

บทที่ 4

ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า

4.1 ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า

การศึกษาความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยใช้แบบจำลองของ Vatter (1969) จาก 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัดที่ 1 วิเคราะห์หาปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (gross import substitution: GIS) ตัวชี้วัดที่ 2 วิเคราะห์หาอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (import replacement ratio: IR) และตัวชี้วัดที่ 3 วิเคราะห์หาอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (import substitution ratio: B) 3 ตัวชี้วัดนี้จะแสดงถึงค่าความสามารถการทดแทนการนำเข้าในลักษณะที่แตกต่างถึงความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าของประเทศไทย การศึกษานี้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาดั้งแต่ปี 2534-2555 กำหนดให้ปี 2534 เป็นปีฐานในการวิเคราะห์ เนื่องจากประเทศไทยเริ่มมีการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นปีแรก ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ข้อมูลปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ (Y) ข้อมูลปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศ (M) ข้อมูลปริมาณการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปขายยังต่างประเทศ (X) และข้อมูลปริมาณการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในประเทศ (C)

สัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคในปีฐาน (m_0) เท่ากับ 0.078 หรือเท่ากับร้อยละ 7.8 ในช่วงปี 2535-2555 พบว่าสัดส่วนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีสัดส่วนลดลงเมื่อเทียบกับปีฐาน ($m_t < m_0$) ยกเว้นในปี 2535 และ 2551 พบว่าสัดส่วนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีฐาน ($m_t > m_0$) เป็นผลมาจากปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เพิ่มขึ้นสูงมากในปีที่วิเคราะห์ ทำให้การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อตอบสนองต่อความต้องการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศน้อยกว่าปีฐานหรือไม่มีปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปี 2535 อัตราส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคสูงสุดเท่ากับร้อยละ 11.21 ส่วนในปี 2545 อัตราส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 0.12 (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศ
ไทยในปี 2534-2555

ปี	ปริมาณการนำเข้า (ตัน)	ปริมาณการบริโภค (ตัน)	สัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภค	ร้อยละของสัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภค (%)
	M	C = Y+M-X	m = M/C	m*100
2534	249,000	3,192,652	0.0780	7.80
2535	445,217	3,972,899	0.1121	11.21
2536	9,223	3,125,365	0.0030	0.30
2537	10,084	3,831,770	0.0026	0.26
2538	280,205	4,329,246	0.0647	6.47
2539	302,681	4,781,748	0.0633	6.33
2540	235,701	4,014,187	0.0587	5.87
2541	230,987	4,725,729	0.0489	4.89
2542	120,675	4,338,734	0.0278	2.78
2543	338,720	4,791,679	0.0707	7.07
2544	6,649	4,012,758	0.0017	0.17
2545	4,918	4,118,158	0.0012	0.12
2546	12,415	4,071,993	0.0030	0.31
2547	75,753	3,545,436	0.0214	2.14
2548	58,897	4,095,585	0.0144	1.44
2549	145,407	3,813,969	0.0381	3.81
2550	150,356	3,949,754	0.0381	3.81
2551	425,398	4,335,248	0.0981	9.81
2552	291,863	4,066,263	0.0718	7.18
2553	366,747	4,834,174	0.0759	7.59
2554	195,552	4,658,561	0.0420	4.20
2555	196,860	4,973,802	0.0369	3.69

ที่มา: จากการคำนวณ

4.1.1 ปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ผลการวิเคราะห์นี้ชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยมีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าหรือไม่และมีปริมาณอย่างไร พบว่าในช่วงปี 2535-2555 ประเทศไทยมีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า สัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคในปีที่ทำการวิเคราะห์มีสัดส่วนลดลงเมื่อเทียบกับปีฐาน ($m_t < m_0$) ยกเว้นในปี 2535 และ ปี 2551 สัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคในปีที่ทำการวิเคราะห์มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีฐาน ($m_t > m_0$) ประเทศไทยมีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าเฉลี่ยแต่ละปีเท่ากับ 142,373 ตัน ในปี 2545 มีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้ามากที่สุดเท่ากับ 316,298 ตัน (ตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.1)

ผลการวิเคราะห์นี้ออกเป็น 3 ช่วงจากแนวโน้มของกราฟดังนี้ช่วงที่ 1 ปี 2535-2546 โดยรวมแนวโน้ม GIS เพิ่มขึ้นแม้ในปี 2535 ไม่มีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าเมื่อเทียบกับปีฐาน มีปริมาณการพึ่งพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศเท่ากับ 135,364 ตัน (GIS=135,364) สาเหตุมาจากปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีนั้นเพิ่มสูงสุดเท่ากับ 445,217 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2534 ถึงร้อยละ 78.80 เป็นผลมาจากการที่มีคำสั่งซื้อไก่แช่แข็งรวมทั้งไก่ถอดกระดูกจากต่างประเทศสูงที่สุด ความต้องการข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มสูง จึงทำให้สัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคมากกว่าปีฐาน ($m_t = 0.1121$) ต่อมาช่วงปี 2536 และ 2537 มีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าเท่ากับ 234,555 และ 288,794 ตัน จากปีฐาน GIS เพิ่มขึ้น สัดส่วนการนำเข้าต่อการบริโภคมีสัดส่วนลดลงกว่าปีฐานมาก อาจแสดงให้เห็นว่าการนำเข้าในปี 2535 ที่เกินความจำเป็นหรือมีการกักเก็บปริมาณนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะช่วงปี 2541-2545 ประเทศไทยตระหนักถึงบทบาทศักยภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยแต่งตั้งให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จัดตั้งโครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิต-การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั่วประเทศอย่างจริงจัง เพื่อแก้ไขปัญหาสถานการณ์การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นพัฒนาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตและมีคุณภาพที่สูงขึ้น เช่น โครงการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ดีในปี 2543 โครงการศูนย์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในไร่นาในปี 2544-2545 เป็นต้น เป็นผลให้ประเทศไทยโดยรวมในช่วงปี 2538-2546 ยังคงมี GIS เพิ่มขึ้นไทยได้เข้าร่วมโครงการความร่วมมือสาขาการเกษตรและอุตสาหกรรมภายใต้ยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิรวดี เจ้าพระยา แม่โขง (ช่วงปี 2547-2550) เป้าหมายคืออัตราการนำเข้าค่อยๆ ลดลงเหลือร้อยละ 0 ทำให้มีปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากประเทศเพื่อนบ้านเพิ่มมากขึ้น ทำให้ในช่วงที่ 2 ปี 2546-2550 แนวโน้ม GIS ค่อยๆ ลดต่ำลง อีกทั้งในปี 2551 เกิดวิกฤตเศรษฐกิจแฮมเบอร์เกอร์ส่งผลเสียต่อเศรษฐกิจทั่วโลก ประเทศไทยไม่มีปริมาณการ

ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า ฟังพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศ ปริมาณเท่ากับ 87,248 ตัน และช่วงที่ 3 ปี 2552-2555 แนวโน้ม GIS ค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้น (รูปที่ 4.1)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

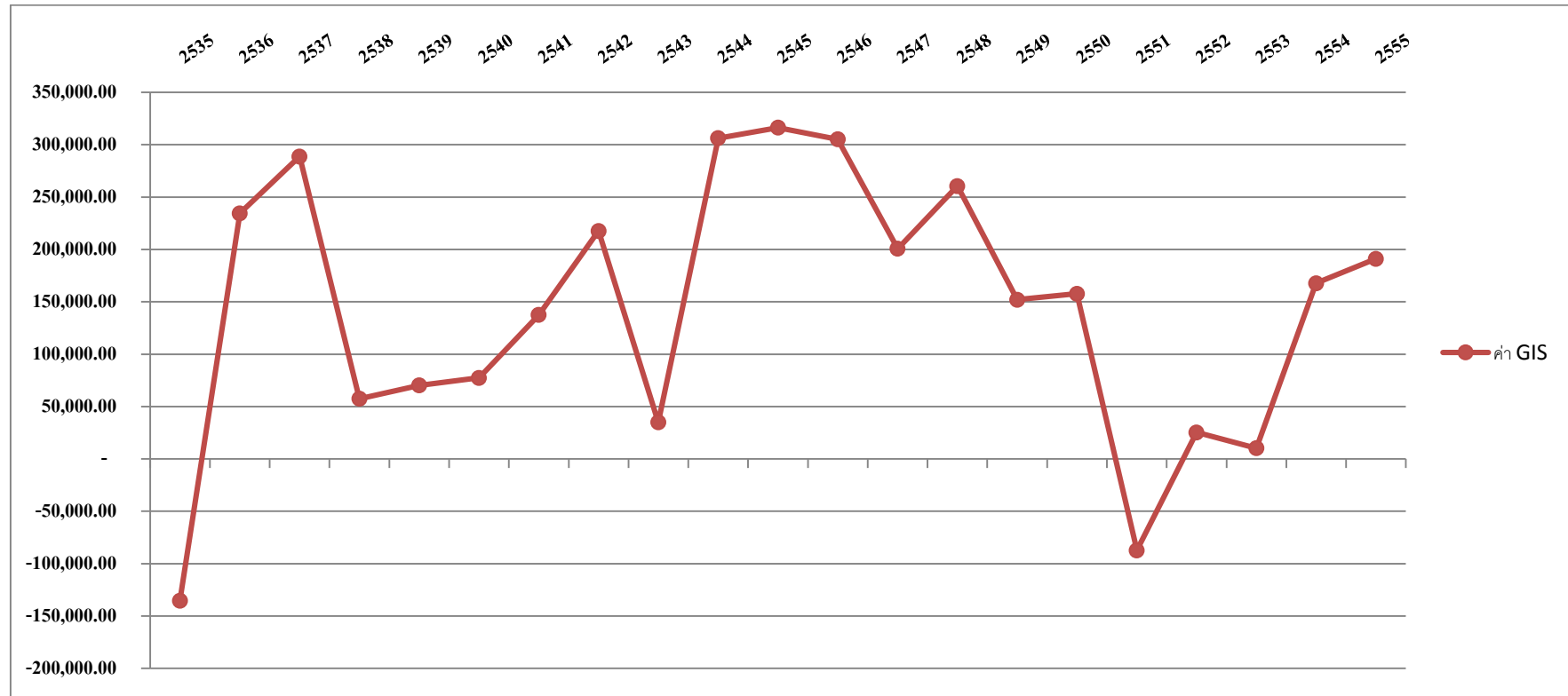
ตารางที่ 4.2 ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าของประเทศไทย (GIS) ในช่วงปี 2534-2555 เมื่อปี 2534 เป็นปีฐาน

ปี	m	GIS ¹ (ตัน)	ร้อยละอัตราเพิ่ม/ลด ²
2534	0.0780	-	-
2535	0.1121	-135,330.88	-
2536	0.0030	234,555.47	273.32
2537	0.0026	288,794.06	23.12
2538	0.0647	57,476.19	-80.10
2539	0.0633	70,295.34	22.30
2540	0.0587	77,405.59	10.11
2541	0.0489	137,619.86	77.79
2542	0.0278	217,746.25	58.22
2543	0.0707	35,030.96	-83.91
2544	0.0017	306,346.12	774.50
2545	0.0012	316,298.32	3.25
2546	0.0030	305,200.45	-3.51
2547	0.0214	200,791.01	-34.21
2548	0.0144	260,558.63	29.77
2549	0.0381	152,082.58	-41.63
2550	0.0381	157,724.81	3.71
2551	0.0981	-87,248.66	-155.32
2552	0.0718	25,305.51	129.00
2553	0.0759	10,318.57	-59.22
2554	0.0420	167,815.76	1526.35
2555	0.0396	191,054.72	13.85
เฉลี่ย	0.0427	142,373.36	

หมายเหตุ: ¹คำนวณจากสูตร $GIS_t = C_t(m_0 - m_t)$ โดยค่า GIS มากหมายความว่าทดแทนการนำเข้าได้มากขึ้น

² อัตราการเพิ่ม/ลดเทียบจากปีที่ผ่านมา

ที่มา: จากการคำนวณ



หมายเหตุ: ค่า GIS มากหมายความว่าทดแทนการนำเข้าได้มากขึ้น

ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 4.1 ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) ของประเทศไทยในช่วงปี 2534-2555

4.1.2 อัตราส่วนความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า

ผลการวิเคราะห์นี้ชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยมีความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าเป็นอย่างไร ตัวชี้วัดนี้แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงผลผลิตสุทธิที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปีเมื่อเทียบกับปีฐานสามารถทดแทนปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากน้อยเพียงใด จากการคำนวณอัตราส่วนความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า (IR) ในช่วงปี 2535-2555 ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศสุทธิของปีที่วิเคราะห์มากกว่าปีฐานทั้งหมด $[(Y_t - X_t) > (Y_0 - X_0)]$ พบว่า ประเทศไทยมีความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า ยกเว้นในปี 2535 และ 2551 ประเทศไทยไม่มีความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประเทศไทยมีอัตราความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าเฉลี่ยแต่ละปีอัตราส่วนเท่ากับ 0.19 ซึ่งหมายความว่าปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นภายในประเทศจะถูกใช้ไปเพื่อทดแทนการนำเข้าร้อยละ 19 (ตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.2)

การอธิบายผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ช่วงจากแนวโน้มของกราฟดังนี้ช่วงที่ 1 ปี 2535-2547 โดยรวมแนวโน้ม IR เพิ่มขึ้นปี 2535 ประเทศไทยไม่มีความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าแม้จะมีการเพิ่มขึ้นของผลผลิตภายในประเทศสุทธิแต่ไม่ได้ทดแทนในส่วนของ การนำเข้าผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เพิ่มขึ้นนำไปตอบสนองการบริโภคภายในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีคำสั่งซื้อไก่แช่แข็งรวมทั้งไก่ถอดกระดูกจากต่างประเทศสูงที่สุด ต่อมาในปี 2536 มี IR สูงที่สุดเท่ากับ 1.36 ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นภายในประเทศจะถูกใช้ไปเพื่อทดแทนการนำเข้าถึงร้อยละ 136 และส่วนหนึ่งมาจากการที่ไทยจัดตั้งโครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิต-การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั่วประเทศอย่างจริงจัง เพื่อแก้ไขปัญหาสถานการณ์การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นพัฒนาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตและมีคุณภาพที่สูงขึ้นช่วงที่ 2 ปี 2548-2551 โดยรวมแนวโน้ม IR ลดต่ำลงไทยได้เข้าร่วมโครงการความร่วมมือสาขาการเกษตรและอุตสาหกรรมภายใต้ยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิรวดี เจ้าพระยา แม่โขง (ตั้งแต่ปี 2547-2550) เป้าหมายเพื่อลดอัตราภาษีการนำเข้าลดลงและให้เหลือร้อยละ 0 ทำให้มีปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากประเทศเพื่อนบ้านเพิ่มมากขึ้น จนกระทั่งในปี 2551 ประเทศไทยไม่มีความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า และช่วงที่ 3 ปี 2552-2555 แนวโน้ม IR ค่อยๆ เพิ่มขึ้น

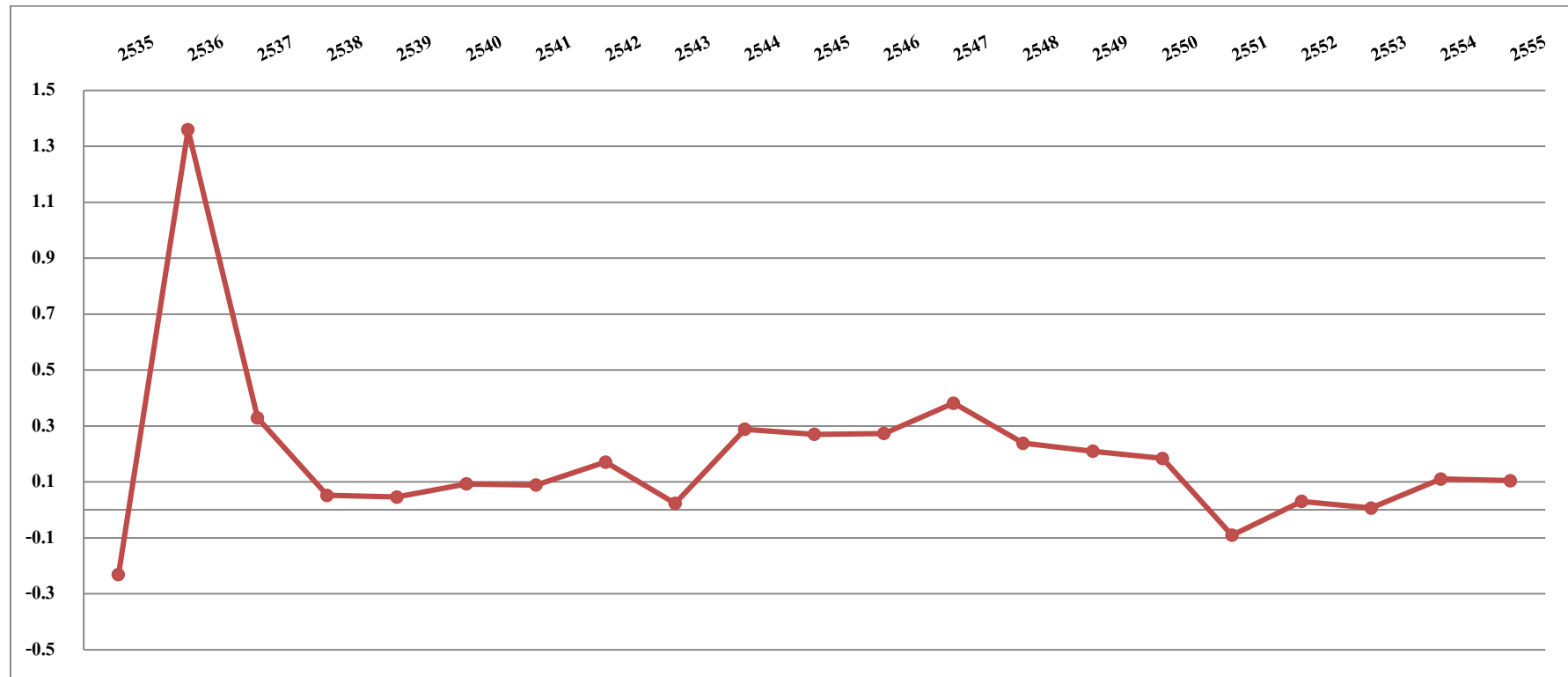
ตารางที่ 4.3 อัตราส่วนความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า (IR_t) และอัตราความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B_t) ช่วงปี 2534-2555

ปี	IR ¹	B ²
2534	-	-
2535	-0.23	-0.44
2536	1.36	0.96
2537	0.33	0.97
2538	0.05	0.17
2539	0.05	0.19
2540	0.09	0.25
2541	0.09	0.37
2542	0.17	0.64
2543	0.02	0.09
2544	0.29	0.98
2545	0.27	0.98
2546	0.27	0.96
2547	0.38	0.73
2548	0.24	0.82
2549	0.21	0.51
2550	0.18	0.51
2551	-0.09	-0.26
2552	0.03	0.08
2553	0.01	0.03
2554	0.11	0.46
2555	0.10	0.49
เฉลี่ย	0.19	0.45

