676	26922	0	26922	26922
2525	0.14	0.14	10553	0	10445	20998	0	20998	20998
2526	0.14	0.14	12300	0	20554	32854	0	32854	32854
2527	0.14	0.14	7908	0	46710	54618	79	54539	54618
2528	0.155	0.167	18750	0	13657	32407	0	32407	32407
2529	0.155	0.167	27101	0	3891	30992	5	30987	30992
2530	0.155	0.167	37021	0	2687	39708	3	39705	39708
2531	0.155	0.167	38799	0	7304	46103	17	46086	46103
2532	0.155	0.167	62141	0	7601	69742	40	69702	69742
2533	0.155	0.167	68383	0	5499	73882	48	73834	73882
2534	0.155	0.167	50332	0	3826	54158	102	54056	54158
2535	0.155	0.167	52367	26391	7299	86057	434	85623	86057
2536	0.155	0.167	62085	7462	7453	77000	398	76602	77000
2537	0.155	0.167	47015	16364	11360	74740	546	74194	74740
2538	0.155	0.167	49182	33824	13920	96926	971	95955	96926
2539	0.155	0.167	29096	66310	10738	106144	2954	103190	106144
2540	0.155	0.167	23219	118471	6536	148226	14201	134025	148226
2541	0.155	0.167	19223	109284	2811	131318	7558	123760	131318
2542	0.155	0.167	23073	139395	4927	167395	24682	142713	167395
2543	0.155	0.167	21600	172085	4009	197694	30261	167433	197694
2544	0.155	0.167	24488	171514	3424	199425	50812	148613	199425
2545	0.155	0.167	23828	199175	4706	227710	37176	190534	227710
2546	0.155	0.167	18907	191989	5457	216353	61537	154816	216353
2547	0.155	0.167	17702	205703	5912	229317	58746	170571	229317
2548	0.155	0.167	21600	227151	6471	255222	44205	211017	255222
2549	0.155	0.167	19778	194816	8287	222880	46652	176228	222880
2550	0.155	0.167	8535	213318	6029	227881	2643	225238	227881

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	PWS	PWSC	PWSO	PMS	PMSC	PWFH	PWFH3	PWPO	PRSO	PRPO	PNI
2521	4810	5220	18320	6380	4710	7550	7550	17290	29080	17290	8368
2522	5550	6140	18290	7000	5720	7900	7900	17380	29310	17380	9623
2523	6640	7260	19680	6580	6350	11080	11080	17480	29550	17480	11718
2524	7350	7740	21470	7000	7190	11090	11090	17620	29780	17620	13058
2525	6900	7510	21620	5530	5850	10540	10540	17680	30020	18750	13720
2526	6840	7390	21620	6970	5850	10990	10990	17710	30250	19740	14632
2527	7190	7480	22000	4980	5880	10570	10570	17880	30490	25180	15389
2528	6820	6710	26250	6690	4910	9080	9080	18030	31780	19000	16216
2529	7020	7950	24690	5960	5200	10900	10900	18300	26950	19770	16611
2530	8800	8450	22770	5960	5330	10850	10850	19090	26620	14910	18773
2531	9560	10330	23400	7990	6640	14020	14020	19570	30590	22410	21812
2532	9230	9910	26540	7260	8130	14400	14400	19640	32000	18500	25767
2533	8060	8730	26990	6650	5710	13970	13970	19480	31200	18690	29959
2534	7580	8720	26910	7740	5370	14310	14310	19990	31500	18720	33498
2535	8620	8870	26110	6310	6420	14350	14350	20700	31000	22470	37239
2536	8700	8830	27540	7120	6810	14270	14270	19040	31330	24930	40953
2537	8710	8760	27540	7160	5610	14440	14440	18220	32000	23600	46352
2538	8740	8590	27900	7420	6000	14170	14170	20940	32480	26600	53128
2539	9700	9900	29000	8170	7550	15900	15900	20490	33500	27170	56646
2540	9870	10630	27690	9910	9670	17200	17200	22670	34600	27440	56740
2541	11990	11120	43290	10390	9190	20740	20740	32460	43210	36630	54102
2542	11050	9500	40840	7890	6750	16220	16220	24250	40850	31840	53962
2543	11010	9870	29860	8570	7890	14450	14450	17130	35160	23370	58747
2544	11250	10870	26790	9200	9740	18770	18770	14550	32850	20230	59825
2545	11900	10370	27870	9060	8760	18220	18220	20790	33760	25720	61843
2546	11660	11590	33070	10910	9710	18830	18830	22930	38470	29730	66185
2547	13580	13510	36150	13200	12590	21670	21670	25260	39050	32970	74720
2548	11440	11800	35300	11590	10270	19890	19890	22020	37430	29000	80960
2549	11500	10780	35590	10200	8930	22860	22860	20010	36820	27150	89864
2550	12830	11990	37940	12630	10200	19820	19820	29260	38620	37370	98373

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี	CPI	TS	TSC	TPS	TPSC	WTO	TZS	SBR	SSW	SEG
2521	31.10	0	0	0	0	0	0	211277	7321381	1183
2522	34.20	0	0	0	0	0	0	209218	4382418	2066
2523	40.90	0	0	0	0	0	0	414994	4413830	2493
2524	46.10	0	6	0	431	0	0	385296	5338968	3022
2525	48.50	6	6	332	351	0	0	471817	5628453	3142
2526	50.30	6	6	418	351	0	0	473742	5727452	3282
2527	50.80	6	6	299	353	0	0	487674	6396081	3113
2528	52.00	6	6	401	295	0	0	552534	7144046	3773
2529	52.90	6	6	358	312	0	0	570728	6851015	3607
2530	54.20	6	6	358	320	0	0	505146	6677133	3695
2531	56.30	6	6	479	398	0	0	518448	7573423	4439
2532	59.40	6	6	436	488	0	0	624375	7876881	6682
2533	62.80	6	6	399	343	0	0	552887	7990586	8165
2534	66.40	6	6	464	322	0	0	642865	8241039	8609
2535	69.20	6	6	379	385	0	0	821311	8336664	8154
2536	71.50	6	6	427	409	0	0	812489	8725356	7336
2537	75.10	6	6	430	337	0	0	731782	9853137	7728
2538	79.40	5	15	371	900	1	0	751872	9019129	8317
2539	84.10	5	15	409	1133	1	0	797953	9460563	8619
2540	88.80	0	10	0	967	1	1	865716	10471888	9023
2541	96.00	0	5	0	460	1	1	937761	10091003	8583
2542	96.20	0	5	0	338	1	1	992297	8886843	8300
2543	97.80	0	5	0	395	1	1	1045629	9362650	8540
2544	99.40	0	5	0	487	1	1	1136130	9526397	8094
2545	100.00	0	5	0	438	1	1	1180253	10684336	8967
2546	101.80	0	5	0	486	1	1	1264350	11737702	9379
2547	104.60	0	5	0	630	1	1	873227	11816117	6556
2548	109.30	0	4	0	411	1	1	1030578	12102989	7812
2549	114.40	0	4	0	357	1	1	1068809	12621582	8555
2550	117.00	0	4	0	408	1	1	1106663	14080475	8977

ตารางผนวกที่ 2 ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ปี	Pam	Ydm	PDm	Mm	DDm	Xm	SCm	PFm	PFc	PWm
2521	8661000	322	2791000	81	776000	1954578	60503	1610	360	2130
2522	9529000	300	2863000	92	854000	1988150	20942	2090	740	2620
2523	8960000	335	2998000	136	940000	2175331	-117195	2430	750	3000
2524	9796000	352	3449000	270	825000	2547416	76854	2180	540	2890
2525	10494000	286	3002000	1122	830000	2801242	-628120	2040	570	2780
2526	10552000	337	3552000	815	990000	2630045	-67230	2490	770	3050
2527	11355000	372	4226000	942	1081000	3116483	29459	2360	580	2930
2528	12377114	399	4934000	18520	1250000	2752417	950103	1810	450	2730
2529	12193581	353	4309000	230	1368000	3981441	-1040211	1590	850	2130
2530	10941039	254	2781000	268	2200000	1628397	-1047129	2520	760	2380
2531	11471301	408	4675000	221	2700000	1208762	766459	2630	570	3030
2532	11164995	393	4393000	240	2900000	1180821	312419	2930	530	3640
2533	10910058	341	3722000	243	3000000	1235129	-512886	2450	730	3180
2534	9218882	411	3793000	900	3100000	1232131	-538231	2770	820	3040
2535	8446151	435	3672000	445250	3300000	145742	671508	2780	770	3340
2536	8369982	398	3328000	9260	3200000	212921	-75661	2820	570	3160
2537	8828559	449	3965000	10084	3950000	144461	-119377	2960	740	3490
2538	8346269	498	4155000	280205	4350000	106888	-21683	4060	1160	4570
2539	8664856	523	4533000	302681	3880000	56047	899634	3920	910	4920
2540	8728609	439	3832000	235702	3950000	57143	60559	4400	710	4720
2541	9008115	513	4617000	230987	4181000	125260	541727	3700	1310	4970
2542	7719000	555	4286000	120675	4186000	72163	148512	4310	830	4640
2543	7802868	572	4462000	338720	3961000	24429	815291	3820	610	4760
2544	7685000	581	4466000	6649	4177000	501624	-205975	3950	770	4360
2545	7317000	578	4230000	4918	4428000	153139	-346221	4140	1030	4680
2546	6943000	602	4178000	12409	3471000	190293	529116	4430	930	4920
2547	7040000	599	4216000	75754	3724000	871793	-304039	4590	800	5580
2548	6626000	595	3943000	58626	3749000	58662	193964	4780	1330	5480
2549	6040000	615	3716000	145407	3841000	249770	-229363	5450	1290	6110
2550	5961000	614	3661000	150356	3611000	90820	109536	6890	1180	7700

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ปี	PWr	PFOBm	PMm	PCHIm	Sbr	Ssw	Seg	Tm	TPm	WTO	SURm
2521	2890	2290	15568	1800	211277	7321381	1183	87.0	1354407	0	0
2522	3020	2800	16196	2090	209218	4382418	2066	87.0	1409022	0	0
2523	3770	3330	17743	2350	414994	4413830	2493	87.0	1543610	0	0
2524	3770	3300	20019	2700	385296	5338968	3022	87.0	1741611	0	0
2525	3790	3230	8413	2330	471817	5628453	3142	87.0	731901	0	0
2526	3860	3500	20329	2930	473742	5727452	3282	87.0	1768609	0	0
2527	4270	3420	20391	2920	487674	6396081	3113	87.0	1773987	0	0
2528	3710	3160	998	2700	552534	7144046	3773	87.0	86831	0	0
2529	2710	2570	45322	2100	570728	6851015	3607	87.0	3942991	0	0
2530	3930	2630	19433	1960	505146	6677133	3695	87.0	1690657	0	0
2531	5740	3210	18996	2790	518448	7573423	4439	87.0	1652682	0	0
2532	5930	3800	26284	2550	624375	7876881	6682	6.0	157706	0	0
2533	4650	3260	18119	2430	552887	7990586	8165	6.0	108714	0	0
2534	5270	3130	42252	2540	642865	8241039	8609	6.0	253513	0	0
2535	5110	3500	4031	2190	821311	8336664	8154	6.0	24189	0	380
2536	4060	3090	5943	2660	812489	8725356	7336	6.0	35659	0	180
2537	5700	3540	8567	2300	731782	9853137	7728	7.5	64250	0	0
2538	7350	4760	4256	3650	751872	9019129	8317	3.0	12769	1	0
2539	7690	5070	5230	3070	797953	9460563	8619	0.0	0	1	0
2540	7690	5000	4840	3420	865716	10471888	9023	0.0	0	1	0
2541	10160	5210	5320	3920	937761	10091003	8583	0.0	0	1	0
2542	9260	4670	4750	3180	992297	8886843	8300	0.0	0	1	0
2543	6700	4760	4260	3260	1045629	9362650	8540	0.0	0	1	0
2544	7040	4510	10990	3710	1136130	9526397	8094	0.0	0	1	0
2545	7270	4860	13540	3870	1180253	10684336	8967	0.0	0	1	0
2546	7640	5060	7630	3840	1264350	11737702	9379	0.0	0	1	0
2547	13630	5730	2800	4030	873227	11816117	6556	0.0	0	1	0
2548	9380	5760	2520	3360	1030578	12102989	7812	0.0	0	1	0
2549	9550	6440	2910	3880	1068809	12621582	8555	0.0	0	1	0
2550	9730	8030	3290	5010	1106663	14080475	8977	0.0	0	1	0

ตารางผนวกที่ 3 ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองตลาดปศุสัตว์

ปี	Sbr	DDbr	Xbr	Ssw	DDsw	Xsw	Seg	DDeg	Xeg
2521	211277	201990	9287	307498	306210	1288	1182590	1153550	29040
2522	209218	195060	14158	184062	183525	537	2066270	2051582	14688
2523	414994	396491	18503	185381	185343	38	2492780	2485356	7424
2524	385296	358527	26769	224237	224233	4	3022070	2990422	31648
2525	471817	438600	33217	236395	236368	27	3142180	3114996	27184
2526	473742	450816	22926	240553	240540	13	3281735	3266151	15584
2527	487674	453457	34217	268635	268627	8	3112666	2991946	120720
2528	552534	514694	37840	300050	300000	50	3773005	3644397	128608
2529	570728	505932	64796	287743	287742	1	3607207	3489111	118096
2530	505146	423241	81905	280440	280419	21	3695095	3567671	127424
2531	518448	422664	95784	318084	318048	36	4438964	4373220	65744
2532	624375	516286	108089	330829	330670	159	6682315	6630011	52304
2533	552887	413942	138945	335605	334181	1424	8165037	8079629	85408
2534	642865	475001	167864	346124	344796	1328	8608723	8506307	102416
2535	821311	639560	181751	350140	349852	288	8071229	8029469	41760
2536	812489	645902	166587	366465	366176	289	7337040	7325408	11632
2537	731782	563124	168658	413832	413627	205	7992081	7974968	17113
2538	751872	575661	176211	378803	378218	585	8317189	8293013	24176
2539	797953	629183	168770	397344	397202	142	8619583	8555013	64570
2540	865716	673273	192443	439819	438737	1082	9023545	8974369	49176
2541	937761	662946	274815	423822	421638	2184	8583353	8484228	99125
2542	992297	727066	265731	373247	372544	703	8300181	8272377	27804
2543	1045629	735395	310232	393231	388013	5218	8540851	8452303	88548
2544	1136130	737429	398701	400109	389833	10276	8094000	8054530	39470
2545	1180253	746743	433510	448742	437177	11565	8967215	8928705	38510
2546	1264350	766968	497382	492983	483300	9684	9379000	9175600	203400
2547	873227	672412	200815	496277	491176	5101	6555988	6501938	54050
2548	1030578	792521	238057	508326	502478	5848	7812000	7702350	109650
2549	1068809	809105	259704	530106	526807	3299	8555000	8371340	183660
2550	1106663	809302	297361	591380	587485	3895	8977000	8737020	239980

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ปี	PFbr	PFsw	PFeg	PBbr	PBeg	PWsc	PWm	HS
2521	17210	13120	1010	5320	9220	5220	2130	5.58
2522	18390	17030	1160	5410	9560	6140	2620	9.75
2523	22480	22810	1280	5780	9350	7260	3000	11.76
2524	21810	22610	1290	5240	7590	7740	2890	14.26
2525	22430	19270	1300	3980	6610	7510	2780	14.83
2526	23380	27270	1290	7280	12180	7390	3050	15.35
2527	20740	21740	1180	5590	5670	7480	2930	14.85
2528	19020	17000	1240	5130	11650	6710	2730	17.62
2529	18960	19150	1110	7410	11320	7950	2130	16.9
2530	19890	22110	1050	8260	11780	8450	2380	17.46
2531	21970	25960	1250	7330	8920	10330	3030	21.24
2532	22150	28170	1280	4470	5540	9910	3640	31.75
2533	23600	24510	1380	9340	11000	8730	3180	36.45
2534	24440	29220	1370	9060	10620	8720	3040	41.45
2535	22860	31920	1300	4090	12120	8870	3340	38.88
2536	22810	23740	1400	6810	10030	8830	3160	35.24
2537	25190	25890	1420	8370	14410	8760	3490	37.42
2538	27960	35590	1470	10470	15590	8590	4570	37.79
2539	26790	39560	1610	7210	9880	9900	4920	41
2540	27660	38690	1550	9620	7690	10630	4720	42.02
2541	32030	37480	1820	9920	15330	11120	4970	42.59
2542	28690	42390	1790	9070	17920	9500	4640	40.12
2543	26270	33880	1420	7950	14380	9870	4760	40.97
2544	29430	36480	1640	9190	12180	10870	4360	40.25
2545	26230	37830	1600	7120	15360	10370	4680	40.68
2546	26920	33030	1450	7830	17590	11590	4920	41.02
2547	28330	44740	2170	8410	14400	13510	5580	41.51
2548	35890	49550	2470	12860	16830	11800	5480	29.98
2549	31550	47070	2000	8530	14810	10780	6110	33.96
2550	33670	38350	2060	11580	18500	11990	7700	35.13

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ปี	PRbr	PRsw	PReg	PRde	PNI	D1eg	D2eg	D3eg	D2eg	D3eg
2521	23560	34650	1240	1320	8368	0	0	0	0	0
2522	27050	37640	1370	1280	9623	0	0	0	0	0
2523	28950	45660	1440	1560	11718	0	0	0	0	0
2524	27210	48760	1510	1600	13058	0	0	0	0	0
2525	27190	47770	1540	1570	13720	0	0	0	0	0
2526	29960	52180	1530	1570	14632	0	0	0	0	0
2527	29670	51420	1410	1470	15389	0	0	0	0	0
2528	28040	42530	1480	1540	16216	0	0	0	0	0
2529	29150	43940	1450	1500	16611	0	0	0	0	0
2530	30000	48990	1300	1390	18773	0	0	0	0	0
2531	30630	53390	1510	1730	21812	0	0	0	0	0
2532	32400	58520	1550	1900	25767	1	0	0	0	0
2533	34820	59120	1670	2120	29959	1	0	0	0	0
2534	37630	64490	1700	2040	33498	1	0	0	0	0
2535	36410	70820	1610	1900	37239	1	0	0	0	0
2536	38010	66460	1710	2030	40953	1	0	0	0	0
2537	40760	64060	1770	2090	46352	0	0	0	0	0
2538	44760	74440	1790	2160	53128	0	0	0	0	0
2539	48300	80730	1870	2400	56646	0	0	0	0	0
2540	48860	82280	1900	2520	56740	0	0	0	0	0
2541	54250	80640	2290	2840	54102	0	0	0	0	0
2542	53630	85210	2210	2870	53962	0	0	0	0	0
2543	54750	78580	1880	2600	58747	0	0	0	0	0
2544	57830	78720	2190	2880	59825	0	0	0	0	0
2545	52500	77940	2130	3020	61843	0	0	0	0	0
2546	52600	76280	2140	2920	66185	0	0	0	0	0
2547	51400	97000	2610	3300	74720	0	1	0	1	0
2548	57050	101220	2790	3920	80960	0	1	0	1	0
2549	53720	100000	2350	3390	89864	0	0	1	0	1
2550	55630	93230	2520	3310	98373	0	0	1	0	1

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ - นามสกุล

นายพุฒิพัฒน์ ทวีชีรพัฒน์

วันเดือนปีเกิด

วันที่ 13 มกราคม พ.ศ.2520

สถานที่เกิด

จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เศรษฐศาสตร์)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การทำงานปัจจุบัน

อาจารย์พิเศษโครงการปริญญาโทเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

ภาคพิเศษ หน่วยการเรียนการสอนจังหวัดลพบุรี

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาจารย์พิเศษคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร