

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จัดเป็นพืชอาหารที่ใช้เมล็ดที่มีความสำคัญเป็นอันดับสามของโลก รองจากข้าวสาลีและข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีพื้นที่ปลูกร้อยละ 18 และผลผลิตประมาณร้อยละ 25 ของการผลิตพืชของโลก โดยมีปริมาณการผลิตในทวีปเอเชียและภาคพื้นแปซิฟิกร้อยละ 15 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศและเป็นวัตถุดิบหลักประเภทแหล่งพลังงานที่สำคัญในอาหารสัตว์ ประมาณร้อยละ 95 ของผลผลิตทั้งหมดถูกใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) จากสูตรอาหารสัตว์มีส่วนประกอบของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปริมาณสูง โดยปริมาณการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีสัดส่วนของสูตรอาหารแต่ละชนิดแตกต่างกันไปตามประเภทสัตว์เลี้ยง ยกตัวอย่างเช่น ไก่เนื้อประมาณร้อยละ 40 ไก่ไข่ประมาณร้อยละ 22 สุกรประมาณร้อยละ 36 และโคประมาณร้อยละ 2 เป็นต้น (สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์, 2553) โดยเฉพาะอาหารไก่จะนิยมใช้มากเพราะนอกจากจะเป็นแหล่งที่ให้พลังงานสูงแล้วยังมีแคโรทีนอยด์ ซึ่งสารนี้มีคุณสมบัติที่ทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์สัตว์ดีขึ้น ช่วยทำให้สีของเนื้อไก่และไข่แดงเข้มขึ้น

ในอดีตที่ผ่านมาประเทศไทยได้พยายามส่งเสริมและพัฒนาให้อุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ให้มีการขยายตัวเพื่อสอดคล้องกับความต้องการส่งออกผลิตภัณฑ์ในรูปเนื้อสัตว์และแปรรูปไปจำหน่ายยังต่างประเทศที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์มีเพิ่มมากขึ้นด้วย ปริมาณความต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนกระทั่งการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศมีปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ ทำให้ประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นับตั้งแต่ปี 2534 เป็นต้นมา ประกอบกับแนวโน้มการลดลงของพื้นที่เพาะปลูกอย่างต่อเนื่องในปีเพาะปลูก 2533/2534 มีพื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 10.91 ล้านไร่ แนวโน้มการลดลงของพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยร้อยละ 1.62 ต่อปี ปัจจุบันพื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 7.20 ล้านไร่ ในปีเพาะปลูก 2555/2556 ซึ่งพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยในแต่ละปีมีความผันแปรไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับความผันแปรของปัจจัยต่างๆ เช่น สภาพภูมิประเทศในแต่ละพื้นที่ การตัดสินใจ

ของเกษตรกร ความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศ ได้แก่ การทิ้งช่วงของฝน ภาวะแห้งแล้งและ ภาวะน้ำท่วม เป็นต้น รวมทั้งการแข่งขันการใช้พื้นที่เพาะปลูกของพืชอื่นๆ ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลทำให้ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยมี ความผันผวนอีกด้วย เช่น การระบาดของโรคและแมลง และนโยบายของรัฐบาลในแต่ละปี

ในด้านการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ ปีเพาะปลูก 2533/2534 ประเทศไทยมีความ ต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวม 2.48 ล้านตัน และเพิ่มขึ้นเป็น 4.97 ล้านตัน ในปีเพาะปลูก 2555/2556 จะเห็นว่าระยะเวลา 22 ปี ปริมาณการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้นประมาณเกือบ 2 เท่า แนวโน้มการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งโดยเฉลี่ย ปริมาณการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.97 ต่อปี

ในด้านการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับต่างประเทศ ก่อนปี 2530 ประเทศไทยทำการส่งออก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์คิด 1 ใน 5 ของทั่วโลกถึงแม้จะเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับประเทศที่ทำการส่งออกรายใหญ่ แต่ก็เป็นที่เขตรัฐกิจที่ทำรายได้ให้ประเทศเป็นอย่างมากมาตลอด ข้าวโพดเลี้ยง สัตว์เป็นพืชที่ไทยมีศักยภาพในการผลิตเพื่อแข่งขัน แต่หลังจากความต้องการใช้ภายในประเทศที่เพิ่ม มากขึ้นเป็นอย่างมากจนกระทั่งต้องมีการพึ่งพาการนำเข้า แนวโน้มการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึง ลดลงเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี 2534 เป็นต้นมา ประเทศไทยก็ต้องนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากต่างประเทศนโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยจะอยู่ภายใต้ความตกลงการเข้าร่วม เป็นสมาชิก โดยที่สำคัญได้แก่ ปี 2535 ประเทศไทยผลักดันให้มีการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area: AFTA) และเริ่มใช้ในปี 2536 เป็นต้นมา ต่อมาในปี 2538 ประเทศไทยเข้า ร่วมดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีข้อผูกพันคือ ต้องปรับเปลี่ยนมาตรการที่มีใช่ว่ามีศุลกากรเป็นมาตรการภาษี

อย่างไรก็ตามจากการปฏิบัติตามนโยบายการค้าที่ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นสมาชิก การนำเข้า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยในช่วงปี 2533-2555 อยู่ภายใต้การควบคุมปริมาณการนำเข้าของ รัฐบาล ซึ่งมาตรการในการควบคุมการนำเข้าของรัฐบาลมีทั้งการตั้งกำแพงภาษี การควบคุมระยะเวลา การนำเข้า และโควตาการนำเข้า แม้มาตรการการควบคุมการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของรัฐบาล ในทางทฤษฎีจะมีผลในทางช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศให้สามารถ ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อแข่งขันกับต่างประเทศ แต่ในทางปฏิบัติเกษตรกรยังคงประสบปัญหาทั้ง ด้านการผลิตและการตลาด ทำให้ไม่สามารถผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้เพียงพอต่อการ ใช้ ภายในประเทศ จึงเกิดประเด็นคำถามที่สนใจว่า ประเทศไทยมีความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยง สัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้ามากน้อยขนาดใดและตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมามีแนวโน้มเป็นเช่นไรและ

เพราะเหตุใด พร้อมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า การศึกษาเพื่อตอบประเด็นปัญหาข้างต้นนี้จะนำไปสู่การปรับตัวเพื่อให้มีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าที่ดีขึ้นและทำให้ประเทศไทยสามารถพึ่งพาตนเองในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อทราบถึงการผลิต การตลาด และนโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย
2. เพื่อทราบถึงความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า
3. เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาสะท้อนถึงศักยภาพในการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย พร้อมทั้งเสนอปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า สามารถลดการพึ่งพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากการผลิตภายในประเทศเอง แนวทางนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ในการวางแผนนโยบายการผลิตภาคอุตสาหกรรมของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาเรื่อง ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่ถูกเก็บรวบรวมทั้งประเทศ ตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2533/2534 ถึงปีเพาะปลูก 2555/2556 ระยะเวลารวม 23 ปี ศึกษาเฉพาะความต้องการของตลาดภายในประเทศของผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงในรูปแบบเมล็ดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ไม่รวมการใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆ ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยจะแบ่งการศึกษาออกเป็นสองส่วน คือความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า และความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า

1.5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.5.1 การทดแทนการนำเข้า (Import Substitution)

การทดแทนการนำเข้าเป็นผลสืบเนื่องจากการที่มีอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ชนิดใดชนิดหนึ่งเกิดขึ้นภายในประเทศ ทำให้เกิดการผลิตสินค้าชนิดเดียวกับที่เคยนำเข้ามาแทน เป็นการช่วยลดการขาดดุลการค้าทางหนึ่ง อัตราการทดแทนการนำเข้าจึงเป็นตัววัดความเจริญเติบโตของ อุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองอย่างหนึ่ง การที่จะดูผลของความคุ้มครองที่มีต่ออุตสาหกรรมว่า ได้ผลประการใด ก็สามารถวัดได้จากการคำนวณหาอัตราการทดแทนการนำเข้า ซึ่งเรียกว่า degree of import substitution

Chenery (1960) เป็นบุคคลแรกที่วิเคราะห์ถึงแหล่งที่มาของความเติบโตทางอุตสาหกรรม มี หัวใจสำคัญของการวิเคราะห์คือ การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ซึ่งกำหนดให้เป็นความแตกต่าง ระหว่างสินค้าที่นำเข้าจริง (actual import) กับสินค้าที่คาดว่าจะนำเข้า (expected import) โดยสมมติว่า สินค้าที่คาดว่าจะนำเข้าเป็นปริมาณของการนำเข้าที่คงอัตราส่วนการนำเข้าต่อรายได้ที่เท่าเดิม โดย อัตราส่วนเดียวกับอุปทานรวม (total supply) เรียกว่าสัดส่วนอุปทานคงที่ (constant supply share) (ชู สักดิ์, 2520)

ส่วน Akrasanee (1973) เสนอให้ใช้ข้อสมมติว่าสินค้าที่คาดว่าจะนำเข้าเพิ่มเป็นอัตราส่วน เดียวกับความต้องการภายในประเทศทั้งหมดและนำการส่งออกสินค้าเข้ามาคิดใน โมเดลด้วย แต่ก็มีผู้โต้แย้งว่าอัตราส่วนของการนำเข้าต่ออุปสงค์ (demand) ย่อมมีการเปลี่ยนแปลงถ้า demand และ supply ในประเทศเพิ่มขึ้นเท่าๆ กัน และเพิ่มในอัตราที่สูงมาก การทดแทนการนำเข้าในกรณีนี้จะ เท่ากับศูนย์ หมายถึงการนำเข้าก็เพิ่มในอัตราสูงไปด้วย แต่ตามข้อเท็จจริงแล้วการเพิ่มในอัตราสูงของ supply ในประเทศแบบผิดปกตินี้ อาจจะมีการทดแทนการนำเข้ารวมอยู่ด้วย Vatter (1969) เสนอว่า การนำเข้าเกิดจากความต้องการบริโภคสินค้าภายในประเทศเป็นจำนวนมากแต่ภายในประเทศไม่สามารถผลิตสินค้าได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการใช้จึงต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ การนำเข้าสินค้านี้ทำให้เกิดการขาดดุลการค้าของประเทศ การลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศจึงต้องมีการผลิตที่เพิ่มมากขึ้นให้เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า เรียกว่า การผลิตเพื่อทดแทน

Vatter (1969) ได้สร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า อุตสาหกรรมของอเมริกา เนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมอเมริกาในช่วงระยะสงครามกลางเมืองใน ศตวรรษที่ 20 โดยแบบจำลองทำขึ้นเพื่อจะนำมาใช้ในการดูอัตราความเจริญเติบโตของการผลิตสินค้า

อุตสาหกรรมภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าของประเทศอเมริกาในช่วงระยะเวลา 40 ปี ว่าเป็นอย่างไร โดยสังเกตการเพิ่มขึ้นของการผลิตภายในประเทศที่มีต่อการบริโภคภายในประเทศ ค่าที่ประมาณออกมาได้จะแสดงถึงการผลิตทดแทนทั้งหมดที่มีต่อการนำเข้า ในการคำนวณจะใช้ตัวเลขการมูลค่านำเข้าสุทธิของสินค้าอุตสาหกรรมกับมูลค่าการบริโภคภายในประเทศทั้งหมดของสินค้านั้น ซึ่งผลที่ได้ก็คือมูลค่าการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าจะเท่ากับมูลค่าเพิ่มของสินค้านั้นบวกด้วยมูลค่าการนำเข้าสุทธิของสินค้านั้นลบด้วยมูลค่าสินค้าที่ส่งออกไปขายยังต่างประเทศโดยใช้หลักของความ ต้องการใช้สินค้าภายในประเทศทั้งหมดและสัดส่วนการนำเข้าที่ลดลงเมื่อคงสัดส่วนการนำเข้าเดิม เมื่อเทียบกับความต้องการใช้ของสินค้าภายในประเทศสามารถดูได้จากอัตราการเจริญเติบโตของการผลิตตั้งสมการต่อไปนี้

$$IR_t = \frac{GIS_t}{(Y_i^t - X_i^t) - (Y_i^0 - X_i^0)} \quad (1)$$

โดยที่

GIS คือมูลค่าส่วนเปลี่ยนแปลงของการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า

Y_i^t คือมูลค่าการผลิตภายในประเทศของสินค้า i ในปีที่ t , $t=0$ สำหรับปีฐาน

X_i^t คือมูลค่าการส่งออกของสินค้า i ในปีที่ t , $t=0$ สำหรับปีฐาน

$$GIS = C_i^t (m_i^t - m_i^0) \quad (2)$$

C_i^t คือมูลค่าการบริโภคภายในประเทศของสินค้า i ในปีที่ t , $t=0$ สำหรับปีฐาน

m_i^t คืออัตราส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคภายในประเทศของสินค้า i ในปีที่ t , $t=0$

สำหรับปีฐาน

$$m_i^t = \frac{M_i^t}{C_i^t} = \frac{M_i^t}{Y_i^t + M_i^t - X_i^t} \quad (3)$$

M_i^t คือมูลค่าการนำเข้าของสินค้า i ในปีที่ t

สำหรับขั้นตอนการพิจารณาความสามารถในการทดแทนการนำเข้าสามารถทำการวิเคราะห์ได้จากตัวชี้วัดใน 3 ลักษณะดังนี้และอธิบายดังรูปที่ 1.1 และ 1.2

1. ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (gross import substitution: GIS) พิจารณาได้จากปริมาณการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ (C) และส่วนเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อการบริโภคภายในประเทศในช่วงปีที่วิเคราะห์กับปีฐาน ($m_t - m_0$) เพื่อศึกษาว่ามีปริมาณการบริโภคในส่วนที่สามารถทดแทนการนำเข้ามากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน

2. อัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (import replacement ratio: IR) ได้มาจากสัดส่วนของปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ต่อปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นภายในประเทศปีที่วิเคราะห์เมื่อเทียบกับปีฐาน เพื่อดูว่าปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นภายในประเทศถูกนำไปใช้ทดแทนการนำเข้ามากน้อยเพียงใด

3. อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (import substitution ratio: B) ได้มาจากสัดส่วนของปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ต่อปริมาณการนำเข้าที่ควรจะเป็นหากอัตราส่วนการนำเข้าเท่ากับในปีฐาน

ในปีฐานปริมาณการบริโภคภายในประเทศ (C_0) เท่ากับพื้นที่ abcd ซึ่งประกอบไปด้วยสัดส่วนผลผลิตที่ผลิตได้เองภายในประเทศ ($Y_0 - X_0$) เท่ากับพื้นที่ abef การผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าผลผลิต (M_0) ในสัดส่วนเท่ากับพื้นที่ fecd ส่วนในปีที่วิเคราะห์เกิดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการบริโภคโดยรวมภายในประเทศอยู่ที่ C_t เท่ากับพื้นที่ ABCD มีการพึ่งพาการนำเข้า M_t เท่ากับพื้นที่ JICD การวัดความสามารถในการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าจะวัดจากส่วนเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการบริโภคทั้งหมดภายในประเทศของปีฐานกับปีที่วิเคราะห์ เมื่อคงสัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคทั้งหมดให้เท่ากับปีฐาน พบว่าการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์มีสัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคทั้งหมดลดลงเมื่อเทียบกับปีฐาน ซึ่งควรจะมีสัดส่วนเท่ากับพื้นที่ FECD จะเห็นได้ว่าการเพิ่มขึ้นของการผลิตภายในประเทศที่มีต่อการบริโภคภายในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้นเพื่อทดแทนการนำเข้าเท่ากับพื้นที่ FEIJ เรียกว่าปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า (GIS) โดยแสดงความสัมพันธ์ได้ดังสมการ (4) –(11)

สมการบริโภคภายในประเทศ

$$C = Y + M - X \quad (4)$$

สัดส่วนปริมาณการบริโภคภายในประเทศ

$$\frac{C}{C} = \frac{Y - X}{C} + \frac{M}{C} \quad (5)$$

อัตราส่วนของปริมาณการนำเข้าต่อการบริโภค

$$m = \frac{M}{C} \quad (6)$$

ดังนั้น

$$1 = \frac{Y - X}{C} + m \quad (7)$$

$$1 - m = \frac{Y - X}{C} \quad (8)$$

อัตราส่วนการนำเข้าจากปีฐาน (m_0) เป็นอัตราส่วนการนำเข้าจากปีวิเคราะห์ (m_t) ถ้า $m_0 > m_t$ อัตราส่วนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ลดลง

ดังนั้นปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์

$$GIS_t = C_t \left(\frac{Y_t - X_t}{C_t} - \frac{Y_0 - X_0}{C_0} \right) \quad (9)$$

แทนค่า m เข้าไปในสมการ

$$GIS_t = C_t (m_t - m_0) \quad (10)$$

$$GIS_t = C_t \left(\frac{M_t}{C_t} - \frac{M_0}{C_0} \right) \quad (11)$$

กำหนดให้

C คือ ปริมาณการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ

Y คือ ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ

M คือ ปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศ

X คือ ปริมาณการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปขายต่างประเทศ

GIS_t คือ ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์เมื่อเทียบกับปีฐาน

$m_t - m_0$ คือ ส่วนเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อการบริโภคภายในประเทศในช่วงปีที่วิเคราะห์กับปีฐาน

ผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้หากพบว่าถ้า $GIS_t < 0$ หมายความว่า การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศมีปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าเพราะเกิดจากการที่อัตราส่วนของการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ (m_t) มีค่าน้อยกว่าอัตราส่วนของการนำเข้าในปีฐาน (m_0) ดังนั้น $m_t - m_0$ ออกมาเป็นค่าติดลบ ทำให้ GIS ก็ติดลบด้วยและหากพบว่าถ้า $GIS_t > 0$ หมายความว่า การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ t ไม่มีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า หากแต่เป็นการนำเข้ามาทดแทนการผลิตภายในประเทศเพราะเกิดจากการที่อัตราส่วนของการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ (m_t) มีค่ามากกว่าอัตราส่วนของการนำเข้าในปีฐาน (m_0) ดังนั้น $m_t - m_0$ ออกมาเป็นค่าบวก ทำให้ GIS ก็เป็นบวกด้วย

แนวคิดอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ (IR_t) พิจารณาจากความสัมพันธ์ของปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ (GIS_t) ต่อปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นของผลผลิตปีที่วิเคราะห์กับปีฐาน $[(Y_t - X_t) - (Y_0 - X_0)]$ อัตราส่วนดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงปริมาณของผลผลิตภายในประเทศที่ถูกนำไปใช้ในการทดแทนการนำเข้าได้มากน้อยเพียงใดโดยแสดงความสัมพันธ์อัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ได้สมการ (12)

$$IR_t = \frac{GIS_t}{(Y_t - X_t) - (Y_0 - X_0)} \quad (12)$$

กำหนดให้

IR_t คือ อัตราส่วนความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าเมื่อเทียบกับปีฐาน

$(Y_t - X_t) - (Y_0 - X_0)$ คือ ส่วนเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศในช่วงปีที่วิเคราะห์กับปีฐาน

ผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

1. ในกรณีค่า IR_t มีค่าเป็นลบ อาจเกิดขึ้นได้ใน 2 กรณี คือ ค่า GIS_t เป็นค่าลบ และ $(Y_t - X_t) > (Y_0 - X_0)$ แสดงว่ามีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทยในปีที่วิเคราะห์เมื่อเทียบกับปีฐานหรือค่า GIS_t เป็นค่าบวก $(Y_t - X_t) < (Y_0 - X_0)$ แสดงว่าการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศในปีที่วิเคราะห์ไม่มีความสามารถผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับปีฐาน

2. ในกรณีค่า IR_t มีค่าเป็นบวก อาจเกิดขึ้นได้ใน 2 กรณี คือ ค่า GIS_t เป็นค่าลบ และ $(Y_t - X_t) < (Y_0 - X_0)$ แสดงว่าการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศในปีที่วิเคราะห์มีความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ามากกว่าเมื่อเทียบกับปีฐานหรือค่า GIS_t เป็นค่าบวก $(Y_t - X_t) > (Y_0 - X_0)$ แสดงว่าการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศในปีที่วิเคราะห์ไม่มีการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์เมื่อเทียบกับปีฐาน

แนวคิดอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B) พิจารณาจากความสัมพันธ์ของปริมาณการนำเข้าที่ควรจะเป็นตามสัดส่วนของการนำเข้าเดิม ($C_t(m_0)$) ซึ่งมีพื้นที่เท่ากับ FECD โดยประกอบไปด้วยปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (GIS) และปริมาณการนำเข้าในปีวิเคราะห์ (M_t) จะแสดงให้เห็นสัดส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าจากมุมมองทางด้านปริมาณการนำเข้ารวมที่ควรจะเป็นตามสัดส่วนในปีฐาน ว่าถูกทดแทนด้วยปริมาณการผลิตภายในประเทศไปมากน้อยเพียงใด โดยแสดงความสัมพันธ์อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ได้สมการ (13) - (15)

$$B_t = \frac{GIS_t}{m_0 C_t} \quad (13)$$

$$B_t = \frac{C_t(m_t - m_0)}{m_0 C_t} \quad (14)$$

$$B_t = \frac{m_t - m_0}{m_0} \quad (15)$$

กำหนดให้

B_t คือ อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่วิเคราะห์เมื่อเทียบกับปีฐาน

ผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 4 กรณีดังนี้

1. ค่า B_t มีค่าเท่ากับ -1 แสดงว่าประเทศไทยสามารถผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าได้อย่างสมบูรณ์ไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศเลย

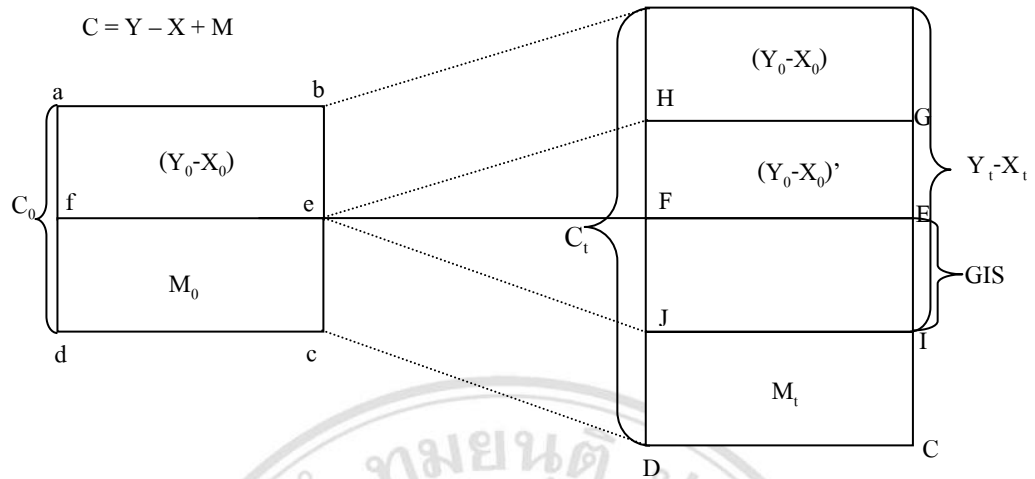
2. ค่า B_t มีค่าอยู่ในช่วง $-1 < B_t < 0$ แสดงว่าประเทศไทยมีความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าเมื่อเทียบกับปีฐาน โดยพึ่งพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศน้อยลง

3. ค่า B_i มีค่า $B_i > 0$ แสดงว่าประเทศไทยไม่มีความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าเมื่อเทียบกับปีฐาน โดยต้องพึ่งพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น

4. กรณีค่า $B_i = 0$ แสดงว่าประเทศไทยไม่มีการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เมื่อเทียบกับปีฐาน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ปีฐาน

ปีที่วิเคราะห์

ปีฐาน นำเข้า (M_0) = พื้นที่ fecd อัตราส่วนการนำเข้า (m_0) = พื้นที่ fecd / พื้นที่ abcd

ปีที่วิเคราะห์ นำเข้า (M_t) = พื้นที่ JICD อัตราส่วนการนำเข้า (m_t) = พื้นที่ JICD / พื้นที่ ABCD

ดังนั้น $GIS_t = \text{พื้นที่ JICD} - \text{พื้นที่ FECD}$ หรือ $C_t (m_t - m_0)$ หรือ $C_t \left(\frac{M_t}{C_t} - \frac{M_0}{C_0} \right)$

ปีฐาน ผลผลิต ($Y_0 - X_0$) = พื้นที่ abef ปีที่วิเคราะห์ ผลผลิต ($Y_t - X_t$) = พื้นที่ ABIJ

ดังนั้น $IR_t = \frac{FEIJ}{ABIJ - abef}$ หรือ $= \frac{GIS_t}{(Y_t - X_t) - (Y_0 - X_0)}$

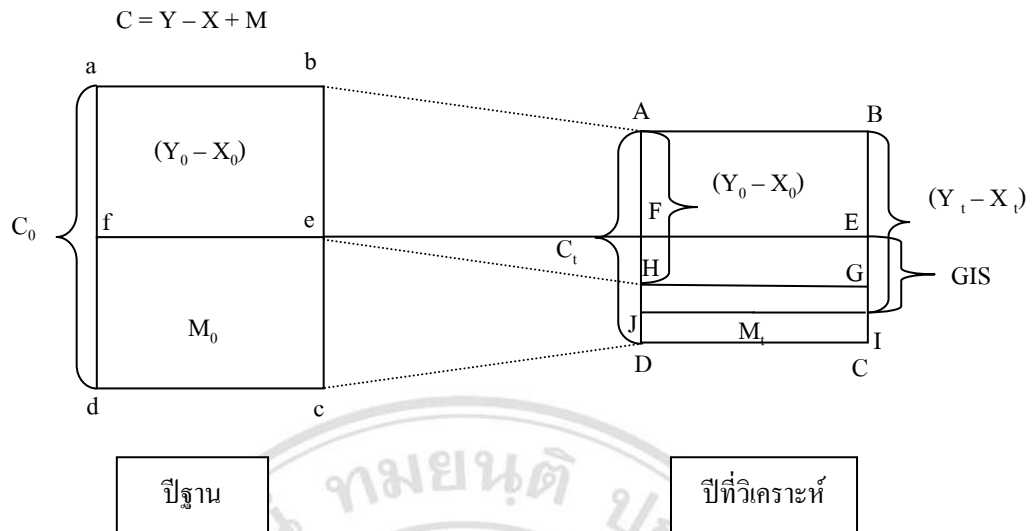
ปีฐาน นำเข้า (M_0) = พื้นที่ fecd ปีที่วิเคราะห์ นำเข้า (M_t) = พื้นที่ JICD

ดังนั้น $B_t = \frac{FEIJ}{HGCD} = \frac{GIS_t}{m_0 C_t}$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่มา: มะลิลา, 2544

รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิดส่วนปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า (gross import substitution: GIS) อัตราส่วนความสามารถในการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า (import replacement: IR) และอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (import substitution: B) กรณีปริมาณการบริโภคโดยรวมภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น



- ปีฐาน นำเข้า (M_0) = พื้นที่ fecd อัตราส่วนการนำเข้า (m_0) = พื้นที่ fecd / พื้นที่ abcd
- ปีที่วิเคราะห์ นำเข้า (M_t) = พื้นที่ JICD อัตราส่วนการนำเข้า (m_t) = พื้นที่ JICD / พื้นที่ ABCD
- ดังนั้น $GIS_t =$ พื้นที่ JICD - พื้นที่ FECD หรือ $C_t (m_t - m_0)$ หรือ $C_t \left(\frac{M_t}{C_t} - \frac{M_0}{C_0} \right)$
- ปีฐาน ผลผลิต ($Y_0 - X_0$) = พื้นที่ abef ปีที่วิเคราะห์ ผลผลิต ($Y_t - X_t$) = พื้นที่ ABIJ
- ดังนั้น $IR_t = \frac{FEIJ}{ABIJ - abef}$ หรือ $= \frac{GIS_t}{(Y_t - X_t) - (Y_0 - X_0)}$
- ปีฐาน นำเข้า (M_0) = พื้นที่ fecd ปีที่วิเคราะห์ นำเข้า (M_t) = พื้นที่ JICD

ลิขสิทธิ์ © มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

ที่มา: มะลิลา, 2544

รูปที่ 1.2 กรอบแนวคิดปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า (gross import substitution: GIS) อัตราส่วนความสามารถในการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า (import replacement: IR) และอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (import substitution: B) กรณีปริมาณการบริโภคโดยรวมภายในประเทศลดลง

1.5.2 การวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis)

การวิเคราะห์การถดถอย เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการหาฟังก์ชันหรือรูปแบบความสัมพันธ์เพื่อใช้ในการทำนายค่าของตัวแปรที่ต้องการศึกษา ซึ่งจะเรียกว่าตัวแปรตาม (dependent variable: Y) โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับค่าของตัวแปรที่เกี่ยวข้องหนึ่งตัวหรือมากกว่า ซึ่งจะเรียกว่าตัวแปรอิสระ (independent variable: X) ในกรณีที่มีตัวแปรต้นเพียงตัวเดียว เรียกว่า การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (simple linear regression) มีความสัมพันธ์ดังสมการ (16) – (17)

$$Y = f(x) \quad (16)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon \quad (17)$$

กำหนดให้

Y คือตัวแปรตาม

x คือตัวแปรอิสระ

β คือค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย

ε คือค่าความคลาดเคลื่อน

ทั้งนี้มีข้อตกลงเบื้องต้น (assumption) การวิเคราะห์ถดถอยดังนี้

1. ความคลาดเคลื่อน (ε) เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเป็นศูนย์ คือ $E(\varepsilon) = 0$
3. ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเป็นค่าคงที่และไม่ทราบค่า $V(\varepsilon) = \sigma^2$
4. ε_i และ ε_j เป็นอิสระต่อกัน โดยที่ $i \neq j$ นั่นคือ covariance ($\varepsilon_i, \varepsilon_j$) = 0

ในกรณีมีตัวแปรต้น k ตัว จะเรียกว่า สมการถดถอยแบบพหุคูณเส้นตรงหรือ multiple linear regression (MLR) คือ แบบจำลองหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Y) กับตัวแปรอิสระ (X_i) ที่มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป ทั้งนี้การวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณนั้นจะมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยอย่างง่ายหรือ simple linear regression (SLR) เพราะในโลกแห่งความจริงการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรที่กำลังศึกษาอยู่นั้นอาจจะมีสาเหตุหรือเป็นผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงค่าของปัจจัยหรือตัวแปรหลายๆ ตัวมาประกอบกัน ยกตัวอย่าง เช่น การผลิตทางการเกษตรผลผลิตของเกษตรกรนอกจากจะขึ้นอยู่กับการใช้ปุ๋ยแล้วยังอาจจะขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำที่ให้กับพืชปริมาณการใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเวลาในการดูแลรักษาและอื่นๆอีกหลายชนิด เป็นต้น

รูปแบบของสมการถดถอยแบบพหุคูณเส้นตรง

ถ้ามีตัวแปรอิสระ k ตัว (X_1, X_2, \dots, X_k) ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม Y โดยที่มีความสัมพันธ์อยู่ในรูปเชิงเส้น จะได้สมการถดถอยแบบพหุคูณเส้นตรง ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Y และ X_1, X_2, \dots, X_k ดังนี้ ดังสมการ (18)

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (18)$$

กำหนดให้

- β_0 คือ ส่วนตัดแกน Y เมื่อกำหนดให้ $X_1 = X_2 = \dots = X_k = 0$
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ คือ สัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน โดยที่ β เป็นค่าที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม Y เมื่อตัวแปรอิสระ X_i เปลี่ยนไป 1 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระ X ตัวอื่นๆ มีค่าคงที่
- ε คือ ความคลาดเคลื่อน

1.5.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิคจับกลุ่มหรือรวมตัวแปรหลายตัว (Multivariate statistical technique) ที่มีความสัมพันธ์ไว้ในกลุ่มหรือ Factor เดียวกัน ตัวแปรที่อยู่ใน Factor เดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันมาก (กัลยา, 2551)

ประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

1. เพื่อลดจำนวนตัวแปรโดยการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวให้อยู่ในปัจจัยเดียวกัน ปัจจัยที่ได้ถือว่าเป็นตัวแปรใหม่ ที่สามารถหาค่าข้อมูลของปัจจัยที่สร้างขึ้นได้ เรียกว่า Factor Score จึงสามารถนำปัจจัยดังกล่าวไปเป็นตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป เช่น การวิเคราะห์ความถดถอย และสหสัมพันธ์ (Regression and Correlation Analysis) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) การทดสอบสมมติฐาน t -test, Z -test การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) เป็นต้น
2. ใช้ในการแก้ปัญหาการที่ตัวแปรอิสระของเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยมีความสัมพันธ์ (Multicollinearity)
3. ทำให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา เนื่องจากเทคนิค Factor Analysis จะหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรทีละคู่แล้วรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กันกันมากไว้

ในปัจจุบันเดียวกัน จึงสามารถวิเคราะห์ถึงโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในปัจจุบันเดียวกันได้

4. ทำให้อธิบายความหมายของแต่ละปัจจัยได้ ตามความหมายของตัวแปรต่างๆที่อยู่ในปัจจุบันนี้ ทำให้สามารถนำไปใช้ในด้านการวางแผนได้

1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อ ได้แก่ หัวข้อแรกการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้กล่าวถึงสถานการณ์โดยรวมของการผลิตและปัญหาต่างๆ ในการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย ต้นทุนในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งโครงการต่างๆ ที่รัฐบาลส่งเสริมในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หัวข้อที่สองการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์และอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย หัวข้อที่สามนโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้กล่าวถึงทั้งนโยบายการนำเข้าและการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ การเปิดการค้าเสรี การเปิดพันธกรณีองค์การการค้าโลก การเปิดการค้าเสรีอาเซียน และยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิระวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง หัวข้อที่สี่งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดแทนการนำเข้า

1.6.1 การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในประเทศไทยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ การใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์แต่เดิมนั้นผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ถูกผลิตเพื่อส่งออกเป็นส่วนใหญ่ จากนั้นเริ่มมีความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้นจึงใช้เพื่อบริโภคภายในประเทศส่วนที่เหลือส่งไปขายยังต่างประเทศ แต่ในปัจจุบันปริมาณการผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการทำให้ต้องมีการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เพิ่มมากขึ้นตามการขยายตัวของภาคปศุสัตว์ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับด้านการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยนั้นมีทั้งด้านการผลิตการตลาดศึกษาไว้หลายท่าน ด้านศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้แก่ ศรีณย์และสานิต (2540) พบว่าเกษตรกรข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีแนวโน้มปลูกในพื้นที่เก่าเดิมเนื่องจากเหตุผลหลายประการ ประการแรกคือข้อจำกัดด้านที่ดินและแรงงานร้อยละ 63.7 และประการที่สองรองลงมาคือ ต้นทุนการผลิตร้อยละ 19 การเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น สรศักดิ์ (2543) พบว่าขนาดของพื้นที่เพาะปลูกและปัจจัยทางธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตพร้อมเสนอว่าการส่งเสริมและยกระดับการศึกษาแก่เกษตรกรให้สูงขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจและการปรับตัวในด้านการเปลี่ยนแปลงด้านการผลิต การตลาด และเทคโนโลยีได้อย่างรวดเร็วขึ้น ช่วยเพิ่มศักยภาพการผลิต

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อีกรงานวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยข้างต้นคือ เบนจพรธและคณะ (2544) ทำการศึกษาศักยภาพการผลิตและความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในแหล่งปลูกสำคัญของประเทศไทย ปีการผลิต 2543 ผลการศึกษารูปทั้งข้อดีและข้อเสีย พบว่าการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่สูงและอยู่ห่างไกลมีข้อเสียเปรียบในการผลิตบนพื้นที่ราบหลายอย่าง เช่น ต้องซื้อปัจจัยการผลิตที่แพงขึ้น ขยายผลผลิตได้ราคาต่ำกว่า ไม่ได้รับหรือรับข่าวสารด้านวิชาการผ่านทางเกษตรกรตำบล อำเภอ หรือธนาคารเพื่อการเกษตรน้อย ได้ผลผลิตต่ำกว่าพื้นที่ราบอันเนื่องจากปัญหาการพังทลายของหน้าดิน ทำให้การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่สูงได้กำไรน้อยกว่าปลูกในพื้นที่ราบ เบนจพรธและคณะเสนอแนะเชิงนโยบายให้เร่งเพิ่มผลิตภาพของเกษตรกร มีหกข้อดังนี้ ข้อที่หนึ่ง ควรมีการพัฒนาเมล็ดพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพแต่ละพื้นที่ ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร ข้อที่สอง ลดอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากปัจจุบัน ทำให้ประหยัดต้นทุนเมล็ดพันธุ์และแรงงานในการถอนต้นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้ง ข้อที่สาม แนะนำวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องแก่เกษตรกรให้ทั่วถึง ข้อที่สี่ ส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่ดินเสื่อม ข้อที่ห้า สาธิตการอนุรักษ์ดินอย่างจริงจังในพื้นที่ลาดชันป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และข้อที่หก ขยายวงเงินสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำแก่เกษตรกรให้เพียงพอต่อการผลิต เพื่อลดปริมาณการกู้เงินภายนอกที่ดอกเบี้ยสูง ข้อแนะนำทั้งหมดนี้ล้วนส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยให้เพิ่มสูงขึ้น

ด้านต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ บุษยา (2543) ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ลูกผสมและพันธุ์สุวรรณของ 3 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปีการเพาะปลูก 2539/2540 พบว่าต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ลูกผสมจะสูงกว่าพันธุ์สุวรรณทั้ง 3 ภาค เนื่องจากพันธุ์ลูกผสมเป็นพันธุ์ที่มีราคาเมล็ดพันธุ์สูงกว่าพันธุ์สุวรรณมาก จึงเป็นผลทำให้ต้นทุนผันแปรต่อไร่สูงตามไปด้วย ต้นทุนการผลิตในภาคเหนือจะสูงสุด รองลงมาคือภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามลำดับ โดยภาคเหนือ ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่ของพันธุ์สุวรรณและพันธุ์ลูกผสมเท่ากับ 1,556.69 และ 1,923.46 บาทต่อไร่ตามลำดับ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่ของพันธุ์สุวรรณและพันธุ์ลูกผสมเท่ากับ 973.17 และ 1,509.07 บาทต่อไร่ตามลำดับ ภาคกลาง ต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อไร่ของพันธุ์สุวรรณและพันธุ์ลูกผสมเท่ากับ 1,316.24 และ 1,861.59 บาทต่อไร่ตามลำดับ ถ้าพิจารณารายได้สุทธิต่อไร่พบว่าพันธุ์ลูกผสมรายได้สุทธิต่อไร่สูงกว่าพันธุ์สุวรรณ ยกเว้นภาคเหนือที่เกษตรกรผู้ใช้พันธุ์สุวรรณและพันธุ์ลูกผสมมีรายได้สุทธิต่อไร่เท่ากับ 454.93 และ 183.43 บาทต่อไร่ ต่างจากการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกษตรกรจะมีรายได้สุทธิจากพันธุ์สุวรรณและพันธุ์ลูกผสมเท่ากับ -7.22 และ 840.71 บาทต่อไร่ ในส่วนของเกษตรกรภาคกลางผู้ใช้พันธุ์สุวรรณและพันธุ์ลูกผสมมีรายได้สุทธิต่อ

ไร่เท่ากับ 37.30 และ 2,196.04 บาทต่อไร่ ในส่วนของพันธุ์ลูกผสมมีรายได้สุทธิสูงกว่าพันธุ์สุวรรณ เนื่องจากพันธุ์ลูกผสมให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพันธุ์สุวรรณนั่นเอง

เนื่องจากรัฐบาลได้ตระหนักเรื่องการขาดแคลนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงจำเป็นต้องมีการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศได้มีการมอบหมายให้กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำกับดูแลปัญหาในด้านนี้โดยตรง การแก้ปัญหาของกรมส่งเสริมการเกษตรคือการจัดตั้งโครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิต-การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ขึ้น ได้มีงานวิจัยที่ศึกษาประเมินผลของโครงการนี้ โดยอาคม (2543) ศึกษาปัญหาและความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดขอนแก่นที่ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและพัฒนาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของกรมส่งเสริมการเกษตรตั้งแต่ปี 2537 ศึกษาจากการสัมภาษณ์และทำการวิเคราะห์ พบว่าจังหวัดขอนแก่นมีศักยภาพในการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่ก็ยังคงมีปัญหาในด้านต่างๆ ในส่วนด้านการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พบปัญหาใหญ่ในหกเรื่องได้แก่ ราคาประกันต่ำ ไม่มีปุ๋ยเคมีในรูปดินเชื้อ ได้รับเมล็ดพันธุ์น้อยเกินไป ขั้นตอนการจัดซื้อผลผลิตคั้นยุ่งยาก การจัดซื้อผลผลิตคั้นล่าช้าไม่ทันฤดูกาล และจำนวนครั้งในการติดตามงานของเจ้าหน้าที่น้อยเกินไป ซึ่งปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นข้อบกพร่องที่พบต้องได้รับการแก้ไขเพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการในการเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เพิ่มสูงขึ้นต่อมาฐิติพล (2545) ศึกษาผลการประเมินผลของโครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิต การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ระหว่างปีเพาะปลูก 2538/2539 และ 2543/2544 สรุปผลของการดำเนินโครงการพบว่าส่วนใหญ่บรรลุวัตถุประสงค์ ด้านการเพาะปลูกมีแนวโน้มที่ดีขึ้น แต่ยังพบปัญหาที่ต้องแก้ไขได้แก่ ด้านการวางแผนการดำเนินโครงการมีลักษณะคล้ายการฝากงาน ขาดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและไม่ครอบคลุมเป้าหมายที่ต้องการ ขาดบุคลากรที่ทำงานโดยเฉพาะโครงการ ด้านการเพาะปลูกและการตลาดหลังจากเข้าร่วมโครงการพบว่าปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น ต้นทุนต่อหน่วยลดลง ผลกำไรจากการขายผลผลิตเพิ่มขึ้น ส่วนการดำเนินงานของโครงการไม่มีประสิทธิผลด้านราคารับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากไม่สามารถควบคุมราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ เพราะอำนาจการกำหนดราคาขึ้นอยู่กับผู้รับซื้อรายใหญ่เท่านั้น การดำเนินงานของโครงการยังไม่จูงใจให้เกษตรกรรักษาและพัฒนาคุณภาพของผลผลิตเท่าที่ควร ทำให้บางครั้งผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความชื้นสูงอาจทำให้ถูกกดราคาให้ต่ำลง เนื่องจากขาดบุคลากรที่จะให้ความรู้หรืออบรมเกษตรกรอย่างต่อเนื่องและจริงจัง

1.6.2 การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การเพิ่มศักยภาพการผลิตจะมีประสิทธิภาพต้องร่วมด้วยการตลาดที่มีประสิทธิภาพด้วย ทำให้ด้านการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีความสำคัญเป็นอย่างมาก มีผู้วิจัยศึกษารายละเอียดหลายท่าน ดังเช่น เกรียงไกร (2546) ศึกษาพฤติกรรมการณ์เคลื่อนไหวของราคาและความเชื่อมโยงของตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระดับต่างๆ พบว่าราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีการเคลื่อนไหวตามฤดูกาล คือราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะสูงในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนและราคาจะต่ำในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ด้านราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในทุกตลาดมีความเชื่อมโยงกันอย่างมีนัยสำคัญ พบว่าตลาดขายส่งท้องถิ่นมีอิทธิพลต่อการกำหนดราคาสูงกว่าตลาดในระดับอื่นๆ มีการผูกขาดซื้อขายผลผลิตระหว่างเกษตรกรและผู้รวบรวมในท้องถิ่น ทำให้เกิดกลไกการตลาดอย่างไม่มีประสิทธิภาพ การเคลื่อนไหวราคาในระยะยาวของราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มสูงขึ้น ลักษณะการเคลื่อนไหวตามวัฏจักรมีระยะเวลาประมาณ 2 ปี เกรียงไกรให้ความเห็นว่าควรมีการส่งเสริมเกษตรกรรวมกลุ่มจัดตั้งองค์กรเกษตรกรเพื่อสร้างอำนาจต่อรองราคาและสร้างสถานที่เก็บผลผลิตร่วมกันเพื่อลดปัญหาผลผลิตล้นตลาดในฤดูเก็บเกี่ยว เชื่อมโยงกับงานวิจัยของพลศรี (2546) ศึกษาประสิทธิภาพทางด้านราคาด้วยการวิเคราะห์หาค่าความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา และวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เคลื่อนไหวของราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายและปรับปรุงด้านการตลาดให้เหมาะสมและถูกทิศทางการต่อไป โดยใช้ข้อมูลราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของตลาดแต่ละระดับตั้งแต่ตลาดระดับฟาร์มตลาดระดับขายส่ง และตลาดระดับส่งออกตั้งแต่ปี 2531 ถึงปี 2545 ผลการศึกษานี้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ณ ตลาดระดับต่างๆ ด้วยการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคา พบว่าการส่งผ่านราคาจากตลาดขายส่งกรุงเทพฯ ไปสู่ตลาดที่เกษตรกรขายได้มีค่าความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาค่อนข้างสูงเท่ากับ 1.0694 เนื่องจากการกักตุนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของพ่อค้าท้องถิ่นแต่เมื่อมีการนำเข้าข้าวโพดจากต่างประเทศการเก็งกำไรของพ่อค้าท้องถิ่นจะลดลงการดูดซับราคาจึงลดลงตามไปด้วย ส่งผลให้ความยืดหยุ่นของการส่งผ่านราคาค่อนข้างจะสมบูรณ์และการส่งผ่านราคาข้าวโพดระหว่างตลาดส่งออกสู่ตลาดขายส่งกรุงเทพฯ มีค่าเท่ากับ 0.9010 เนื่องจากการส่งออกแต่ละปีขึ้นอยู่กับผลผลิตและความต้องการใช้ภายในประเทศทำให้ผู้ส่งออกต้องแข่งขันกับการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของโรงงานอาหารสัตว์ส่งผลให้การส่งผ่านราคาค่อนข้างจะสมบูรณ์ ข้อเสนอแนะในด้านการผลิตควรเร่งหาแนวทางเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ และในด้านการตลาดควรมีการปรับปรุงคุณภาพของข้าวโพดทุกขั้นตอนเพื่อให้ได้ข้าวโพดที่มีมาตรฐานดี

เราทำการศึกษาปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่ออุปสงค์และอุปทานเพื่อให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อความสัมพันธ์ ได้มีผู้ที่ศึกษาหลายท่าน ได้แก่ ชัด (2544) ศึกษาตัวแปรที่สามารถอธิบายความเคลื่อนไหวของอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เนื้อที่เพาะปลูกปีที่ผ่านมา ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่ผ่านมา ร้อยละของพื้นที่ที่ใส่ปุ๋ย ร้อยละของพื้นที่ที่เสียหาย เมล็ดพันธุ์ถูกผสมที่ใช้และนำเข้า ส่วนตัวแปรที่สามารถอธิบายความเคลื่อนไหวของอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ราคาส่งออกไก่สดแช่แข็ง ปริมาณการผลิตไก่เนื้อ ปริมาณการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของอเมริกา และราคาซื้อขายข้าวโพดล่วงหน้าในตลาดชิคาโก พร้อมทั้งหาความยืดหยุ่นเมื่อมีการลดภาษีศุลกากรการนำเข้าเหลือร้อยละ 20 โดยใช้ปีฐาน 2529-2531 มาคำนวณ พบว่ามีผลให้ทำให้พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศลดลงร้อยละ 0.5402 และ 0.1485 ตามลำดับ ส่วนปริมาณการนำเข้าและการบริโภคภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.88 และ 77.15 ตามลำดับ ชีระพงษ์ (2545) วิเคราะห์ผลกระทบของการปฏิบัติตามพันธกรณีข้อตกลงสินค้าเกษตรต่อความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และอุตสาหกรรมไก่เนื้อในประเทศไทย พบว่าผลการศึกษาด้านอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ พบว่า ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดอุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศคือ ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ราคาเมล็ดพันธุ์และนโยบายนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของไทย ด้านอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ ตัวกำหนดอุปสงค์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ คือ ราคาขายส่งข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และราคานำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในขณะที่อัตราภาษีการนำเข้าเป็นปัจจัยที่ไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ ในส่วนของการวิเคราะห์ผลกระทบของการลดภาษีนำเข้าข้าวโพดลงตามเงื่อนไขพันธกรณีที่ไทยทำไว้กับองค์การการค้าโลกนั้น พบว่าการยกเลิกภาษีนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการผลิตและบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และอุตสาหกรรมไก่เนื้อของไทย

1.6.3 นโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

จากการขยายตัวของอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ทำให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ ทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศ รูปแบบของนโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีการเปลี่ยนแปลงด้วยข้อตกลงต่างๆ เช่น การทำตามพันธสัญญาขององค์การการค้าโลก ข้อตกลงการค้าอาเซียน การเปิดตลาดการค้าเสรี ข้อตกลงหรือเงื่อนไขต่างๆ ที่รัฐบาลในแต่ละปีได้กำหนด เป็นต้น ล้วนส่งผลกระทบแตกต่างกันออกไป ได้มีผู้ทำการศึกษาเกี่ยวกับนโยบายของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้แก่ การเปิดการค้าเสรี การเปิดพันธกรณีขององค์การการค้าโลก การเปิดการค้าเสรีอาเซียน และยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจจิระวาดี-เจ้าพระยา-แม่โขง

งานวิจัยของมนัส (2540) ศึกษาเกี่ยวกับนโยบายการนำเข้าวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยศึกษาเฉพาะกรณีการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปี 2538-2540 เป็นช่วงระยะเวลาที่ไทยเปิดตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายใต้พันธกรณีองค์การการค้าโลก (WTO) เพื่อเปรียบเทียบกับระบบการนำเข้าข้าวเลี้ยงสัตว์แบบเสรีในช่วงปี 2533-2537 มนัสได้สรุปว่าข้อดีของการใช้ระบบโควตา อัตราภาษี และช่วงระยะเวลาตามพันธกรณีองค์การการค้าโลกในช่วงปี 2538-2540 ในการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก่อให้เกิดประโยชน์และเป็นการปกป้องกลุ่มเกษตรกรข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศมากที่สุดหากเปรียบเทียบกับการนำเข้าแบบเสรีในช่วงปี 2533-2537 รักษาระดับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและจูงใจให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกเพิ่มขึ้น ทำให้ได้เปรียบด้านศักยภาพการแข่งขันในการส่งออกเพิ่มมากขึ้นในอนาคต นโยบายมีความคล่องตัวสูง ส่วนด้านข้อเสียนั้นเนื่องจากนโยบายมีความคล่องตัวสูงสามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมทำให้การวางแผนการผลิตในแต่ละปีไม่แน่นอน ไม่สามารถวางแผนระยะยาวได้ ต้องอาศัยข้อมูลด้านการผลิตและการตลาดในปัจจุบันซึ่งอาจมีความผิดพลาดของข้อมูลได้ หรือจะเกิดแนวโน้มของระดับราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศสูงกว่าราคาตลาดโลกทำให้ต้นทุนภาคปศุสัตว์สูงขึ้น รัฐบาลมีอำนาจต่อการกำหนดนโยบายสูงสุด ถ้าวางแผนนโยบายไม่ตรงกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นหรือเอื้อประโยชน์ให้แก่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งก็จะเกิดผลกระทบทางลบต่อทุกฝ่ายทั้งเกษตรกรผู้ปลูกและผู้ที่ใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ มนัสยังได้เสนอแนะเพิ่มเติมในด้านการกำหนดนโยบายการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ควรคำนึงเป้าหมายการส่งออกไว้เนื้อเป็นหลัก คือกำหนดทิศทางให้เป็นที่ไปในทิศทางเดียวกันโดยลดการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ปรับโครงสร้างการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เพิ่มศักยภาพการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศเพื่อลดการพึ่งพาและสงวนเงินตราของประเทศ

จิตรลดา (2549) พิจารณาผลกระทบของนโยบายในช่วงปี 2537-2546 ต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคในประเทศไทย ทำการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายของมันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถั่วเหลืองกรณีของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สรุปผลของนโยบายและมาตรการด้านการผลิตและการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากการวัดผลประโยชน์จากนโยบายโดยพิจารณาจากร้อยละการประมาณการอุดหนุนผู้ผลิตและผู้บริโภค พบว่าผู้ผลิตได้รับผลประโยชน์คือได้ขายในราคาที่รัฐบาลอุดหนุนที่เป็นราคาที่ผู้ผลิตได้รับผลประโยชน์และผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นผู้เสียประโยชน์รับภาระการถ่ายโอนจากการอุดหนุนของรัฐบาล ส่วนโครงการด้านการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่เป็นระยะสั้นซึ่งมีโครงการอายุไม่เกิน 2 สัปดาห์ ทำให้การส่งเสริมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เกษตรกรเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่องและไม่ทั่วถึง จิตรลดา ยังได้เสนอแนะว่าจากเดิมที่รัฐบาลอุดหนุนเพียงการตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ควรหันไปอุดหนุนด้านการผลิตและปัจจัยการผลิตที่เพิ่มขึ้น เร่งประสิทธิภาพการผลิตที่

สูงขึ้นและพัฒนาอย่างจริงจัง ถึงแม้จะมีประสิทธิภาพการผลิตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ผลผลิตต่อไร่ก็ยังคงต่ำอยู่

อัจฉรา (2553) ศึกษาผลกระทบของการเปิดเสรีทางการค้าภายใต้เขตการค้าเสรีอาเซียนต่อสินค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยทั้งด้านบวกและด้านลบแก่เกษตรกรและผู้บริโภค ด้านผลกระทบที่เกิดกับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น จะเห็นว่าราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศสูงกว่าราคาที่นำเข้าเฉลี่ย แต่อย่างไรก็ตามสัดส่วนการนำเข้ามีน้อยเมื่อเทียบกับผลผลิตภายในประเทศ ทำให้ผลกระทบไม่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรมากนักรวมทั้งรัฐบาลมีนโยบายปกป้องผลกระทบต่อการเปิดการค้าเสรี ส่วนด้านอุตสาหกรรมผู้ใช้ ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตอาหารสัตว์และอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ได้รับประโยชน์จากการเปิดการค้าเสรีอาเซียน เนื่องจากสามารถนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ถูกลงมาเป็นวัตถุดิบควบคู่กับผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ ข้อดีที่เด่นชัดของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไทยมีคุณภาพที่สูงกว่าคุณภาพข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่นำเข้า ทำให้แนวทางการปรับตัวของเกษตรกรควรเน้นเรื่องคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นจุดแข็งทำให้ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยไม่เสียเปรียบในการเปิดการค้าเสรีอาเซียน ส่วนใหญ่อุตสาหกรรมต่างๆที่ต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เหล่านี้ยังคงให้ความสำคัญกับคุณภาพผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นหลักด้วยเช่นกัน

ส่วนอีกนโยบายหนึ่งที่รัฐบาลไทยเข้าร่วมเป็นสมาชิกคือ ยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิระวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง นันทวัน (2552) ศึกษาหาผลกระทบของนโยบายการค้าเสรีที่มีต่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายใต้กรอบองค์การการค้าโลก (WTO) และยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิระวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง (ACMECS) ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ปี 2529-2550 ส่วน ACMECS เริ่มตั้งแต่ปี 2546 ที่ได้เริ่มมีการจัดตั้งโครงการ ผลกระทบที่ได้จากการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามข้อตกลง WTO เมื่อมีการลดภาษีศุลกากรนำเข้าเหลือร้อยละ 20 โดยใช้ข้อมูลปีฐานของปี 2532-2537 พบว่า เนื้อที่เพาะปลูกลดลงร้อยละ 0.28 ผลผลิตต่อไร่ลดลงร้อยละ 0.82 ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 52.30 และการบริโภคในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.06 ส่วน ACMECS เมื่อมีการลดภาษีศุลกากรนำเข้าร้อยละ 0 มีผลกระทบทำให้เนื้อที่เพาะปลูกลดลงร้อยละ 0.53 ผลผลิตต่อไร่ลดลงร้อยละ 1.20 ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 56.32 และการบริโภคในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.04 จะเห็นว่า ACMECS ทำให้ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นมากที่สุดและเพิ่มมากกว่า WTO ส่วนเนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ลดลงกว่า WTO ด้าน WTO ส่งผลให้การบริโภคภายในประเทศเพิ่มสูงกว่า ACMECS จะเห็นว่าทั้ง WTO และ ACMECS เมื่อมีการลดอัตราภาษีมีผลทำให้ปริมาณการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก พื้นที่การเพาะปลูกและปริมาณการผลิตลดลง ดังนั้นนันทวันให้ความเห็นว่ารัฐบาลจึงควรใช้

นโยบายภาษีนำเข้าปรับให้ราคาภายในประเทศไม่ต่ำกว่าราคานำเข้า ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรยังคงเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ต่อไป

1.6.4 การทดแทนการนำเข้า

สำหรับงานวิจัยที่ศึกษาไว้แล้วนั้น พบว่ามีการใช้แบบจำลองการผลิตทดแทนการนำเข้าที่แตกต่างกันออกไป โดยมีแบบจำลองของ Chenery (1960) เป็นแบบจำลองแรกที่มีการใช้ในการศึกษาการทดแทนการนำเข้าซึ่งแบบจำลองดังกล่าวมีข้อผิดพลาด มีผู้ศึกษาที่ใช้แบบจำลองของ Chenery ได้แก่ ชุศักดิ์ (2520) และสุภณา (2537) หลังจากนั้นก็ได้มีการปรับปรุงเรื่อยมาจนกระทั่งการศึกษาของ Vatter (1969) ได้แก่ วิโรจน์ (2540), มะลิลา (2544) และสุทิตา (2550) ซึ่งถือว่าเป็นแบบจำลองที่มีความสมบูรณ์แสดงความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าได้ดีกว่าแบบจำลองอื่นๆ

การศึกษาในการหาความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าด้วยแบบจำลองของ Vatter นั้น วิโรจน์ศึกษาความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าของอุตสาหกรรมยาในประเทศไทยและสุทิตาศึกษาความสามารถในการผลิตถั่วเหลืองเพื่อทดแทนการนำเข้าของประเทศไทย ทั้งสองการศึกษานี้ศึกษาเฉพาะตัวชี้วัดปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ส่วนมะลิลาศึกษาศักยภาพการผลิตน้ำมันดิบเพื่อทดแทนการนำเข้าทางนมผงและผลิตภัณฑ์นม วิเคราะห์ความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าเพิ่มจากวิโรจน์และสุทิตา 2 ส่วนด้วยกันคือ หนึ่งมีการเปลี่ยนหน่วยของตัวแปรจากงานวิจัยของท่านอื่นที่เป็นหน่วยของมูลค่ามาเป็นหน่วยของปริมาณ และสองมีการศึกษาเพิ่มเติมจากเดิมเป็นการศึกษาแค่เพียงปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า แต่มะลิลาทำการศึกษาตัวชี้วัดอีก 2 ตัวชี้วัด คือ อัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า เพื่อดูอัตราการเจริญเติบโตของการผลิตทางนมผงและผลิตภัณฑ์นม ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัยของมะลิลา ได้แก่ ปริมาณผลผลิตภายในประเทศ ปริมาณการบริโภค ปริมาณการนำเข้า และปริมาณการส่งออก เพื่อนำมาหาสัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภค จากนั้นก็นำสัดส่วนที่ได้ทำเป็นร้อยละการหาความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ด้วยวิธีที่หนึ่ง หาปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (gross import substitution: GIS) ด้วยการนำค่าความแตกต่างของสัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคปีที่วิเคราะห์กับปีฐานแล้วคูณด้วยปริมาณการบริโภคในปีที่วิเคราะห์ก็จะได้ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่เราวิเคราะห์ วิธีที่สอง หาอัตราส่วนอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (import replacement: IR) ได้มาจากสัดส่วนของปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าในปีที่วิเคราะห์ต่อปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นภายในประเทศปีที่วิเคราะห์เมื่อเทียบกับปีฐาน เพื่อดูว่าปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นภายในประเทศถูกนำไปใช้ทดแทนการนำเข้ามากน้อยเพียงใด