หมายเหตุ: ¹คำนวณจากสูตร $IR_t = \frac{GIS_t}{(Y_t - X_t) - (Y_0 - X_0)}$

²คำนวณจากสูตร $B_t = \frac{GIS_t}{m_0 C_t}$

ที่มา: จากการคำนวณ



หมายเหตุ: ค่าบวกมากหมายความว่าสามารถทดแทนการนำเข้าได้เพิ่มขึ้น

ที่มา: จากการคำนวณ

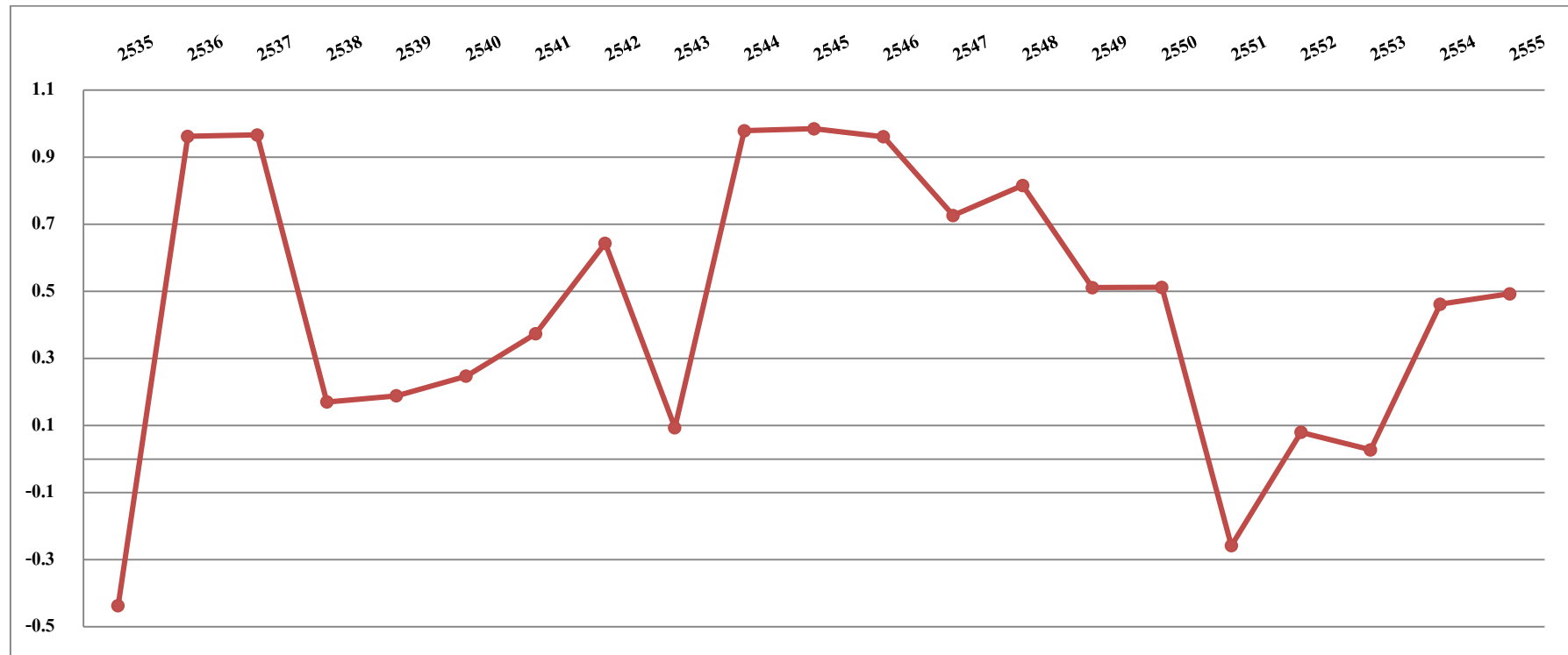
รูปที่ 4.2 อัตราส่วนความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า (IR) ของประเทศไทยในช่วงปี 2534-2555

4.1.3 อัตราความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ผลการวิเคราะห์นี้ชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยมีความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยรวมเป็นอย่างไร ตัวชี้วัดนี้แสดงถึงปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมที่ควรจะเป็นไปตามสัดส่วนของปีฐานว่าถูกทดแทนด้วยปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศมากน้อยเท่าใด ในช่วงปี 2535-2555 พบว่า ประเทศไทยมีความสามารถเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยกเว้นในปี 2535 และปี 2551 ประเทศไทยมีความสามารถเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประเทศไทยมีอัตราความสามารถในการทดแทนการนำเข้าเฉลี่ยแต่ละปีเท่ากับ 0.45 มีปริมาณการทดแทนการนำเข้าได้คิดเป็นร้อยละ 45 ของปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ควรจะนำเข้าทั้งหมดตามสัดส่วนการนำเข้าเท่ากับปีฐาน (ตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.3)

การอธิบายผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ช่วงจากแนวโน้มของกราฟดังนี้ ช่วงที่ 1 ปี 2535-2546 โดยรวมแนวโน้ม B เพิ่มสูงขึ้นในปี 2535 ประเทศไทยไม่มีความสามารถในการทดแทนการนำเข้า ต้องพึ่งพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ถึงร้อยละ 44 ต่อมาปี 2536 และ 2537 ถูกทดแทนด้วยปริมาณการผลิตภายในประเทศสามารถทดแทนการนำเข้าได้เพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมากถึงร้อยละ 96 และ 97 ตามลำดับในปี 2544 และ 2545 ถูกทดแทนด้วยปริมาณการผลิตภายในประเทศสามารถทดแทนการนำเข้าได้เพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมากและสูงที่สุดถึงร้อยละ 98 ส่วนหนึ่งมาจากการที่ไทยจัดตั้งโครงการส่งเสริมและพัฒนาการผลิต-การตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั่วประเทศอย่างจริงจัง เพื่อแก้ไขปัญหาสถานการณ์การเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นพัฒนาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตและมีคุณภาพที่สูงขึ้น ช่วงที่ 2 ปี 2547-2551 แนวโน้ม B ค่อยๆ ลดลง จนกระทั่งในปี 2551 ประเทศไทยไม่มีความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศถึงร้อยละ 26 และช่วงที่ 3 แนวโน้ม B ค่อยๆ เพิ่มขึ้น (รูปที่ 4.3)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



หมายเหตุ: ค่า B₁ เข้าใกล้ 1 มากทดแทนการนำเข้าได้มากขึ้น

ที่มา: จากการคำนวณ

รูปที่ 4.3 อัตราความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (B) ของประเทศไทยในช่วงปี 2534-2555

4.2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยการวิเคราะห์แบบสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple regression) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสัมพันธ์ของความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าทั้ง 3 ตัวชี้วัดได้แก่ ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) อัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR) และอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (B) ต่อปัจจัยต่างๆ ที่ผู้วิจัยคาดว่า มีผลต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า จากการวิเคราะห์ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าข้างต้น ตั้งแต่ปี 2534-2555 โดยใช้ปี 2534 เป็นปีฐาน จะเห็นว่าค่า GIS, IR และ B ในปี 2535 เป็นค่าที่มีความผิดปกติเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยจึงทำการตัดค่า GIS, IR และ B ในปี 2535 ออกจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า รายละเอียดตัวแปรดังนี้

4.2.1 ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม (Y) ได้มาจากการคำนวณตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1 Y คือ ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS)

ตัวชี้วัดที่ 2 Y คือ อัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR)

ตัวชี้วัดที่ 3 Y คือ อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (B)

ตัวแปรอิสระ (X) เป็นปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าทำการศึกษา 11 ตัวแปร ดังนี้

1) YIE (Yield) คือ ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ มีหน่วยเป็นกิโลกรัม ถ้าปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่เพิ่มสูงขึ้น ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นด้วย

2) $COST_1$ (lagged of Cost) คือ ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ปีที่ผ่านมา มีหน่วยเป็นบาท ถ้าต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ปีที่ผ่านมาเพิ่มสูงขึ้น ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าลดต่ำลง

3) PI_{MI} (lagged price index of Maize) คือ ดัชนีราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา เนื่องจากราคาส่งผลต่อการตัดสินใจเพาะปลูกของเกษตรกรถ้าราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาเพิ่มสูงขึ้น ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้น

4) PI_{SCI} (lagged price index of Sugarcane) คือ ดัชนีราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา อ้อยเป็นพืชแข่งขันกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากราคาส่งผลต่อการตัดสินใจเพาะปลูกของเกษตรกรถ้าราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาเพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรหันไปปลูกอ้อยเพิ่มมากขึ้น ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าลดต่ำลง

5) PI_{SI} (lagged price index of soybean) คือ ดัชนีราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ถั่วเหลืองเป็นพืชแข่งขันกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากราคาส่งผลต่อการตัดสินใจเพาะปลูกของเกษตรกร ถ้าราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาเพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรหันไปปลูกถั่วเหลืองเพิ่มมากขึ้น ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าลดต่ำลง

6) PI_{CI} (lagged price index of Cassava) คือ ดัชนีราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มันสำปะหลังเป็นพืชแข่งขันกับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื่องจากราคาส่งผลต่อการตัดสินใจเพาะปลูกของเกษตรกร ถ้าราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาเพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรหันไปปลูกมันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้น ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าลดต่ำลง

7) GDPL (Gross Domestic Product Livestock) คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของปศุสัตว์ มีหน่วยเป็นล้านบาท มูลค่าของอัตราการเจริญเติบโตของภาคปศุสัตว์เพิ่มสูงขึ้น ความต้องการอาหารสัตว์เพิ่มสูงขึ้น ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นด้วย

8-9) ตัวแปรหุ่น Trade Policy คือ นโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นโยบายที่ไทยเข้าร่วมการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์กับต่างประเทศส่งผลอย่างไรต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า ประกอบด้วย

- AFTA (ASEAN free trade incorporated 10 countries) คือ ช่วงเวลาที่เขตการค้าเสรีอาเซียนมีสมาชิกครบ 10 ประเทศ (1 = ร่วมเมื่อสมาชิกครบ 10 ประเทศ / 0 = ร่วมเมื่อสมาชิกไม่ครบ 10 ประเทศ)

- WTO (World Trade Organization) คือ การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (1 = เข้าร่วม / 0 = ยังไม่ได้เข้าร่วม)

10-11) ตัวแปรหุ่น Government's intervention คือ มาตรการแทรกแซงราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของรัฐบาลส่งผลอย่างไรต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า ประกอบด้วย

- MORTGAGE คือ ประเทศไทยใช้นโยบายจำนำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (1 = ใช้ / 0 = ไม่ใช้)

- GUARANTEE คือ ไทยใช้นโยบายประกันราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (1 = ใช้ / 0 = ไม่ใช้)

4.2.2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัว สถิติที่เป็นตัวชี้ระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรเรียกว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) ซึ่งแสดงขนาดของความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปร เครื่องหมายบวกหรือลบจะแสดงทิศทางของความสัมพันธ์ค่าสัมประสิทธิ์จะมีค่าระหว่าง -1.0 ถึง +1.0

การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เป็นสมการที่มีตัวแปรอิสระจำนวนมากกว่า 1 ตัวแปร ดังนั้นเป็นไปได้ที่ตัวแปรอิสระที่มีอยู่อาจมีความสัมพันธ์กันเองซึ่งจะส่งผลในการเลือกตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญต่อตัวแปรตาม ความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระเหล่านี้เรียกว่า multicollinearity โดยนำตัวแปรอิสระทั้งหมดมาตรวจสอบความสัมพันธ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) แทนที่การพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ ถ้าพบว่าไม่มีตัวแปรตัว

ใดที่มีความสัมพันธ์กันสูงมากคือ 0.81-1.00 (Bartz, 1999) กับตัวแปรตัวอื่นจะทำการตัดตัวแปรนั้นออกก่อน

ความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่ากลุ่มตัวแปรดัชนีราคาพืชแข่งขันที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาที่มีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูง (ตารางที่ 4.4) ผู้วิจัยทำการรวมตัวแปรดัชนีราคาพืชแข่งขันไว้ในกลุ่มหรือ factor เดียวกัน โดยเทคนิค factor analysis ได้แก่ ดัชนีราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ดัชนีราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา และดัชนีราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา ซึ่งเขียนแทนด้วย PI_{CC} (factor lagged price index of competing crops) จากนั้นหาสัมพัทธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันหลังการวิเคราะห์ factor (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.4 ความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันก่อนการวิเคราะห์ factor

ตัวแปร	GIS	IR	B	COST ₁	YIE	PI _{M1}	PI _{C1}	PI _{SC1}	PI _{S1}	GDPL
GIS	1	.511*	.984**	-.294	-.225	-.327	-.294	-.243	-.512*	-.014
IR		1	.634**	-.455*	-.546*	-.436	-.286	-.346	-.146	-.235
B			1	-.368	-.311	-.406	-.354	-.320	-.470*	-.061
COST1				1	.913**	.928**	.878**	.887**	.263	.832**
YIE					1	.862**	.723**	.802**	.104	.855**
PI _{M1}						1	.892**	.923**	.294	.752**
PI _{C1}							1	.907**	.280	.648**
PI _{SC1}								1	.193	.730**
PI _{S1}									1	.186
GDPL										1

หมายเหตุ: * ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.5 ความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันหลังการวิเคราะห์ factor

ตัวแปร	GIS	IR	B	COST ₁	YIE	PI _{M1}	GDPL	PI _{CC}
GIS	1	.511*	.984**	-.294	-.225	-.327	-.014	-.369
IR		.511*	1	.634**	-.455*	-.546*	-.436	-.235
B			1	-.368	-.311	-.406	-.061	-.425
COST ₁				1	.913**	.928**	.832**	.892**
YIE					1	.862**	.855**	.741**
PI _{M1}						1	.752**	.922**
GDPL							1	.691**
PI _{CC}								1

หมายเหตุ: * ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ที่มา: จากการคำนวณ

ดังนั้นตัวแปรอิสระที่วิเคราะห์ทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ YIE, PI_{CC}, AFTA, WTO, MORTGAGE และ GUARANTEE จากนั้นทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณด้วยโปรแกรม SPSS version 17.0 แบบสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple regression) วิธี backward วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัวแปร มีผลต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า รูปแบบสมการการวิเคราะห์ดังนี้

1) สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

$$GIS = \beta_0 + \beta_1 YIE + \beta_2 PI_{CC} + \beta_3 AFTA + \beta_4 WTO + \beta_5 MORTGAGE + \beta_6 GUARANTEE + \epsilon_1 \quad (23)$$

2) สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

$$IR = \beta_7 + \beta_8 YIE + \beta_9 PI_{CC} + \beta_{10} AFTA + \beta_{11} WTO + \beta_{12} MORTGAGE + \beta_{13} GUARANTEE + \epsilon_2 \quad (24)$$

3) สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า

$$B = \beta_{14} + \beta_{15} YIE + \beta_{16} PI_{CC} + \beta_{17} AFTA + \beta_{18} WTO + \beta_{19} MORTGAGE + \beta_{20} GUARANTEE + \epsilon_3 \quad (25)$$

4.2.3 สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) โดยการวิเคราะห์แบบสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple regression) ด้วยแบบจำลองวิธี backward ในสมการ (23)

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนที่ 1 พบว่า ตัวแปร PI_{CC} และ WTO มีความสำคัญทางสถิติ แนวโน้มตัวแปรที่คาดว่าใกล้เคียงกับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 จึงได้นำ 2 ตัวแปร ได้แก่ YIE และ GUARANTEE (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนที่ 1

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
	B	Std. Error	Coefficients Beta		
(Constant)	-1360630.844	917123.125		-1.484	.162
YIE	3372.234	1935.758	2.098	1.742	.105
PI_{CC}	-137076.234	61312.348	-1.218	-2.236	.044
WTO	-414329.026	177274.942	-1.116	-2.337	.036
AFTA	-58669.792	83097.964	-.263	-.706	.493
MORTGAGE	-104394.644	137960.380	-.459	-.757	.463
GUARANTEE	-284120.326	194358.971	-.556	-1.462	.168
R	= 0.688				
R Square	= 0.473				
Adjusted R Square	= 0.230				
Std. Error of the Estimate	= 1.00278E5				

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนสุดท้าย (ตารางที่ 4.7) ค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (R^2) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.338 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดร่วมกันอธิบายการผันแปรของตัว

แปรตาม ได้ร้อยละ 33.80 เมื่อพิจารณาความสามารถตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) 3 ตัวแปร ได้แก่ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ (YIE), การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) และกลุ่มดัชนีราคาพืชแข่งขันที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (PI_{CC}) เมื่อพิจารณาค่า Beta Standardized Coefficients ของตัวแปรอิสระ ผลกระทบที่จะมีผลต่อปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) มากที่สุด คือ YIE, WTO และ PI_{CC} ตามลำดับ

ตัวแปรอิสระที่มีผลทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มสูงขึ้น

ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ (YIE) มีผลทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มสูงขึ้นที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ค่าสัมประสิทธิ์ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่มีค่าเท่ากับ 1,411.079 หมายความว่าถ้าผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม โดยที่ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพิ่มขึ้น 1,411.079 ตัน

ตัวแปรอิสระที่มีผลทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง

1) การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) มีผลทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าสัมประสิทธิ์การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) เท่ากับ -260,316.486 หมายความว่า การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) ทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง 260,316.486 ตัน

2) ดัชนีราคาพืชแข่งขันที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (PI_{CC}) มีผลทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลงที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าสัมประสิทธิ์ดัชนีราคาพืชแข่งขันที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีค่าเท่ากับ -95,959.919 หมายความว่าดัชนีราคาพืชแข่งขันที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 โดยที่ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง 95,959.919 ตัน

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนสุดท้าย

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
	B	Std. Error	Coefficients Beta		
Constant	-443,446.679	368,301.635		-1.204	.246
YIE	1,411.079	747.600	.878	1.887	.077
WTO	-260,316.486	119,383.921	-.701	-2.180	.044
PI _{CC}	-95,959.919	39,950.557	-.852	-2.402	.029
R	= 0.582				
R Square	= 0.338				
Adjusted R Square	= 0.214				
Std. Error of the Estimate	= 1.01305E5				
Durbin-Watson	= 1.641				

ที่มา: จากการคำนวณ

4.2.4 สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR) โดยการวิเคราะห์แบบสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple regression) ด้วยวิธี backward ในสมการ (24)

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนที่ 1 พบว่าตัวแปรไม่มีความสำคัญทางสถิติ แต่ตัวแปรที่มีแนวโน้มและคาดว่าใกล้เคียงกับการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 มี 3 ตัวแปร ได้แก่ MORTGAGE, WTO และ YIE (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนที่ 1

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.722	2.004		1.358	.197
YIE	-.004	.004	-.978	-.967	.351
PI _{CC}	.033	.134	.114	.250	.807
WTO	-.411	.387	-.425	-1.062	.308
AFTA	.135	.182	.232	.741	.472
MORTGAGE	.336	.301	.568	1.115	.285
GUARANTEE	.267	.425	.201	.630	.540
R	= 0.793				
R Square	= 0.629				
Adjusted R Square	= 0.458				
Std. Error of the Estimate	= 0.21913				

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนสุดท้าย (ตารางที่ 4.9) พบว่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.534 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดรวมกันอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 53.40 เมื่อพิจารณาความสามารถตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่า ปัจจัยที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่ออัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR) 1 ตัวแปร คือ การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) ซึ่งสามารถอธิบายผลดังต่อไปนี้

ตัวแปรอิสระที่มีผลทำให้อัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง

การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) มีความสัมพันธ์เชิงลบต่ออัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสัมประสิทธิ์การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) มีค่าเท่ากับ -0.706 หมายความว่า การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้อัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลดลง 0.706 ด้วยความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนสุดท้าย

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
	B	Std. Error	Coefficients Beta		
Constant	.844	.148		5.721	.000
WTO	-.706	.156	-.731	-4.542	.000
R	= 0.731				
R Square	= 0.534				
Adjusted R Square	= 0.508				
Std. Error of the Estimate	= 0.20870				
Durbin-Watson	= 1.892				

ที่มา: จากการคำนวณ

4.2.5 สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า

การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่ออัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B) โดยการวิเคราะห์แบบสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple regression) ด้วยวิธี backward ในสมการ (25)

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนที่ 1 พบว่า ตัวแปร PI_{CC} และ WTO มีความสำคัญทางนัยสถิติ ตัวแปรที่มีแนวโน้มและคาดว่าใกล้เคียงกับการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 มี 2 ตัวแปร ได้แก่ YIE และ GUARANTEE (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนที่ 1

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
	B	Std. Error	Coefficients Beta		
(Constant)	-3.313	2.828		-1.171	.262
YIE	.009	.006	1.660	1.475	.164
PI _{CC}	-.417	.189	-1.121	-2.204	.046
WTO	-1.322	.547	-1.078	-2.417	.031
AFTA	-.108	.256	-.147	-.423	.679
MORTGAGE	-.202	.425	-.269	-.475	.643
GUARANTEE	-.733	.599	-.434	-1.223	.243
R	= 0.735				
R Square	= 0.540				
Adjusted R Square	= 0.328				
Std. Error of the Estimate	= 0.30926				

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนสุดท้าย (ตารางที่ 4.11) ค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (R^2) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.447 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดร่วมกันอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 44.70 เมื่อพิจารณาความสามารถตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่า ปัจจัยที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่ออัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B) 3 ตัวแปร ได้แก่ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ (YIE), การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) และกลุ่มดัชนีราคาพืชแข่งขันที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (PI_{CC}) เมื่อพิจารณา ค่า Beta Standardized Coefficients ของตัวแปรอิสระ ผลกระทบที่จะมีผลต่ออัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B) มากที่สุด คือ YIE, WTO และ PI_{CC} ตามลำดับ ซึ่งสามารถอธิบายผลดังต่อไปนี้

ตัวแปรอิสระที่มีผลทำให้อัตราส่วนอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าเพิ่มขึ้น

ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ (YIE) มีผลทำให้อัตราส่วนอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าเพิ่มขึ้นที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าสัมประสิทธิ์ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่มีค่าเท่ากับ 0.005 หมายความว่าถ้าผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่เพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม โดยที่ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ทำให้อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าเพิ่มขึ้น 0.005

ตัวแปรอิสระที่มีผลทำให้อัตราส่วนอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าลดลง

1) การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) มีผลทำให้อัตราส่วนอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าลดลงที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าสัมประสิทธิ์การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีค่าเท่ากับ -1.001 หมายความว่า การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทำให้อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าลดลง 1.001

2) ดัชนีราคาพืชแข่งขันที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา (PI_{CC}) มีผลทำให้อัตราส่วนอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าลดลงที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่าสัมประสิทธิ์ดัชนีราคาพืชแข่งขันที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา มีค่าเท่ากับ -0.335 หมายความว่าถ้าดัชนีราคาพืชแข่งขันที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 โดยที่ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ทำให้อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าลดลง 0.335

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณของอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B) ด้วยวิธี backward ในขั้นตอนสุดท้าย

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
	B	Std. Error	Coefficients Beta		
Constant	-1.444	1.112		-1.299	.212
YIE	.005	.002	.906	2.131	.049
WTO	-1.001	.360	-.816	-2.777	.013
PI _{CC}	-.335	.121	-.901	-2.777	.013
R	= 0.669				
R Square	= 0.447				
Adjusted R Square	= 0.343				
Std. Error of the Estimate	= 0.30579				
Durbin-Watson	= 1.731				

ที่มา: จากการคำนวณ

4.3 แนวทางการพัฒนาความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า

จากการศึกษาข้างต้น ประเทศไทยมีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าเฉลี่ยแต่ละปีเท่ากับ 142,373 ตัน และมีอัตราความสามารถในการทดแทนการนำเข้าเฉลี่ยแต่ละปีเท่ากับ 0.45 มีปริมาณการทดแทนการนำเข้าได้คิดเป็นร้อยละ 45 ของปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ควรจะนำเข้าทั้งหมดตามสัดส่วนการนำเข้าเท่ากับปีฐาน ปัจจัยที่สามารถพัฒนาให้ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าและอัตราความสามารถในการทดแทนการนำเข้าสูงขึ้นนั้น คือการพัฒนาผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ที่สูงขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ดีขึ้น ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจะถูกนำไปลดการนำเข้าจากต่างประเทศได้

นอกจากพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีแนวโน้มลดลงและพื้นที่เพาะปลูกยังต้องแข่งขันกับพืชอื่น อันได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง และถั่วเหลืองเกษตรกรอาจตัดสินใจปรับเปลี่ยนเพื่อปลูกพืชอื่นที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเคลื่อนไหวตามราคาโลก ปริมาณผลผลิต คุณภาพผลผลิต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรที่จะได้รับการที่ประเทศไทย

ดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO) เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าลดลง ตั้งแต่ปี 2538 ประเทศไทยต้องเปิดตลาดการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในระบบโควตาภายใต้ข้อตกลงการค้าโลก การนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จะพิจารณาจากปริมาณที่ขาดแคลนและไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศในแต่ละปี โดยองค์การคลังสินค้าเป็นผู้นำเข้าสัดส่วนการนำเข้าในช่วงแรกของไทย (ปี 2541-2545) สัดส่วนประเทศไทยนำเข้าปริมาณข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศ 5 อันดับ ได้แก่ อันดับหนึ่ง ประเทศจีนสัดส่วนประมาณร้อยละ 50 รองลงมา คือ ประเทศอาร์เจนตินา สัดส่วนประมาณร้อยละ 18 ประเทศสหรัฐอเมริกาสัดส่วนประมาณร้อยละ 10 ประเทศอินโดนีเซีย สัดส่วนประมาณร้อยละ 9 และเปรูสัดส่วนประมาณร้อยละ 8 ตามลำดับ แม้สัดส่วนการนำเข้าในช่วงปีหลัง 2546-2555 สัดส่วนใหญ่อยู่ในอาเซียน ประเทศที่ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มากที่สุดในโลกอันดับหนึ่งคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ทำให้ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในอเมริกามีอิทธิพลต่อการกำหนดราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั่วโลก แนวโน้มของนโยบายการนำเข้าเป็นการช่วยเหลือกลุ่มใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ องค์ประกอบที่สำคัญของการนำเข้าระบบโควตาภายใต้ข้อตกลงการค้าโลก (WTO) ได้แก่ 1) กำหนดปริมาณการนำเข้า 2) กำหนดระยะเวลาการนำเข้า และ 3) กำหนดอัตราภาษีการนำเข้า รายละเอียดครบถ้วนนโยบาย WTO ดังนี้ ในโควตา กำหนดให้ต้องเปิดตลาดในปริมาณขั้นต่ำไม่น้อยกว่าปริมาณ 54,700 ตัน (สามารถจะเปิดมากกว่าก็ได้) อัตราภาษีที่กำหนดสูงสุดร้อยละ 20 สามารถเรียกเก็บต่ำกว่าอัตราที่กำหนดได้แต่ไม่สามารถเรียกเก็บเกินได้ (ซึ่งแต่เดิมอัตราภาษีที่กำหนดสูงสุดร้อยละ 81) ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม ถึง 30 มิถุนายน ส่วนนอกโควตา ไม่กำหนดปริมาณนำเข้าและระยะเวลานำเข้า อัตราภาษีที่กำหนดสูงสุดร้อยละ 73 และค่าธรรมเนียมพิเศษตันละ 180 บาท รัฐบาลมีอำนาจสูงสุดในการกำหนดนโยบายและมาตรการการนำเข้าตามความเหมาะสมของสถานการณ์ในแต่ละปี การกำหนดปริมาณโควตานำเข้าต้องทำด้วยความรอบคอบและระมัดระวัง หากกำหนดปริมาณโควตามากเกินไปจะมีผลกระทบต่อระดับราคาภายในประเทศ เพราะถ้ากำหนดปริมาณนำเข้ามากเกินไป ผู้ค้าก็จะไม่รับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร เป็นผลให้ราคาภายในประเทศตกต่ำ ในขณะที่เดียวกัน การกำหนดระยะเวลานำเข้า ควรกำหนดในช่วงที่ไม่มีผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในมือเกษตรกรแล้ว จากงานวิจัยของซัด (2544) ศึกษาผลกระทบของนโยบายการค้าเสรีที่มีต่อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ภายใต้กรอบขององค์การการค้าโลก โดยการนำค่าความยืดหยุ่นมาคำนวณหาผลกระทบการเปลี่ยนแปลงราคาเมื่อประเทศไทยต้องลดอัตราภาษีการนำเข้าจากร้อยละ 81 เหลือร้อยละ 20 มีผลทำให้เนื้อที่ลดลงผลผลิตลดลง ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ยังคงเป็นกลุ่มที่มีอำนาจในการต่อรองน้อย นโยบายการนำเข้าในแต่ละปีมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ของผู้ต้องการใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผลของนโยบายส่งผลให้ไม่สามารถวางแผนการผลิตระยะยาวได้ การอนุมัติบางช่วงเวลา อัตราภาษี และปริมาณการนำเข้าที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อทางลบแก่

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ส่งผลถึงแรงจูงใจในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรอาจตัดสินใจปรับเปลี่ยนปลูกพืชอื่นๆ แทนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้

ถึงแม้ว่า AFTA ไม่มีผลทางสถิติต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า โดยภาพรวมประเทศไทยได้รับประโยชน์มาก เนื่องจากมีขีดความสามารถในการค้าค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศอาเซียนอื่น วัตถุประสงค์ของเขตการค้าเสรีอาเซียนมุ่งเป็นฐานการผลิตร่วมกันในระดับภูมิภาค จะต้องลดภาษีระหว่างกันให้ได้มากที่สุดก่อนในการลดภาษีสินค้าระหว่างกันของอาเซียนได้เริ่มตั้งแต่ปี 2536 และทยอยลดเรื่อยมาจนปัจจุบัน ไทยถือเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตอุตสาหกรรมดีกว่าประเทศสมาชิกอื่นๆ โดยเปรียบเทียบการที่ภานำเข้าสินค้าหรืออุตสาหกรรมของประเทศสมาชิกอาเซียนถูกลด/ยกเลิกไป เป็นการเพิ่มโอกาสในการผลิตและขยายตลาดส่งออกสำหรับสินค้าที่ไทยมีศักยภาพในการส่งออกสูง (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2552) เป็นผลดีต่ออุตสาหกรรมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศในแง่การผลิตอาหารสัตว์ไปขายยังประเทศอาเซียน ปัจจุบันการส่งออกอาหารสัตว์นั้นตลาดส่งออกในอาเซียนมากขึ้น ซึ่งตลาดอาเซียนคิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 74.7 ของมูลค่าตลาดอาหารสัตว์ทั้งหมดของไทย (ศูนย์วิจัยกสิกร, 2556) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศจะถูกส่งเป็นวัตถุดิบไปยังโรงงานผลิตอาหารสัตว์ก่อนถึงร้อยละ 95 ส่งผลดีต่อการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศจากอุปสงค์อาหารสัตว์ที่เพิ่มสูงขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved