

รายงานการศึกษาฉบับสมบูรณ์

**อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง :
แนวโน้มตลาดและการแทรกแซงของรัฐ**

เสนอ

**สถาบันยุทธศาสตร์การค้า
และ
มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย**

โดย



**สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
25 มิถุนายน 2550**

คณะผู้วิจัย

รศ. ดร. นิพนธ์ พัวพงศกร

ดร. เฉลศรี สุขพานิช

นางสาวนิภา ศรีอนันต์

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	I
สารบัญตาราง	II
สารบัญรูป.....	III
อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง : แนวโน้มตลาดและการแทรกแซงของรัฐ	1
1. แนวโน้มและสถานการณ์ในอุตสาหกรรมมันสำปะหลังในช่วง 10 ปี	3
2. การวิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง	14
3. การผลิต ราคา และความต้องการใช้ภายในประเทศ.....	18
4. การแทรกแซงตลาดมันสำปะหลังและผลกระทบ	47
5. สรุปและเสนอแนะ.....	64
บรรณานุกรม.....	68
ภาคผนวก.....	71

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย ปี 2539-2549 4
ตารางที่ 2	ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ระหว่างปี 2539-2549 5
ตารางที่ 3	ราคามันอัดเม็ด กากถั่วเหลือง และข้าวบาร์เลย์ในยุโรป 7
ตารางที่ 4	มูลค่าการนำเข้าพืชผักหมวด HS 07 ของจีนจากไทย..... 15
ตารางที่ 5	มูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของจีน 15
ตารางที่ 6	อัตรากำไรนำเข้าของประเทศผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากไทย..... 16
ตารางที่ 7	ค่า RCA ของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในตลาดจีน..... 17
ตารางที่ 8	ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกมันสำปะหลังของไทยไปจีน (RCA) 17
ตารางที่ 9	ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2540-2550 19
ตารางที่ 10	ปริมาณการผลิต การใช้ภายในประเทศ การส่งออก และมันสำปะหลังคงเหลือ (เดือนตุลาคม 2548 – กันยายน 2549) 21
ตารางที่ 11	ราคามันสำปะหลังและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ ปี 2540 – 2549 23
ตารางที่ 12	ประมาณการความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังภายในประเทศ แยกตามรายอุตสาหกรรม (ตัน)..... 28
ตารางที่ 13	ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง 42
ตารางที่ 14	จำนวนโรงงานและกำลังการผลิตรวมของโรงงานที่ใช้วัตถุดิบ ในการผลิตเอทานอลต่างชนิดกันจาก 17 โรงงานที่คาดว่าจะเริ่มผลิตเอทานอลได้ ในปี 2550 44
ตารางที่ 15	แสดงจำนวนโรงงานและกำลังการผลิตรวมของโรงงานที่ใช้วัตถุดิบในการผลิตเอทานอลต่าง ชนิดกัน จากทั้ง 45 โรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตเอทานอล 44
ตารางที่ 16	Approximate prices of various feed ingredients and the final cost and protein content of feed mixes in Thailand in 2003..... 466
ตารางที่ 17	สาระสำคัญของโครงการรับจำนำหัวมันสดปีการผลิต 2548/49 และ 2549-50 53
ตารางที่ 18	ผลการดำเนินงานรับจำนำมันสำปะหลัง 57

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1	ตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย ปี 2549.....	2
รูปที่ 2	ราคาส่งออกรายเดือน (F.O.B.) ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ปี 2543-2549.....	2
รูปที่ 3	สัดส่วน การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเทียบกับการส่งออกรวมของโลก ปี 2523-2547	3
รูปที่ 4	ตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ปี 2539-2549	5
รูปที่ 5	ตลาดและการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ปี 2539-2549.....	8
รูปที่ 6	โครงสร้างวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลของจีน.....	9
รูปที่ 7	วัตถุดิบในการผลิตแป้งสตาร์ชของจีน ปี 2535-2548.....	10
รูปที่ 8	การนำเข้าและส่งออกแป้งสตาร์ชของจีน ปี 2535-2548	10
รูปที่ 9	ราคาข้าวโพดในตลาดโลกและตลาดสหรัฐฯ ปี 2543-2549.....	12
รูปที่ 10	ปริมาณการใช้ข้าวโพดในอุตสาหกรรมเอทานอลของสหรัฐฯ ปี 2529, 2534-2549	13
รูปที่ 11	อัตราแลกเปลี่ยน ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อยูโร (รายเดือน) มกราคม 2543 - มีนาคม 2550.....	13
รูปที่ 12	พื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง ปี 2519-2550.....	18
รูปที่ 13	ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรขายได้รายเดือน ระหว่างปี 2538 - 2549	20
รูปที่ 14	ความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมต่าง ๆ.....	29
รูปที่ 15	สัดส่วนความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เทียบกับความต้องการภายในประเทศทั้งหมด	29
รูปที่ 16	การผลิตเอทานอลโดยกระบวนการหมักวัตถุดิบทางการเกษตร.....	36
รูปที่ 17	แผนผังการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง	367
รูปที่ 18	กระบวนการผลิตเอทานอลจากมันเส้นด้วยกระบวนการผลิต (A) แบบปกติ และ (B) แบบ Simultaneous Saccharification and Fermentation (SSF).....	39
รูปที่ 19	ราคาตลาดและราคาจำหน่ายของหัวมันสดที่โครงการ	57
รูปที่ 20	ปริมาณหัวมันสดที่ออกสู่ตลาดปีผลผลิต 2549/50.....	64

อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง : แนวโน้มตลาดและการแทรกแซงของรัฐ

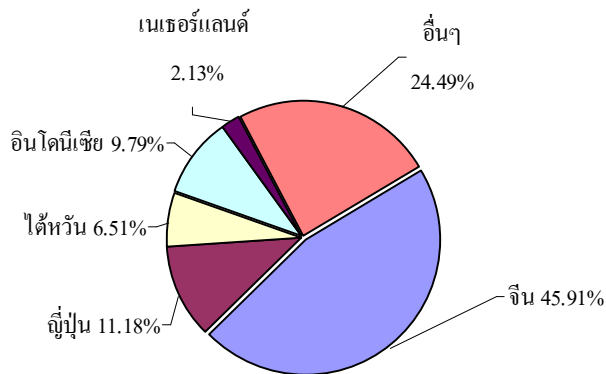
ไทยเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญที่สุดในเอเชีย โดยมีสัดส่วนร้อยละ 37 ของผลผลิตมันสำปะหลังในเอเชียทั้งหมด และเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมากที่สุดในโลก โดยมีสัดส่วนการส่งออกเฉลี่ยถึงร้อยละ 80 ของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรวมทั้งหมดของโลก ในปี 2547 ดังนั้นปริมาณการผลิตและการส่งออกของไทยมีผลอย่างมากต่อสถานการณ์การค้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในตลาดโลก

แต่ในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยได้เปลี่ยนจากตลาดสหภาพยุโรปซึ่งมีความสำคัญต่อการส่งออกของไทยมาโดยตลอดระยะเวลา นับจากปี 2520 เป็นต้นมา ไทยเริ่มหันมาส่งออกไปยังตลาดในเอเชีย โดยเฉพาะตลาดจีน ซึ่งปัจจุบันมีขนาดใหญ่และมีศักยภาพมาก สาเหตุที่การส่งออกไปตลาดสหภาพยุโรปลดลงเนื่องจากการส่งออกเริ่มมีข้อจำกัดเมื่อประชาคมยุโรปกดดันให้ไทยต้องทำข้อตกลงจำกัดปริมาณการส่งออกมันอัดเม็ด ในปี 2525 และหลังจากนั้น ในปี 2535 สหภาพยุโรปได้ดำเนินการปฏิรูปนโยบายการเกษตรร่วม (CAP Reform) เพื่อลดการอุดหนุนภาคการเกษตรทำให้ระดับราคาธัญพืชในสหภาพยุโรปลดลง (อัมมารและคณะ 2536)

มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยไปยังจีนในปี 2549 มีสัดส่วนร้อยละ 45 ของมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังของไทยทั้งหมด (ดูรูปที่ 1) ซึ่งค่อนข้างสูง และมีอัตราการเติบโตระหว่างปี 2546-47 ถึง ร้อยละ 60 และ ร้อยละ 35 ในปี 2548 ตลาดรองลงมา คือ ตลาดญี่ปุ่น ไต้หวัน อินโดนีเซีย และมาเลเซีย

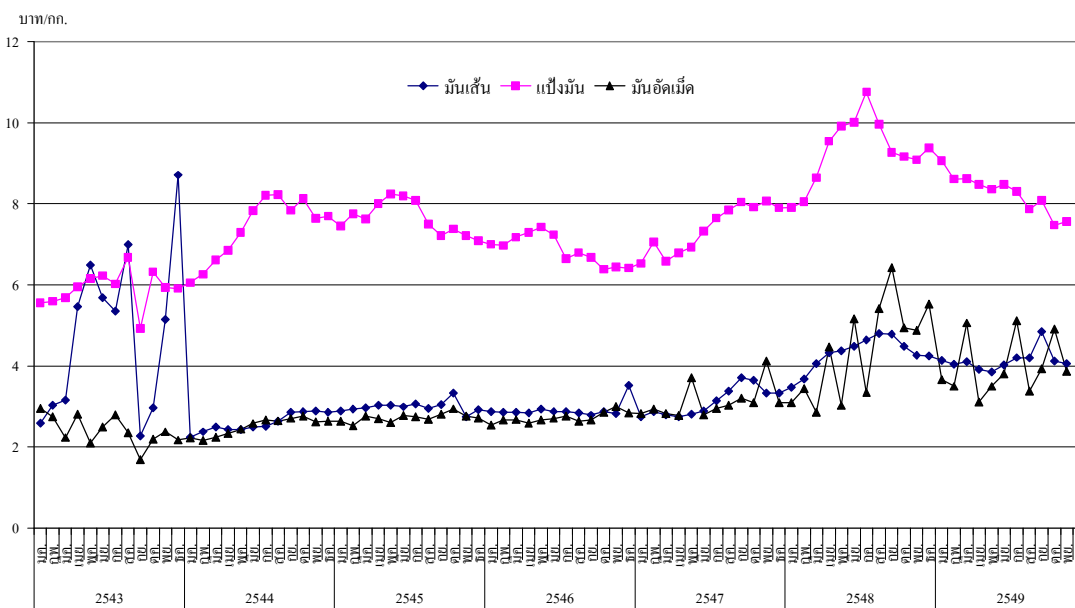
การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังโดยรวมของไทยที่เพิ่มขึ้น ช่วยดึงราคาส่งออก (F.O.B.) เพิ่มขึ้น โดยในช่วงปี 2546-49 ราคาเมล็ดและมันอัดเม็ดเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.95 - 4.31 บาทต่อกิโลกรัม ราคาแป้ง เท่ากับ 5.91 -9.31 บาทต่อกิโลกรัม (ดูรูปที่ 2)

รูปที่ 1 ตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย ปี 2549



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

รูปที่ 2 ราคาส่งออกรายเดือน (F.O.B.) ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ปี 2543-2549



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

จากข้อมูลข้างต้น คำถามคือ การที่ตลาดการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย เปลี่ยนจากตลาดสหภาพยุโรปแล้วไปกระจุกตัวอยู่ในตลาดจีนเกือบร้อยละ 50 ของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้งหมด จะเกิดความเสี่งต่ออุตสาหกรรมมันสำปะหลังของไทยหรือไม่ ในระยะยาวตลาดจีนจะยังมีศักยภาพต่ออุตสาหกรรมมันสำปะหลังของไทยอยู่หรือไม่

นอกจากการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่มีมูลค่าเพิ่มสูงแล้ว ความต้องการใช้มันสำปะหลังภายในประเทศจะเปลี่ยนไปอย่างไร ปริมาณการผลิตหัวมันสำปะหลังปัจจุบันเพียงพอต่อการขยายตัวของความต้องการใช้หรือไม่ และคำถามสุดท้าย คือ นโยบายแทรกแซงราคาที่เหมาะสม ควรเป็นอย่างไรจึงจะแก้ปัญหาความผันผวนของราคา แต่ไม่เกิดผลเสียต่อการพัฒนาตลาดมันสำปะหลัง

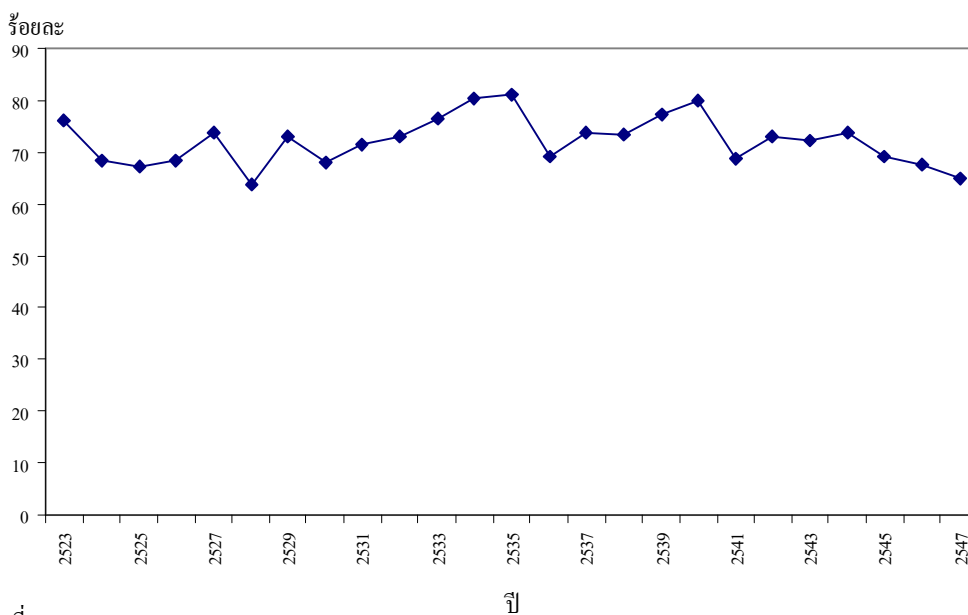
เพื่อหาคำตอบได้แยกการศึกษาออกเป็นสี่ส่วน คือ ส่วนแรก ศึกษาแนวโน้มการค้าในอดีตและสถานการณ์ปัจจุบันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง ส่วนที่สอง วิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของไทยในตลาดจีน และผลกระทบจากข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ส่วนที่สาม ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการผลิตและราคาและความต้องการใช้ภายในประเทศ และสุดท้ายเป็นการศึกษาการแทรกแซงตลาดมันสำปะหลังและผลกระทบในปีการผลิต 2548/49 และ 2549/50

1. แนวโน้มและสถานการณ์ในอุตสาหกรรมมันสำปะหลังในช่วง 10 ปี

ก. ตลาดและการส่งออก

ประเทศไทยจัดได้ว่าเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลก มูลค่าการส่งออก นับจากปี 2523-2547 มีสัดส่วนการส่งออก อยู่ระหว่าง ร้อยละ 65-80 ของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั่วโลก มูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังของไทยเพิ่มขึ้นจาก 727 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2523 มาถึงจุดสูงสุดที่ 1,085 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2535 (ดูรูปที่ 3)

รูปที่ 3 สัดส่วน การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเทียบกับการส่งออกรวมของโลก ปี 2523-2547



ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ไทยส่งออกเป็นหลัก ได้แก่ มันเส้น มันอัดเม็ด แป้งมัน เด็กตริน และ โมดิไฟด์สตาร์ช มูลค่าการส่งออกรวมในปี 2549 ประมาณ 42,970 ล้านบาท (ดูตารางที่ 1) เป็นการส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ด เกือบร้อยละ 40 ของมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังรวมทั้งหมด รองลงมาเป็นผลิตภัณฑ์แป้งมัน ร้อยละ 31.8 และ เด็กตรินและ โมดิไฟด์สตาร์ช ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่มีมูลค่าสูง มีสัดส่วนการส่งออกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17.3 ในปี 2539 เป็น 25.8 ในปี 2549

ตารางที่ 1 การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย ปี 2539-2549

หน่วย : ล้านบาท

	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	20,665.2	22,460.4	22,095.0	22,999.9	20,280.1	25,374.5	22,694.9	27,127.0	34,589.0	34,015.3	42,970.6
อัดเม็ดและมันเส้น	12,359.4	11,995.0	11,414.1	12,405.9	7,699.4	11,639.3	8,208.4	10,448.9	15,032.3	12,776.5	17,164.0
อัดเม็ด	12,343.7	11,814.0	10,868.5	11,806.5	7,605.2	8,972.2	4,125.6	5,096.0	6,391.6	838.0	1,386.7
มันเส้น	15.6	181.0	545.5	599.3	94.2	2,667.1	4,082.8	5,352.9	8,640.7	11,938.5	15,777.3
แป้งมันสำปะหลังรวม	4,598.4	6,231.1	5,216.6	4,819.0	6,171.5	6,304.8	6,441.6	7,533.3	8,286.2	9,465.1	13,680.8
เด็กตรินและ โมดิไฟด์สตาร์ชอื่น ๆ	3,584.2	4,085.4	5,274.4	5,607.0	6,257.3	7,440.4	7,825.0	8,775.1	10,510.2	10,724.4	11,090.1
ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง อื่น ๆ	123.2	148.8	189.9	168.1	152.0	190.0	219.9	369.7	760.3	1,049.3	1,035.7
สัดส่วนต่อมูลค่ารวม (%)											
ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
อัดเม็ดและมันเส้น	59.8	53.4	51.7	53.9	38.0	45.5	36.2	38.5	43.5	37.6	39.9
อัดเม็ด	59.7	52.6	49.2	51.3	37.5	35.1	18.2	18.8	18.5	2.5	3.2
มันเส้น	0.1	0.8	2.5	2.6	0.5	10.4	18.0	19.7	25.0	35.1	36.7
แป้งมันสำปะหลัง	22.3	27.7	23.6	21.0	30.4	24.7	28.4	27.8	24.0	27.8	31.8
เด็กตรินและ โมดิไฟด์สตาร์ชอื่น ๆ	17.3	18.2	23.9	24.4	30.9	29.1	34.5	32.3	30.4	31.5	25.8

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา พบว่าในช่วงปี 2539-40 มันอัดเม็ดมีสัดส่วนการส่งออกสูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆ จำนวน 3.7-4.2 ล้านตัน รองลงมาเป็นแป้งสตาร์ช และ เด็กตรินและ โมดิไฟด์สตาร์ช แต่หลังจากปี 2546 เป็นต้นมา การส่งออกมันอัดเม็ดลดลงเหลือ 2.2 ล้านตัน และในปี 2549 เหลือเพียง 0.39 ล้านตัน เท่านั้น แป้งสตาร์ชมีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นหลายเท่าตัว ในปี 2549 มีปริมาณการส่งออก 1.6 ล้านตัน ขณะที่เด็กตรินและ โมดิไฟด์สตาร์ช ปริมาณการส่งออกเพิ่มจาก 0.26 ล้านตัน ในปี 2539 เป็น 0.64 ล้านตันในปี 2549 มันเส้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอัตราการส่งออกที่มีอัตราการเติบโตก้าวกระโดดอย่างชัดเจน จากปริมาณการส่งออกที่ไม่มากนักในปี 2539 เพิ่มขึ้นเป็น 3.8 ล้านตัน ในปี 2549 (ดูตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ระหว่างปี 2539-2549

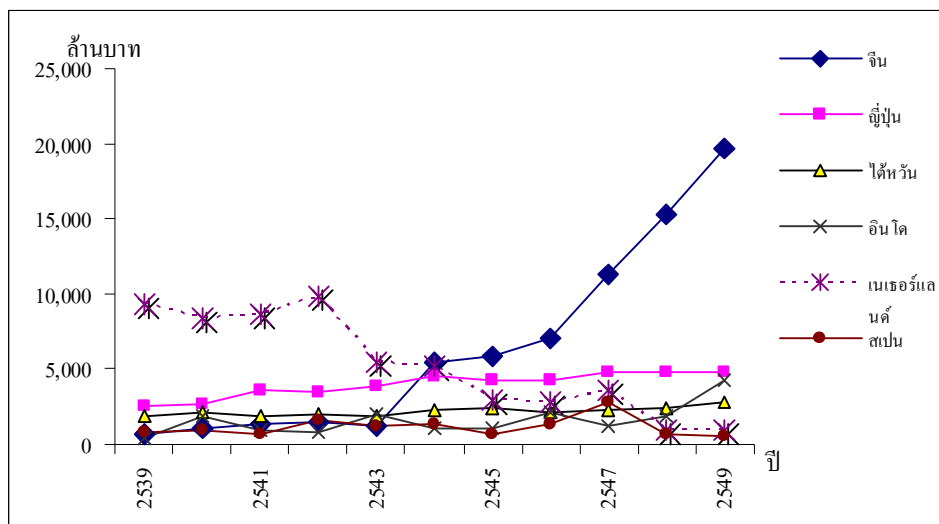
หน่วย : ตัน

ประเทศ	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
มันสำปะหลังอัดเม็ด	3,724,686	4,215,539	3,187,213	4,071,559	3,173,203	3,661,016	1,534,998	1,860,866	2,212,948	258,294	393,315
มันเส้น	4,002	68,208	150,259	197,567	34,016	1,023,532	1,369,033	1,816,124	2,805,988	2,772,944	3,820,357
แป้งมันสำปะหลัง				106,228	141,251	114,172	82,118	75,956	73,909	52,943	56,099
แป้งสตราซ	451,125	675,471	414,435	591,236	887,941	748,819	767,257	1,008,088	1,039,726	956,544	1,614,437
เด็กครินและโมดิไฟด์สตราซอื่น ๆ	261,148	263,972	254,698	331,604	365,571	421,729	458,437	525,397	653,461	594,091	641,034
อัตราการเติบโต (%)											
มันสำปะหลังอัดเม็ด		13.2	- 24.4	27.7	- 22.1	15.4	- 58.1	21.2	18.9	- 88.3	52.3
มันเส้น		1,604.3	120.3	31.5	- 82.8	2,909.0	33.8	32.7	54.5	- 1.2	37.8
แป้งมันสำปะหลัง					33.0	- 19.2	- 28.1	- 7.5	- 2.7	- 28.4	6.0
แป้งสตราซ		49.7	- 38.6	42.7	50.2	- 15.7	2.5	31.4	3.1	- 8.0	68.8
เด็กครินและโมดิไฟด์สตราซอื่น ๆ		1.1	- 3.5	30.2	10.2	15.4	8.7	14.6	24.4	- 9.1	7.9

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

ตลาดการส่งออกมันสำปะหลังในช่วงที่ผ่านมา ตลาดยุโรปถือว่ายังมีความสำคัญในช่วงต้นทศวรรษ ไทยส่งออกไปยังตลาดดังกล่าวมากกว่า ร้อยละ 45 ของมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังทั้งหมด แต่หลังจากปี 2543 เป็นต้นมา ตลาดยุโรปเริ่มเล็กลงอย่างชัดเจนสวนทางกับการเติบโตของตลาดจีน ในปี 2549 จีนนำเข้ามันสำปะหลังจากไทยมีมูลค่าถึง 19,727 ล้านบาทหรือ ร้อยละ 45.9 ของมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังทั้งหมด ขณะที่ตลาดยุโรปมีการนำเข้าเหลือเพียง 2,000-3,000 ล้านบาท หรือน้อยกว่า ร้อยละ 10 ของมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังทั้งหมด และมีมูลค่าต่ำกว่าการนำเข้าของตลาดญี่ปุ่น (ดูรูปที่ 4)

รูปที่ 4 ตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ปี 2539-2549



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

จีนจำเป็นต้องนำเข้ามันเส้นจากต่างประเทศจำนวนมากเพราะการผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอกับความต้องการ เนื่องจากมีโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง เช่น โรงงานแอลกอฮอล์ โรงงาน

กรมมะนาว กระจายอยู่ทั่วประเทศ และมีโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังเกิดใหม่ อีกทั้งโรงงานเก่าก็เพิ่มกำลังการผลิต รวมทั้งมีการนำมันสำปะหลังไปใช้ในอุตสาหกรรมปศุสัตว์มากขึ้นด้วย ซึ่งเป็นโอกาสดีทำให้ไทยสามารถขยายส่งออกมันเส้นไปจีนได้มากขึ้น หลังจากปี 2544 ไทยส่งมันเส้นไปจีนมากกว่า 1 ล้านตัน และเพิ่มขึ้นเป็น 3.8 ล้านตัน ในปี 2549 (ดูรูปที่ 5)

ตลาดส่งออกมันอัดเม็ด ระหว่างปี 2539-2549 การส่งออกมันอัดเม็ดรวมของไทยลดลงมากกว่า 3 ล้านตัน ประเทศที่ลดการนำเข้าจากไทยอย่างเห็นได้ชัด คือ เนเธอร์แลนด์ ปริมาณส่งออกในปี 2549 เหลือไม่ถึง 1 ล้านตัน สำหรับตลาดอื่นๆ ในยุโรป เช่น โปรตุเกส และสเปน ยังมีการส่งออกสม่ำเสมอแต่เป็นตลาดไม่ใหญ่มากนัก

สาเหตุที่การนำเข้ามันอัดเม็ดจากไทยของสหภาพยุโรปเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ลดลง สืบเนื่องมาจากมาตรการปฏิรูปนโยบายการเกษตรร่วม (CAP Reform) เพื่อลดการอุดหนุนภาคการเกษตรทำให้ระดับราคาธัญพืชในสหภาพยุโรปลดลง เมื่อราคาธัญพืชถูกลงย่อมทำให้ต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์ลดลง ผู้ผลิตอาหารสัตว์ของยุโรปจึงเลือกใช้ธัญพืชมากกว่าใช้มันสำปะหลัง ดังนั้นไทยจะสามารถส่งออกมันสำปะหลังไปยุโรปได้ หากสามารถทำให้ราคามันสำปะหลังต่ำกว่าราคาธัญพืช และมันสำปะหลังเป็นพืชที่มีโปรตีนต่ำจึงต้องนำไปผสมกับกากถั่วเหลืองเพื่อให้สูตรอาหารสมดุล ดังนั้นราคามันสำปะหลังเมื่อผสมกับกากถั่วเหลืองแล้วต้องไม่แพงกว่าราคาธัญพืชด้วยเช่นกัน (นิพนธ์ และคณะ 2536)

ข้อมูลในตารางที่ 3 ราคากากถั่วเหลืองผสมกับมันอัดเม็ดยังต่ำกว่าราคาข้าวบาร์เลย์ ถึงแม้ราคามันสำปะหลังอัดเม็ด ราคากากถั่วเหลือง และมันสำปะหลังผสมกากถั่วเหลืองจะมีทิศทางถูกลงแต่ราคาข้าวบาร์เลย์ก็ลดลงด้วยเช่นกัน ดังนั้นโอกาสที่ยุโรปจะหันกลับมานำเข้ามันอัดเม็ดจากไทยเพิ่มขึ้นยังเป็นเรื่องยาก แต่ถ้าไทยต้องการขยายตลาดกลับไปยังตลาดยุโรปเพื่อลดความเสี่ยงจากการกระจุกตัวของการส่งออกไปจีน จำเป็นต้องลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังเพื่อให้ราคาสามารถแข่งขันกับราคาธัญพืชในตลาดยุโรปได้

ตารางที่ 3 ราคามันอัดเม็ด กากถั่วเหลือง และข้าวบาร์เลย์ในยุโรป

	มันอัดเม็ด 1/ (.....เหรียญสหรัฐ/ตัน.....)	กากถั่วเหลือง 2/ (.....เหรียญสหรัฐ/ตัน.....)	มันสำปะหลังผสมกากถั่วเหลือง 3/ (.....เหรียญสหรัฐ/ตัน.....)	บาร์เลย์ 4/ (.....เหรียญสหรัฐ/ตัน.....)	บาร์เลย์/มันสำปะหลังผสม (.....สัดส่วน.....)
2533	167	208	175	225	1.29
2534	178	197	168	222	1.19
2535	183	204	187	235	1.26
2536	137	208	151	197	1.3
2537	144	192	154	182	1.18
2538	177	197	181	209	1.15
2539	152	268	175	194	1.11
2540	108	276	142	161	1.13
2541	107	170	120	145	1.21
2542	102	152	112	143	1.28
2543	84	189	105	144	1.37
2544 5/	81	181	101	145	1.44

ที่มา : FAO, Oil World and Agra-Europe.

1/ F.o.b. Rotterdam (barge or rail), including 6% levy.

2/ Argentina (45/46% proteins) c.i.f. Rotterdam until September 1999. As from October 1999

Argentina (44/45% proteins) c.i.f. Rotterdam.

3/ Consisting of 80% of cassava pellets and 20% of soybean meal.

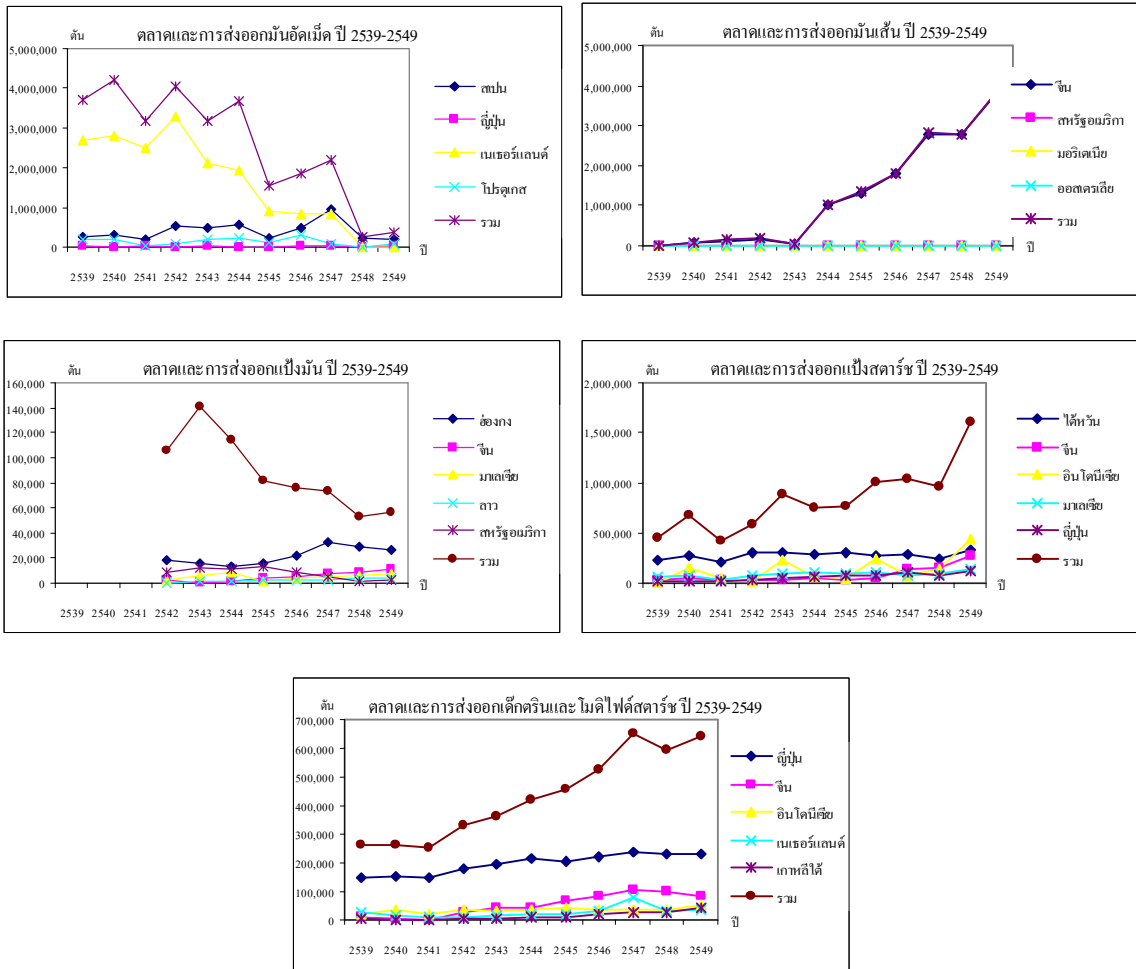
4/ Selling price of barley in Spain.

5/ January-August average.

การส่งออกแป้งมัน แนวน้ำมันลดลงเหลือเพียง 50,000-70,000 ตัน ในช่วงปี 2546-49 ตลาดนำเข้าหลักยังคงเป็นฮ่องกง แต่แนวโน้มการส่งออกของแป้งสตาร์ช และเด็กตรินและ โมดิไฟด์ สตาร์ชค่อนข้างดี ปริมาณส่งออกสตาร์ชในปี 2549 เท่ากับ 1.6 ล้านตัน โดยมีสัดส่วนการส่งออกไปตลาดได้หวั่นมากที่สุด และการส่งออกเด็กตรินและ โมดิไฟด์สตาร์ช มีตลาดใหญ่อยู่ที่ญี่ปุ่น

ตลาดจีนบริโภคแป้งมันสำปะหลังไม่ต่ำกว่า 1 ล้านตันต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จีนผลิตแป้งมันได้เองภายในประเทศประมาณ 4 แสนตัน ที่เหลือนำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะนำเข้าจากเวียดนามเป็นหลัก รองลงมา คือ ไทยและอินโดนีเซีย สาเหตุที่จีนนำเข้าจากเวียดนามมากกว่าประเทศอื่นๆ เพราะราคาถูกกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับไทยและอินโดนีเซีย และมีการขนส่งผ่านชายแดนช่วยลดต้นทุนค่าขนส่ง แต่เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพแล้ว คุณภาพแป้งมันของไทยสูงกว่าเวียดนาม (จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ 2550)

รูปที่ 5 ตลาดและการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ปี 2539-2549



ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

การส่งออกเด็กตรินและ โมดิไฟด์สตรัซมีโอกาสขยายการส่งออกสูง เป็นผลมาจากการเติบโตของการส่งออกเด็กตรินไปจีนมีอัตราสูง ส่วนโมดิไฟด์สตรัซการเติบโตไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงเนื่องจากตลาดที่นำเข้าเป็นหลัก คือ ญี่ปุ่น มีการนำเข้าค่อนข้างคงที่

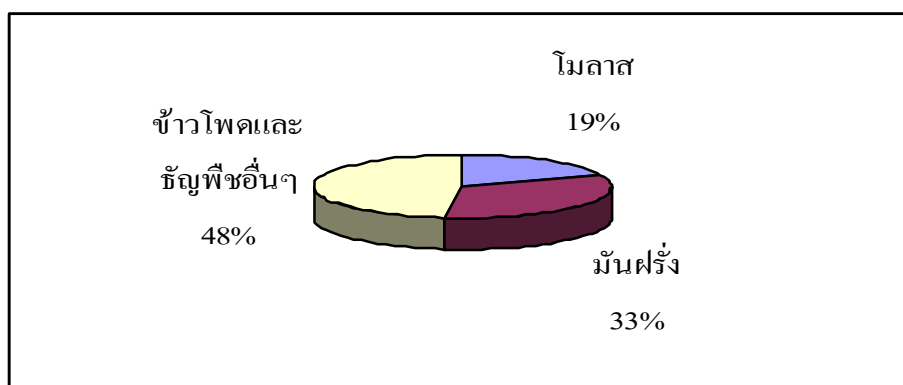
ญี่ปุ่นนำเข้าโมดิไฟด์สตรัซเพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น ราเมน เป็นต้น ญี่ปุ่นเลือกนำเข้าโมดิไฟด์สตรัซเพราะกระบวนการผลิตโมดิไฟด์สตรัซ จะเกิดมลภาวะทางน้ำค่อนข้างมาก ต้องใช้ต้นทุนในการบำบัดสูง สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษของญี่ปุ่นนิยมใช้แป้งข้าวโพด เนื่องจากมีราคาถูก และแป้งข้าวโพดจากสหรัฐเป็นคู่แข่งที่สำคัญของแป้งสตรัซของไทยในตลาดญี่ปุ่นด้วยเช่นกัน

จีนนำเข้าเด็กตรินเพื่อแปรรูปเป็นโมดิไฟด์สตาร์ชเองสูงขึ้นเรื่อยๆเพื่อไปใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษ แต่การผลิตโมดิไฟด์สตาร์ชของจีนคุณภาพไม่ค่อยดีนัก สำหรับการใช่มอดิไฟด์สตาร์ชในอุตสาหกรรมอาหารของจีนยังไม่เป็นที่นิยม ซึ่งมีสาเหตุมาจากกระบวนการผลิตยังไม่ก้าวหน้า และรสนิยมของผู้บริโภค

ข. โอกาสและความเสี่ยงในการพึ่งตลาดส่งออกจีน

เมื่อพิจารณาโอกาสของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของไทยในการขยายการส่งออกไปตลาดจีน จากนโยบายและการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สามารถนำผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปใช้เป็นวัตถุดิบ พบว่า นโยบายเรื่องพลังงานทดแทนจีนได้กำหนดเป้าหมาย มาตรการและการสนับสนุนให้มีการผลิตพลังงานทดแทนเอทานอล ให้ได้ 5,000,000 ตัน ภายในปี 2553 และตั้งแต่ปี 2544 รัฐบาลจีนได้อนุญาตให้บริษัทเอกชน จำนวน 4 ราย ผลิตเอทานอล แต่วัตถุดิบในขณะนี้ยังเลือกใช้ข้าวสาลีและข้าวโพดเป็นหลัก ถึงร้อยละ 48 รองลงมา คือ มันฝรั่งและโมลาส ร้อยละ 33 และ 19 ตามลำดับ (ดูรูปที่ 6) โดยมีกำลังการผลิตประมาณ 1 ล้านตัน

รูปที่ 6 โครงสร้างวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลของจีน



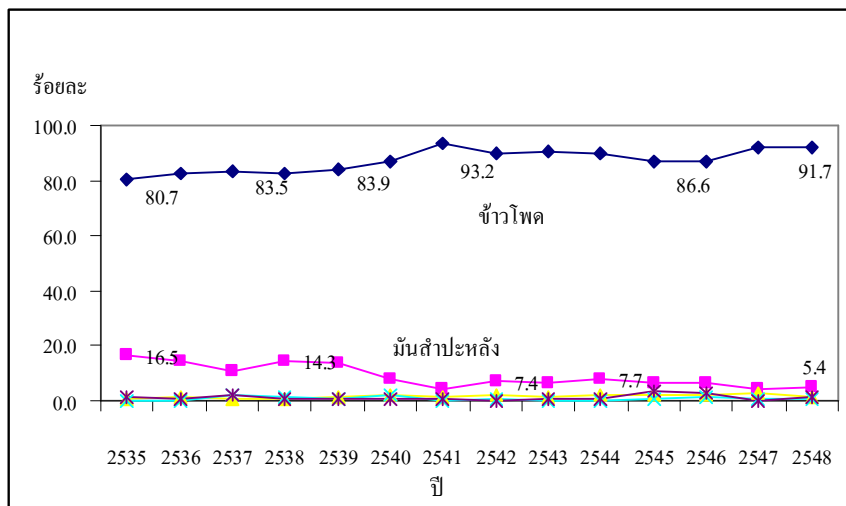
ที่มา : China tapioca market research

จีนยังมีโรงงานผลิตแอลกอฮอล์ ทั้งสำหรับดื่ม Ethyl Alcohol และสำหรับอุตสาหกรรม Methyl Alcohol รวมกว่า 450 โรงงาน นิยมใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบเพราะมีคุณสมบัติพิเศษ คือ ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส สามารถนำไปปรุงเป็นเหล้าชนิดต่างๆ ได้ ที่น่าจับตามอง คือ ผู้ประกอบการในธุรกิจนี้ของจีนมีผลกำไรในการผลิตเหล้าสูงขึ้น เริ่มมีการส่งออกผลผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์จากจีนไปยังสหรัฐอเมริกา ในปี 2549 ปริมาณการส่งออกประมาณ 100,000 ตัน

อุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้ธัญพืชของจีนเป็นอุตสาหกรรม Biochemical มีการวิจัยและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อย่างจริงจัง เพื่อให้การผลิตสินค้าเกษตรแปรรูปขึ้นกลางและขึ้นปลายมีมูลค่าเพิ่มและเป็นสินค้าส่งออกใหม่ๆ ของจีน เช่น การแปรรูปข้าวโพด มันสำปะหลัง ฯลฯ ไปเป็นแป้ง สารความหวาน และเคมีภัณฑ์ตัวใหม่ๆ เช่น Xylitol, Lactic Acid เป็นต้น

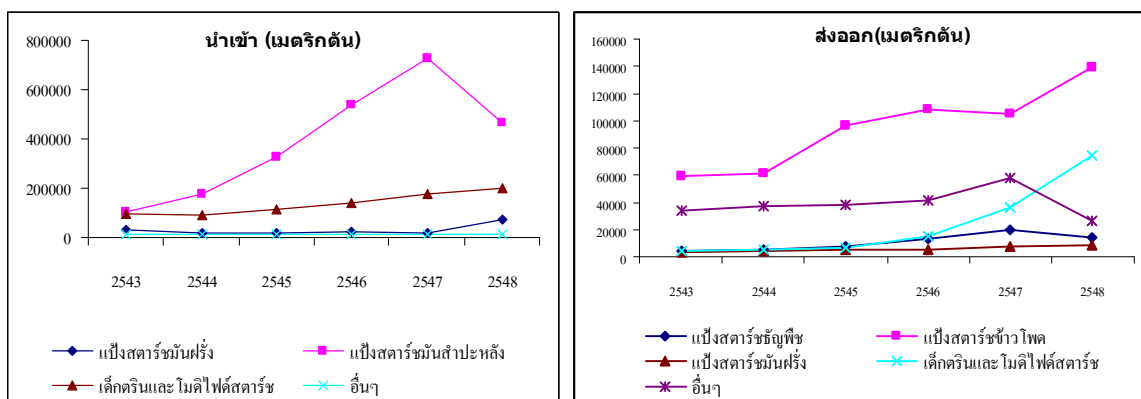
การผลิตแป้งสตาร์ชของจีนมักเป็นแป้งชนิดที่ใช้ข้าวโพดเป็นหลัก โดยระหว่างปี 2535-2548 สัดส่วนการผลิตแป้งสตาร์ชข้าวโพดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 80.7 เพิ่มเป็น ร้อยละ 91.7 ของปริมาณการผลิตแป้งสตาร์ชทั้งหมด ขณะที่สัดส่วนการผลิตแป้งสตาร์ชมันสำปะหลังลดลงจากร้อยละ 16.5 เหลือ ร้อยละ 5.4 เท่านั้น (ดูรูปที่ 7) และระหว่าง ปี 2543-2548 จีนส่งออกแป้งสตาร์ชทุกชนิดเพิ่มขึ้นจาก 106,000 ตัน เป็น 264,000 ตัน หรือ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 20 โดยเป็นการส่งออกแป้งสตาร์ชข้าวโพดมากที่สุดถึง ร้อยละ 50-55 ของการส่งออกทั้งหมด (ดูรูปที่ 8) ขณะที่การนำเข้าเพิ่มขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน โดยปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นจาก 242,000 ตัน เพิ่มเป็น 755,000 ตัน หรือ ร้อยละ 25.5 โดยจีนนำเข้าแป้งสตาร์ชมันสำปะหลัง และ โมดิไฟด์สตาร์ช ถึงร้อยละ 40-60 และ 35-40 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมด ตามลำดับ (ดูรูปที่ 8)

รูปที่ 7 วัตถุประสงค์ในการผลิตแป้งสตาร์ชของจีน ปี 2535-2548



ที่มา : China starch industry association

รูปที่ 8 การนำเข้าและส่งออกแป้งสตาร์ชของจีน ปี 2535-2548



ที่มา : Customs Statistics Yearbook, 2000-2005. China tapioca market research

นโยบายส่งเสริมการผลิตเอทานอลของจีนขณะนี้ผลิตได้ 1,000,000 ตัน/ปี และจะเพิ่มเป็น 5,000,000 ตัน/ปี ในปี 2553 จะเป็นตัวกระตุ้นให้จีนต้องใช้ธัญพืชเพิ่มขึ้น แต่จีนในฐานะผู้นำเข้าธัญพืชรายใหญ่ได้ใช้โอกาสนี้ปรับตัวในการขยายการเพาะปลูกมันสำปะหลังไปยังประเทศกำลังพัฒนาใกล้เคียงและประเทศกำลังพัฒนาโพ้นทะเล เช่น ลาว กัมพูชา พม่า รวมไปถึงประเทศในแถบแอฟริกา เช่น ไนจีเรีย เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงจากการนำเข้ากระจุกตัวเพียงไม่กี่ประเทศ หรือเพื่อการขยายผลทางการเมือง อย่างไรก็ตาม การเพาะปลูกดังกล่าวยังไม่ค่อยได้ผลมากนัก ดังนั้น แม้จีนมีการตั้งเป้าขยายกำลังการผลิตเอทานอล ไปถึง 5 เท่าตัวนั้น แต่ก็ยังไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจีนจะมีนโยบายรองรับการขยายตัวอย่างไร ระหว่างเลือกที่นำเข้าวัตถุดิบจำนวนมากจากต่างประเทศ หรือ การออกไปตั้งโรงงานผลิตเอทานอลในแหล่งที่มีวัตถุดิบเพื่อลดการนำเข้า แต่ในระยะสั้นภายใน 1-5 ปีข้างหน้า มีความเป็นไปได้สูงที่ไทยจะสามารถขยายการส่งออกมันเส้นไปยังตลาดจีนได้มากขึ้น

จากรายงานการศึกษาของตลาดการค้าและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในจีนของกรมการค้าต่างประเทศและมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย สถานการณ์การนำเข้าและส่งออกของจีนในปี 2553 หรืออีก 3 ปีข้างหน้า แนวโน้มจีนจะนำเข้าแป้งสาลีรุ่มมันสำปะหลังลดลง ร้อยละ 10-15 เป็นนำเข้ามันเส้นเพิ่มขึ้นเพื่อนำไปแปรรูปแทนการนำเข้าแป้งสาลีโดยตรง

ที่ผ่านมาการส่งออกมันสำปะหลังของไทยไปตลาดจีนเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์มันเส้น ซึ่งมีการขยายตัวดีมาโดยตลอด เพราะไทยเข้าระบบ Fast track ในข้อตกลงเขตการค้าเสรี-อาเซียน แต่ต้องระวังการก่อปัญหาผลกระทบต่อผู้และผู้และผู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการขนถ่ายมันเส้น ในอนาคตอาจต้องถูกตรวจสอบและควบคุมสารพิษเช่นเดียวกับการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผลไม้ ดังนั้น เพื่อรักษาตลาดจีนเอาไว้ ไทยจำเป็นต้องพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพสินค้าให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานที่ยอมรับได้¹

การที่ไทยส่งออกมันสำปะหลังไปจีนได้เกือบครึ่งของปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้งหมด และแนวโน้มตลาดจีนมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่ในระยะยาวเราไม่สามารถกำหนดได้ว่าปริมาณการส่งออกไปจีนจะยังคงสดใสอย่างเช่นในปัจจุบันหรือไม่ สาเหตุเพราะจีนเริ่มกระจายความเสี่ยงการกระจุกตัวในการนำเข้าจากเพียงไม่กี่ประเทศ โดยไปส่งเสริมให้ปลูกมันสำปะหลังในประเทศกำลังพัฒนา แม้ในระยะเริ่มต้นผลผลิตของประเทศที่จีนไปส่งเสริมให้เพาะปลูกจะยังให้ผลผลิตไม่ดีมากนัก ประกอบกับการผลิตในอุตสาหกรรมด้านพลังงานก็ยังไม่มีการนำมันสำปะหลังเข้าไปใช้อย่างจริงจังถึงแม้จะมีนโยบายส่งเสริมการใช้มันสำปะหลังใน

¹ ขณะนี้การขนถ่ายมันเส้นที่ต้นทางบริเวณท่าเรือเกาสีซำกำลังก่อมลภาวะและเกิดปัญหาความขัดแย้งกับประชาชนในพื้นที่

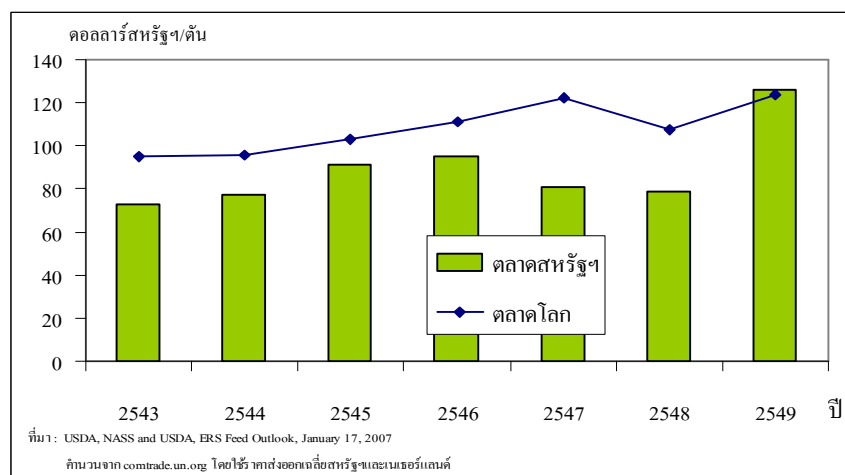
อุตสาหกรรมพลังงานทดแทนก็ตาม เนื่องจากจีนยังใช้ผลผลิตข้าวโพดเป็นวัตถุดิบหลัก รวมไปถึงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่จีนยังไม่ได้นำออกมาควบคุมมลภาวะที่เกิดจากการขนถ่ายมันเส้นก็ตาม แต่ในอนาคตประเด็นดังกล่าวนี้เป็นเรื่องที่เราต้องตระหนักและให้ความสำคัญอย่างยิ่ง

ถึงแม้การส่งออกในตลาดจีนอาจจะมีประเด็นให้กังวลแต่ยังไม่น่าเป็นห่วง เพราะสถานการณ์ในตลาดโลกกำลังเอื้อให้ราคามันสำปะหลังขยับตัวสูงขึ้นหลายประการด้วยกัน อาทิ สภาพอากาศของโลกเกิดความแปรปรวนส่งผลให้การผลิตพืชหลักสำคัญของโลก คือ ข้าวโพดและอ้อยมีปริมาณการผลิตลดลงในขณะที่ความต้องการใช้มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลที่ตามมาคือ ผลผลิตในตลาดโลกอาจไม่เพียงพอต่อความต้องการ

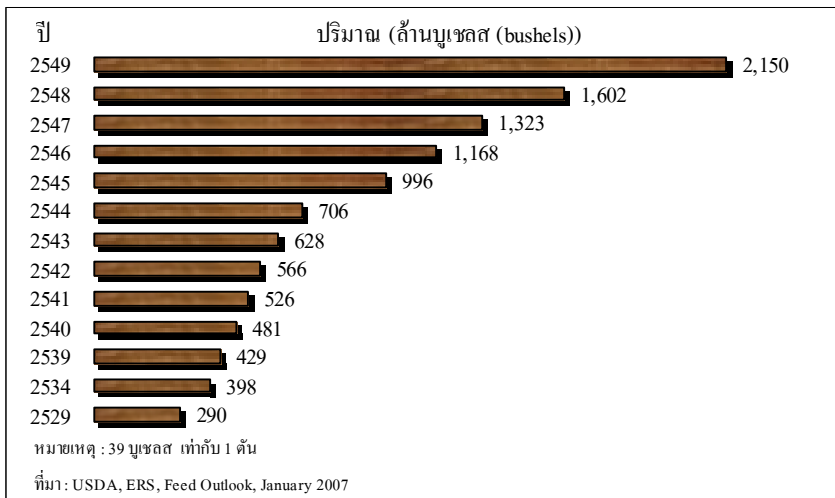
การค้ำมันสำปะหลังในตลาดโลก ในช่วง 2-3 ปี ที่ผ่านมาได้รับผลดีจากราคาน้ำมันสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้หลายประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป รวมทั้งจีน หันไปสนับสนุนการผลิตพลังงานทดแทนโดยใช้ธัญพืช เช่น ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบหลัก ส่งผลให้ราคาข้าวโพดในตลาดโลก ขยับสูงขึ้น จาก 100 ดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2548 เพิ่มขึ้นเป็น 110 และ 176 ดอลลาร์ฯ ในปี 2549 และ 2550 ตามลำดับ สาเหตุที่สหรัฐฯ สนับสนุนการผลิตพลังงานทดแทนเพราะมีความกังวลเรื่องราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกที่ถีบตัวสูงอย่างต่อเนื่อง ถ้าราคาน้ำมันดิบสูงเกิน 100 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล อาจกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศได้ รัฐบาลจึงมีนโยบายส่งเสริมการผลิตไบโอดีเซลจากข้าวโพด โดยใช้ข้าวโพดที่ผลิตได้เองในประเทศไปเป็นวัตถุดิบหลัก แต่เนื่องจากสหรัฐฯ เป็นประเทศที่มีการผลิตและส่งออกข้าวโพดรายใหญ่ของโลก เมื่อสหรัฐฯ ใช้ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมภายในประเทศ ลดปริมาณการส่งออก ส่งผลให้ราคาข้าวโพดทั้งในตลาดสหรัฐฯ เอง และตลาดโลกขยับสูงขึ้น (ดูรูปที่ 9 -10)

เมื่อพิจารณาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบด้านราคาระหว่างราคาข้าวโพดและมันสำปะหลัง หลังจากราคาข้าวโพดเพิ่มขึ้น ตลาดธัญพืชหันมาใช้มันสำปะหลังมากขึ้น ซึ่งนับเป็นโอกาสสำหรับมันสำปะหลังที่มีตลาดรองรับใหม่เกิดขึ้นนอกเหนือจากตลาดใหม่ด้านพลังงาน นอกจากนี้ ค่าเงินเหรียญสหรัฐฯ อ่อนตัวทำให้ราคาสินค้า commodity ในตลาดโลกสูงขึ้น (ดูรูป 11)

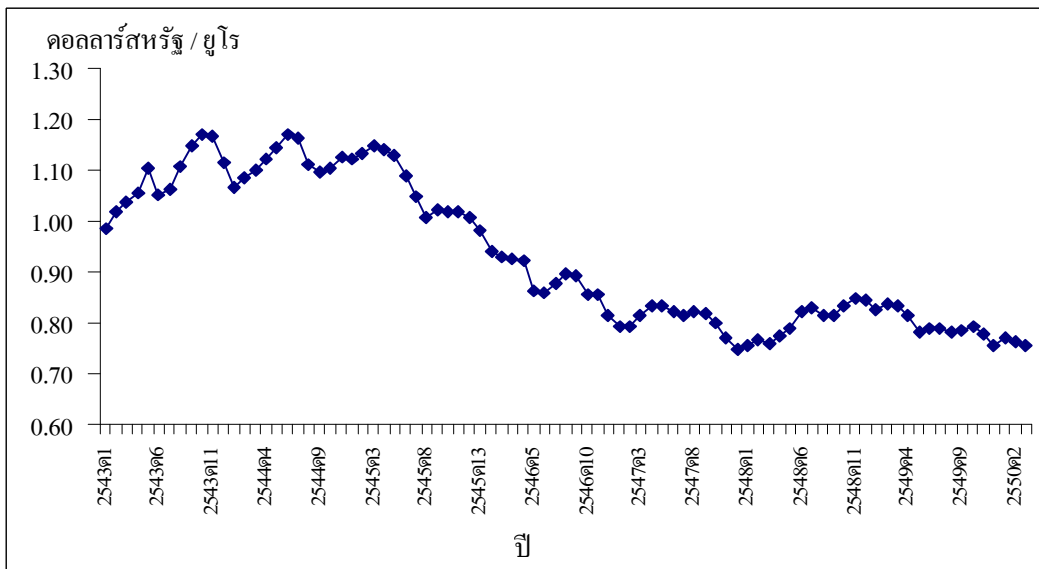
รูปที่ 9 ราคาข้าวโพดในตลาดโลกและตลาดสหรัฐฯ ปี 2543-2549



รูปที่ 10 ปริมาณการใช้ข้าวโพดในอุตสาหกรรมเอทานอลของสหรัฐฯ ปี 2529, 2534-2549



รูปที่ 11 อัตราแลกเปลี่ยน ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อยูโร (รายเดือน) มกราคม 2543 - มีนาคม 2550



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

จะเห็นได้ว่าตลาดสำหรับมันสำปะหลังยังคงกว้างอยู่มากในช่วง 1-4 ปีข้างหน้า ถ้าสถานการณ์ราคาน้ำมันยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตลาดด้านพลังงานทดแทนยังรองรับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังได้อีกมาก ถ้าผลผลิตข้าวโพดไม่เพิ่มขึ้นมากเกินไป (เนื่องจากเมื่อราคาสูงขึ้นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดสามารถเพิ่มปริมาณการผลิตได้รวดเร็วเพราะหนึ่งรอบของการปลูกข้าวโพดใช้ระยะเวลาสั้นประมาณ 3-4 เดือนเท่านั้น) และความต้องการใช้มันเส้นในตลาดจีนยังเติบโต แต่สิ่งสำคัญคือ ไทยมีผลผลิตมันสำปะหลังเพียงพอจะตอบสนองความต้องการของตลาดที่กำลังขยายตัวหรือไม่ เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังค่อนข้างคงที่ การขยายการผลิตอาจไม่ทันต่อความต้องการ แม้ปริมาณผลผลิตต่อไร่จะสูงขึ้นแล้วก็ตาม

2. การวิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง

ในการวิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันจะพิจารณาในสองส่วน คือ การค้ามันสำปะหลังของไทยภายใต้กรอบความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน และส่วนที่สอง คือ ศักยภาพในการแข่งขันเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่ง

ก. การค้าเสรีอาเซียน-จีน

ในปี 2545 อาเซียนและจีนได้ลงนามกรอบความตกลงความร่วมมือทางเศรษฐกิจอาเซียน-จีน เพื่อเป็นกรอบและแนวทางสำหรับการเจรจาการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ที่ครอบคลุมทั้งเรื่องการเปิดเสรีการค้า การค้าบริการ การลงทุน และความร่วมมือทางเศรษฐกิจต่างๆ เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2547 ทั้งสองฝ่ายสามารถสรุปการเจรจาและลงนามในความตกลงด้านการค้าสินค้าระหว่างอาเซียน-จีน การเปิดเสรีการค้าสินค้านี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การลดภาษีสินค้าบางส่วนทันที (Early harvest program) และการลดภาษีสินค้าทั่วไป

การลดภาษีสินค้า Early harvest program ครอบคลุมสินค้าเกษตรภายใต้พิกัดศุลกากรตอนที่ 01-08² โดยจีนและประเทศอาเซียน 6 ประเทศเดิม³ ลดลงภาษีลงเป็น 0 % ภายในวันที่ 1 มกราคม 2549 ส่วนประเทศอาเซียนใหม่ 4 ประเทศ⁴ ให้ยึดหยุ่นลดภาษีเป็น 0 % ภายในปี 2553

นอกจากนี้ ไทยและจีนยังได้ลงนามในความตกลงเร่งลดภาษีสินค้าเกษตรพิกัด HS 07 (ผัก) และ HS 08 (ผลไม้) เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2546 โดยให้ลดภาษีเหลือ 0% ภายในวันที่ 1 ตุลาคม 2546

จีนมีการนำเข้าสินค้ามันสำปะหลังในหมวด HS 07 (0714) จากไทยมากที่สุด ในอาเซียนคิดเป็นมูลค่า 273.15 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2547 หรือคิดเป็น ร้อยละ 99.78 ของการส่งออกในหมวด HS 07 ไปจีน (ดูตารางที่ 4) และไทยยังมีส่วนแบ่งตลาดผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในจีนถึง ร้อยละ 79.5 รองลงมา คือ เวียดนาม ร้อยละ 14.4 และ อินโดนีเซีย ร้อยละ 6.2 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 5)

² สัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์ และส่วนอื่นๆของสัตว์ที่บริโภคได้ ปลา ผลิตภัณฑ์นม ไข่สัตว์ปีก ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ดันไม้ พืชผักที่บริโภคได้และผลไม้และลูกนัตที่บริโภคได้

³ ประกอบด้วย ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ บรูไน

⁴ ประกอบด้วย เวียดนาม ลาว กัมพูชา พม่า

ตารางที่ 4 มูลค่าการนำเข้าพืชผักหมวด HS 07 ของจีนจากไทย

HS	รายการ	2545	2546	2547	อัตราการเติบโต (ร้อยละ)
0714	ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	113.49	150.26	273.15	81.79
0713	พืชตระกูลถั่ว	0.27	0.16	0.28	74.18
0710	พืชผักแช่เย็น	0.03	0.04	0.20	404.32
0709	พืชผักอื่นๆ	0.10	0.10	0.08	-25.01
	รวม	113.89	150.56	273.71	535.29

ที่มา : World Trade Atlas (2005)

ตารางที่ 5 มูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของจีน

หน่วย : เหรียญสหรัฐฯ , ร้อยละ

ประเทศ	2543		2544		2545		2546		2547	
โลก	22,065	100.0	153,301	100.0	142,964	100.0	194,673	100.0	343,803	100.0
ไทย	4,864	22.0	124,997	81.5	113,472	79.4	150,256	77.2	273,125	79.4
เวียดนาม	3,236	14.7	13,221	8.6	18,589	13.0	40,621	20.9	49,489	14.4
อินโดนีเซีย	13,962	63.3	15,006	9.8	10,891	7.6	3,795	1.9	21,190	6.2
ญี่ปุ่น	3	0.0	77	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0

ที่มา : PC/TAS,UNSD

การส่งออกมันสำปะหลังได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นหลังการลดภาษีตามความตกลง สาเหตุที่จีนมีการนำเข้ามันสำปะหลังจากไทยเพิ่มขึ้นมาจากปัจจัยหลัก คือ ประเทศจีนผลิตมันสำปะหลังไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ภายในประเทศ⁵ ในขณะที่อุตสาหกรรมที่ใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เช่น อุตสาหกรรมแอลกอฮอล์ อุตสาหกรรมกรดมะนาว (Citric Acid) และอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ซึ่งสืบเนื่องมาจากการปรับโครงสร้างปศุสัตว์ของจีน เป็นต้น ปัจจัยที่สอง คือ ก่อนการเปิดเสรีการค้า ประเทศเวียดนามได้เปรียบไทย เนื่องจากการส่งออกมันสำปะหลังของเวียดนามไปจีนถูกเก็บภาษีเพียงครึ่งหนึ่งของอัตราภาษีที่เก็บจากประเทศอื่นๆ และไม่ถูกเก็บภาษีมูลค่าเพิ่ม ขณะที่ไทยต้องเสียภาษีนำเข้ามันเส้น 5-10 % แป้งมัน 10-20% เมื่อเปิดเสรีการค้า ไทย-จีน ในปี 2546 อัตราภาษีถูกลดเหลือ 0% ไทยจึงได้ประโยชน์จากอัตราภาษีที่ต่ำกว่าเวียดนาม (ธรรมาและสมเกียรติ 2548) อย่างไรก็ตามเมื่อทุกประเทศในอาเซียนเปิดเสรีภายในปี 2553 ทุกประเทศจะได้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าดังกล่าวอย่างทั่วถึงกัน

⁵ จีนมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ในปี 2547 จำนวน 1.5 ล้านไร่ และได้ผลผลิตประมาณ 4.5 ล้านตัน เท่านั้น (ดูรูปที่ 1 ในภาคผนวก)

ตลาดญี่ปุ่น ถือได้ว่าเป็นตลาดใหญ่ของการส่งออกมันสำปะหลังของไทยเช่นกัน ในปี 2547 ไทยและญี่ปุ่นเห็นชอบและร่วมกันทำความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดไทย-ญี่ปุ่น (Japan-Thailand Economic Partnership Agreement : JTEPA) ปัจจุบันร่างความตกลงอยู่ระหว่างการลงนามจากทั้งสองฝ่าย ในร่างความตกลงญี่ปุ่นเปิดเสรีสินค้าเกษตรให้ไทย แบ่งออกเป็นหลายกลุ่มด้วยกัน เช่น กลุ่มสินค้าที่ยกเลิกภาษีให้ทันที กลุ่มที่ลดภาษีให้แต่ไม่เป็นศูนย์ กลุ่มให้โควตา กลุ่มที่ต้องเจรจาใหม่ กลุ่มที่ไม่ยอมเจรจา เป็นต้น สำหรับมันสำปะหลังจัดอยู่ในกลุ่มที่ญี่ปุ่นให้โควตา โดยแป้งมันสำปะหลังแปรรูปที่ใช้ในอุตสาหกรรม ให้โควตาปลอดภาษี 200,000 ตัน สาเหตุเพื่อปกป้องอุตสาหกรรมแปรรูปแป้งมันฝรั่งที่ผลิตภายในประเทศ (นิพนธ์ และคณะ 2549)

ปัจจุบัน ญี่ปุ่นกำหนดอัตรากำหนดนำเข้าสำหรับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย นำเข้าร้อยละ 0 ถ้าใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ สำหรับอุตสาหกรรมอื่นๆ ยังคงไว้ที่ร้อยละ 15 และแป้งสตราซ์อัตรากำหนดค่อนข้างสูง อยู่ที่ร้อยละ 25 อย่างไรก็ตาม ตลาดญี่ปุ่นถือว่าน่าสนใจอีกตลาดหนึ่ง เนื่องจากมีความต้องการแป้งมันสำปะหลังและมันสำปะหลังอัดเม็ดจำนวนมาก และญี่ปุ่นไม่มีการปลูกมันสำปะหลังในประเทศ จะนำเข้าในลักษณะแปรรูปและแป้งดิบเพื่อนำไปผลิตแป้งแปรรูปป้อนอุตสาหกรรมภายในประเทศ เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมอาหาร โดยเฉพาะเส้นหมี่สำเร็จรูป ลูกกวาดและขนม เป็นต้น (คูตารางที่ 6)

สำหรับอินเดียยังเป็นตลาดใหม่สำหรับประเทศไทย อัตรากำหนดนำเข้ามันสำปะหลังปัจจุบันเท่ากับ ร้อยละ 30

ตารางที่ 6 อัตรากำหนดนำเข้าของประเทศผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากไทย

ประเทศ	ผลิตภัณฑ์	อัตรากำหนด (%)
จีน	-มันเส้น มันอัดเม็ด อื่นๆ	0
ญี่ปุ่น	- หัวมันสดและ มันอัดเม็ด สำหรับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์	0
	สำหรับอุตสาหกรรมอื่นๆ	15
	-แป้งมัน สำหรับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์	2
	สำหรับอุตสาหกรรมอื่นๆ	15
	-สตราซ์	25
อินเดีย	-ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทุกชนิด	30

ที่มา : กรมศุลกากร 2549

ข. การวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขัน

ดังได้กล่าวแล้วข้างต้นถึงการนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของจีน มี 3 ประเทศหลักๆ คือ ไทย เวียดนาม⁶ และอินโดนีเซีย ประเทศที่เป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยในการส่งออกไปจีน คือ

⁶ ในปี 2546 เวียดนามมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 1.8 ล้านไร่ ได้ผลผลิต 4-4.5 ล้านตันต่อปี สามารถขยายการผลิตและการค้ามันสำปะหลัง ได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว มีโรงงานแป้งมันเกิดขึ้นจำนวนมาก โดยเฉพาะการลงทุนจากต่างชาติ โดย ร้อยละ 40 ของโรงแป้งในเวียดนามเป็นของผู้ลงทุนจากไทย

เวียดนาม จากการเปรียบเทียบการนำเข้าของจีนในผลิตภัณฑ์ 3 ชนิดหลัก คือ มันเส้น มันอัดเม็ด แป้งสตาร์ช เด็กทรินและโมดิไฟด์สตาร์ช พบว่า ถึงแม้เวียดนามจะมีสัดส่วนการส่งออกน้อยกว่า ไทยแต่เมื่อพิจารณาค่าความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage of Thai tapioca : RCA) ของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยไปจีนเทียบกับเวียดนาม⁷ ค่าดัชนี RCA ของเวียดนามมีแนวโน้มสูงขึ้น และใกล้เคียงกับประเทศไทย (ดูตารางที่ 7) และเมื่อพิจารณาดัชนี RCA เปรียบเทียบระหว่างผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเปรียบเทียบไทยและเวียดนาม พบว่า เกือบทุกผลิตภัณฑ์ไทยยังมีความได้เปรียบในการแข่งขัน ยกเว้นแป้งสตาร์ชที่ไทยสูญเสียความสามารถในการแข่งขันหลังจากปี 2542 เป็นต้นมา (ดูตารางที่ 8)

ตารางที่ 7 ค่า RCA ของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในตลาดจีน

ประเทศ	2545	2546	2547
ไทย	41.80	36.06	38.56
เวียดนาม	34.38	59.15	32.52
อินโดนีเซีย	5.02	1.41	4.81

ที่มา: คำนวณโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ใช้ข้อมูล PC/TAS UNSD (2005)

ตารางที่ 8 ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกมันสำปะหลังของไทยไปจีน (RCA)

ผลิตภัณฑ์	ประเทศ	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544
มันเส้นและมันอัดเม็ด	ไทย	32.74	0.08	32.79	35.14	26.36	11.34	34.77
	เวียดนาม	48.08	46.98	84.96	55.77	54.90	35.25	17.14
สตาร์ช	ไทย	50.75	47.51	45.71	43.36	32.62	23.63	21.70
	เวียดนาม	2.71	1.02	2.56	8.81	48.21	36.09	60.07
เด็กทรินและ โมดิไฟด์สตาร์ช	ไทย	3.01	30.12	38.80	22.74	28.38	27.39	20.88
	เนเธอร์แลนด์	69.93	30.67	12.81	24.43	17.60	24.26	15.57

ที่มา : Akarapong 2003

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าคู่แข่งสำคัญของไทยคือ เวียดนามและอินโดนีเซียจะอยู่ในอาเซียน เช่นกัน แต่ทั้งสองประเทศยังมีส่วนแบ่งตลาดไม่มากนัก และยังคงเก็บภาษี ขณะที่ไทยมีข้อตกลง ว่างการค้าลดภาษีเหลือ 0% แล้ว ทำให้ระยะสั้นไทยยังได้เปรียบทั้งอินโดนีเซียและเวียดนามอยู่ แต่ในระยะยาว โดยเฉพาะหลังจากปี 2553 ความได้เปรียบของไทยที่ลดภาษีมันสำปะหลังล่วงหน้าจะหมดไป เพราะประเทศอื่นๆ ในอาเซียน ซึ่งเป็นคู่แข่งในการส่งออกมันสำปะหลังไปจีนจะลดภาษี เช่นกัน ทั้งสองประเทศอาจรุกลาดจีนได้มากขึ้น

⁷ ถ้าค่า RCA > 1 หมายความว่าประเทศที่ส่งออกมีความได้เปรียบในการส่งออกมันสำปะหลัง

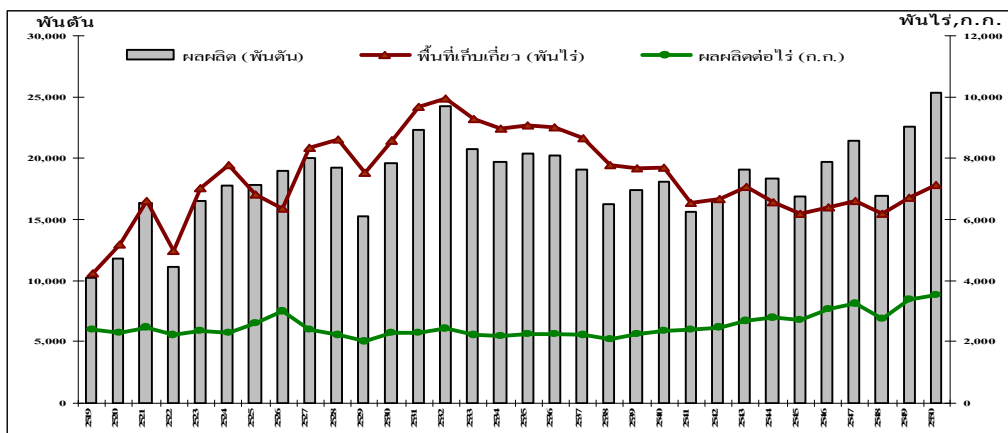
3. การผลิต ราคา และความต้องการใช้ภายในประเทศ

นอกเหนือจากการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ตลาดการส่งออกมีการขยายตัวโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่จะเห็นว่าตลาดส่งออกไปกระจุกตัวอยู่ในตลาดจีน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการที่ไทยไปพึ่งตลาดใดตลาดหนึ่งมากเกินไป คำถาม คือ ถ้าจะลดความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนในอนาคตของตลาดส่งออก เราควรหันมาเพิ่มการใช้ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในประเทศเพิ่มขึ้นได้หรือไม่ ในการศึกษาส่วนนี้แยกเป็นสองส่วน คือ การผลิตและราคาหัวมันสำปะหลังสด และการศึกษาความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังภายในประเทศ

ก. การผลิตและราคา

การเพาะปลูกมันสำปะหลังของไทย นับจากปี 2519 เป็นมาต้นมา พื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา พื้นที่ปลูกค่อนข้างทรงตัวโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 6.5 ล้านไร่ต่อปี ปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเกิดจากการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ นับจากปี 2537 ผลผลิตต่อไร่ เท่ากับ 2,090 กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้น 3,546 กิโลกรัมต่อไร่ ในปี 2550 (รูปที่ 12) การขยายพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมีข้อจำกัดเพราะทำได้ยาก ยกเว้นว่าราคาหัวมันสดจะอยู่ในระดับสูงและมีเสถียรภาพต่อเนื่อง แม้บางพื้นที่ในจังหวัดกาญจนบุรีจะสามารถเพิ่มผลผลิตได้ด้วยการเพิ่มจำนวนการปลูกจากปีละครั้งเป็นปลูกสามครั้งในสองปี แต่จำนวนพื้นที่ปลูกดังกล่าวนี้ยังไม่แพร่หลายมากนัก ไม่สามารถระบุสถิติพื้นที่การเพาะปลูกได้แน่นอน เนื่องจากการดำเนินการในเชิงปฏิบัติของเกษตรกรยังทำได้ยากต้องมีปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อพอสมควร โดยเฉพาะปัจจัยด้านการเพาะปลูก คือ ปริมาณน้ำฝน และปัจจัยด้านการตลาดที่ต้องมีจำนวนลานมันหรือโรงงานรับซื้อที่กระจายในพื้นที่ที่มากพอ นอกจากนี้ ยังพบว่า การเพาะปลูกมันสำปะหลังยังมีปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น และยังมีปัญหาการขาดแคลนแรงงานชุด จากตารางที่ 9 ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยมากกว่า 0.80 บาทต่อกิโลกรัม และมากกว่า ร้อยละ 50 เป็นต้นทุนค่าแรงงาน

รูปที่ 12 พื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง ปี 2519-2550



ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และการสำรวจของมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยปีเพาะปลูก 49/50

ตารางที่ 9 ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง ปี 2540-2550

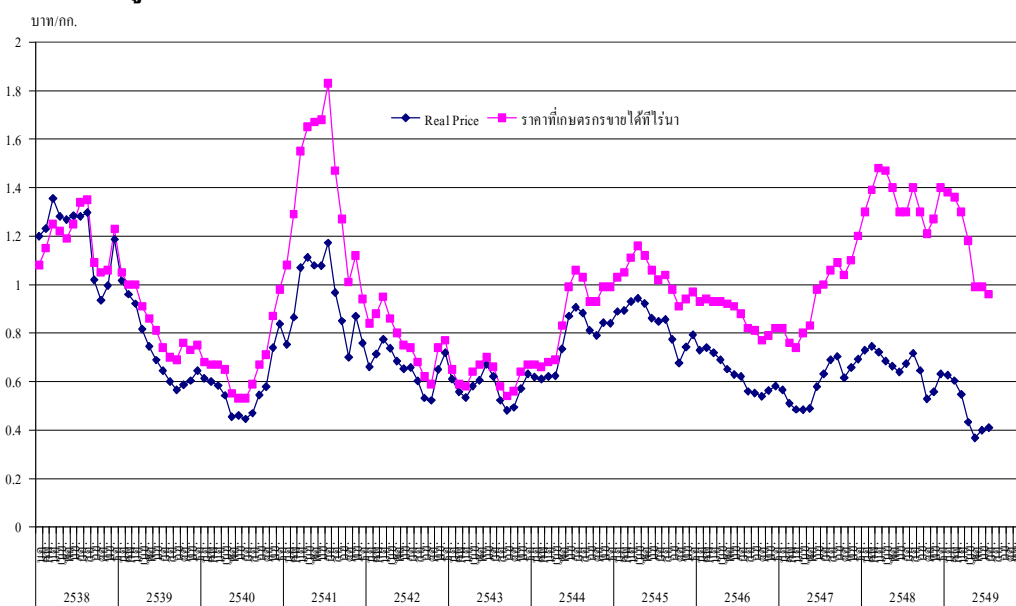
หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
1. ต้นทุนขั้นแปร	1,294.11	1,535.03	1,792.07	1,742.68	1,975.73	1,923.37	1,952.88	1,968.53	2,197.33	2,510.93	2,687.94
1.1 ค่าแรงงาน	966.99	1,081.96	1,233.80	1,238.44	1,248.65	1,259.22	1,149.78	1,206.98	1,324.89	1,529.29	1,646.56
เตรียมดิน	197.16	236.02	252.06	270.16	283.46	288.34	289.88	293.08	325.11	377.42	236.02
ปลูก	126.17	134.95	178.60	175.65	176.02	178.13	133.79	136.58	162.22	181.83	193.17
ดูแลรักษา	319.45	353.52	392.43	386.72	387.23	390.81	340.17	346.59	403.75	453.37	477.85
เก็บเกี่ยว	324.21	357.47	410.71	405.91	401.94	401.94	385.94	430.73	433.81	516.67	552.83
1.2 ค่าวัสดุ	238.57	346.96	412.30	362.57	537.24	473.55	617.53	624.21	719.14	806.46	853.85
ค่าพันธุ์	114.12	136.93	187.46	157.85	323.30	256.74	182.91	204.69	224.83	240.52	247.93
ค่าปุ๋ย	55.10	120.12	131.00	119.74	123.37	125.82	286.43	272.21	321.70	371.54	398.32
ค่ายปรารบศัตรูพืชและวัชพืช	38.27	57.56	60.05	50.71	52.48	52.90	135.15	134.27	159.57	180.44	191.27
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	9.55	10.82	12.26	12.74	16.56	16.56	6.71	6.71	6.71	7.37	8.98
ค่าวัสดุการเกษตรและวัสดุอื่น ๆ	21.53	21.53	21.53	21.53	21.53	21.53	4.66	4.66	4.66	4.85	5.37
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-	-	-	-	1.67	1.67	1.67	1.74	1.98
1.3 ค่าดอกเบี้ยเงินลงทุน	88.55	106.11	145.97	141.67	189.84	190.60	185.57	137.34	153.30	175.18	187.53
2. ต้นทุนคงที่	281.43	281.43	281.43	281.43	281.43	281.43	335.11	335.11	335.11	335.11	335.11
ค่าเช่าที่ดิน	261.38	261.38	261.38	261.38	261.38	261.38	324.34	324.34	324.34	324.34	324.34
ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร	20.05	20.05	20.05	20.05	20.05	20.05	9.63	9.63	9.63	9.63	9.63
ค่าดอกเบี้ยลงทุนเครื่องมืออุปกรณ์	-	-	-	-	-	-	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	1,575.54	1,816.46	2,073.50	2,024.11	2,257.16	2,204.80	2,287.99	2,303.64	2,532.44	2,846.04	3,023.05
4. ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	0.67	0.76	0.84	0.75	0.80	0.81	0.74	0.71	0.92	0.84	0.85

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ผลจากการส่งออกที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นส่งผลให้ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรขายได้ หลังจากปี 2543 มีทิศทางเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยในปี 2548-49 ราคาที่เกษตรกรขายหัวมันสดได้เฉลี่ยที่ 1.30 บาทต่อกิโลกรัม แต่น่าวิตกคือ เมื่อพิจารณาราคาที่เกษตรกรขายได้แท้จริงยังมีความผันผวนและมีทิศทางลดลง (ดูรูปที่ 13) สาเหตุที่ราคาผันผวนมากเนื่องจาก ที่ผ่านมา ผลผลิตมันสำปะหลังในแต่ละปีจะออกเป็นช่วงๆ โดยเฉพาะในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม จะมีผลผลิตออกมาค่อนข้างมากจนเกิดภาวะล้นตลาดทำให้ราคามันสำปะหลังตกต่ำ ในขณะที่หลังจากเดือนมีนาคม ราคาจะสูงขึ้นเรื่อยๆ สาเหตุที่เกษตรกรรับซูดมันออกมาขาย มี 2 ประการ คือ ความกังวลเรื่องความไม่แน่นอนของราคา และคุณภาพของเชื้อแป้ง โดยในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ เป็นระยะเวลาที่เชื้อแป้งในหัวมันสูงสุด ในขณะที่เดือนมีนาคมถึงพฤษภาคมมีเชื้อแป้งต่ำสุด ซึ่งราคาของหัวมันขึ้นอยู่กับเชื้อแป้งเป็นหลัก ส่งผลให้ในช่วงเวลาดังกล่าวเกษตรกรรับซูดมันออกมาขายจนเกิดภาวะล้นตลาด ดังนั้น สิ่งที่เกษตรกรต้องปรับตัว คือ เพิ่มผลผลิตภาพการผลิต ด้วยการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ลดต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม หรือเปลี่ยนไปใช้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูง เป็นต้น

รูปที่ 13 ราคาหัวมันสดที่เกษตรกรขายได้รายเดือน ระหว่างปี 2538 - 2549



หมายเหตุ : ราคาที่เกษตรกรขายได้แท้จริง (real price) ใช้ดัชนีราคาสินค้าเกษตร ปีฐาน 2538
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ข. โครงสร้างตลาดและความต้องการใช้ภายในประเทศ

โดยทั่วไปมันสำปะหลังสดจะถูกใช้ภายในประเทศในรูปของมันเส้น มันอัดเม็ด แป้งดิบ และ แป้งแปรรูป รวมทั้งสิ้นประมาณร้อยละ 25 – 30 ของหัวมันสดที่ผลิตได้ในแต่ละปี จากตารางที่ 10 พบว่าในปี 2549 (จากเดือนตุลาคม 2548 – กันยายน 2549) การใช้อ้อยที่ประมาณร้อยละ 27.68 (คำนวณจาก $(6,590,000/23,810,000) * 100$) ในลำดับต่อไปจะกล่าวถึงโอกาสของตลาดมันสำปะหลังภายในประเทศโดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น (1) ตลาดมันเส้นและมันอัดเม็ด (2) อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง (3) โอกาสของมันสำปะหลังในการผลิตเอทานอลของ (4) การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆของมันสำปะหลัง

1. ตลาดมันเส้นและมันอัดเม็ดภายในประเทศ

การแปรรูปหัวมันสดที่ใกล้ตัวเกษตรกรมากที่สุด คือ การแปรรูปในรูปของมันเส้น นั่นคือเมื่อเกษตรกรเก็บเกี่ยวหัวมันสดแล้วก็นำหัวมันสดส่งลานมัน เกษตรกรบางรายมีลานมันเป็นของตนเองในขณะที่บางรายที่ไม่มีลานมันเป็นของตนเองก็จะส่งไปยังลานมันที่อื่น ขั้นตอนการทำมันเส้นอย่างง่าย คือ การใช้เครื่องตีหัวมันเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาตากบนลานซีเมนต์ เมื่อแห้งดีแล้วก็เก็บเพื่อส่งขายเป็นวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ หรือส่งให้อุตสาหกรรมมันอัดเม็ดต่อไป โดยปกติแล้วการผลิตมันเส้น 1 กิโลกรัมจะใช้หัวมันสดประมาณ 2.1 – 2.5 กิโลกรัม (กล้าณรงค์ และ เกื้อกุล 2547)

ตารางที่ 10 ปริมาณการผลิต การใช้ภายในประเทศ การส่งออก และมันสำปะหลังคงเหลือ
(เดือนตุลาคม 2548 – กันยายน 2549)

ปริมาณ : เมตริกตัน

	หัวมัน	ผลิตภัณฑ์
สต็อกต้นปี	831,500	
มันอัดเม็ด/มันเส้น	483,000	230,000
แป้งมันสำปะหลัง	348,500	85,000
ประเมินผลผลิต	23,810,000	
รวมผลผลิต	24,641,500	
ส่งออก	16,564,800	
มันอัดเม็ด/มันเส้น	7,954,800	3,788,000
แป้งมันสำปะหลัง	8,610,000	2,100,000
ใช้ภายในประเทศ	6,590,000	
มันอัดเม็ด/มันเส้น	1,260,000	600,000
แป้งมันสำปะหลัง	5,330,000	1,300,000
สต็อกคงเหลือ	1,486,700	
มันอัดเม็ด/มันเส้น	1,138,200	542,000
แป้งมันสำปะหลัง	348,500	85,000
รวมปริมาณการใช้มันสำปะหลัง	24,641,500	
คงเหลือหัวมัน	--	

อัตราแปรสภาพ

 มันอัดเม็ด/มันเส้น : หัวมัน 1 : 2.1

 แป้งมันสำปะหลัง : หัวมัน 1 : 4.1

ที่มา: สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย (2549), หน้า 4

ถึงแม้มันเส้นจะสามารถนำไปใช้เป็นส่วนผสมอาหารสัตว์ได้ แต่การขนส่งมันเส้นจะก่อให้เกิดปัญหาฝุ่นและน้ำหนักมาก ในการผลิตเพื่อการส่งออกจึงนิยมนำมันเส้นมาอัดเป็นเม็ดด้วยความร้อนและความดัน จนกลายเป็นมันอัดเม็ดที่มีขนาดประมาณ 2 – 3 เซนติเมตร (โดยมากจะมีปริมาณแป้งสูงกว่า 65%) ทำให้การขนส่งง่ายกว่าในกรณีของการขนส่งมันเส้น อย่างไรก็ตามมันอัดเม็ดส่วนใหญ่จะผลิตเพื่อการส่งออก ในขณะที่การใช้มันสำปะหลังสำหรับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ภายในประเทศส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในรูปของมันเส้น เนื่องจากราคาถูกกว่าและต้นทุนในการขนส่งไม่สูงนักเมื่อเทียบกับการขนส่งไปยังต่างประเทศ (กล้าณรงค์ และ เกื้อกุล 2547)

จากตารางที่ 10 ในปี 2549 (จากเดือนตุลาคม 2548 – กันยายน 2549) การใช้มันเส้นและมันอัดเม็ดภายในประเทศอยู่ที่ประมาณร้อยละ 5.29 ของหัวมันสดทั้งหมดที่ผลิตได้ (คำนวณจาก $(1,260,000/23,810,000) * 100$) และการใช้มันเส้นและมันอัดเม็ดภายในประเทศเมื่อเทียบกับการใช้มันสำปะหลังภายในประเทศทั้งหมด (ในรูปของมันเส้น มันอัดเม็ด และ แป้งมันสำปะหลัง) อยู่ที่ร้อยละ 19.12 (คำนวณจาก $1,260,000/6,590,000 * 100$) นั่นคือเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับการใช้แป้งมันสำปะหลังภายในประเทศ

ในช่วงก่อนปี 2541 การใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ภายในประเทศมีสัดส่วนค่อนข้างน้อยส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากประสิทธิภาพที่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์บางรายทดลองใช้มันสำปะหลังในสูตรอาหารแต่ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะไม่เข้าใจวิธีหรือส่วนผสมในการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ (เขวามาเลย์ และ สาโรช 2543) สรุปสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรขาดความมั่นใจในการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ไว้ดังนี้

1. คุณภาพของมันเส้นและมันอัดเม็ดไม่แน่นอน
2. มันเส้นยังมีรสชาติไม่อร่อยเมื่อเทียบกับธัญพืชอื่นที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ได้
3. คุณค่าทางโภชนาการของมันสำปะหลังมีข้อบกพร่องหลายประการ เช่น
 - มีค่าพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้เท่าเทียมหรือต่ำกว่าธัญพืชอื่นเล็กน้อย
 - มีไขมันต่ำและขาดกรดไขมันที่จำเป็นบางอย่าง เช่น linoleic acid
 - มีโปรตีนต่ำและขาดกรดอะมิโนที่จำเป็น เช่น ไลซีน เมทไธโอนีน ทรีปโตเฟน เป็นต้น
 - มีแร่ธาตุและวิตามินต่ำกว่าธัญพืชอื่น
 - มีน้ำหนักรวม และความหนาแน่นต่ำเมื่อเทียบกับข้าวโพด

ดังนั้นการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์จึงต้องมีอาหารเสริม เช่น ถั่วเหลือง และอาหารเสริมโปรตีนต่างๆ นอกจากนี้การใช้มันสำปะหลังเลี้ยงสัตว์ยังจำเป็นต้องเสริมสารช่วยขจัดสารพิษ เช่น กรดอะมิโน เมทไธโอนีน และ แร่ธาตุต่างๆ เช่น ไอโอดีน ด้วยเหตุนี้ทำให้ต้นทุนในการเลี้ยงอาหารสัตว์ผันแปรไปกับราคาของอาหารเสริมต่างๆ จึงยากแก่การกะประมาณต้นทุนที่แน่นอนและยังก่อให้เกิดความยุ่งยากที่จะต้องมีการจัดซื้อวัตถุดิบหลายชนิด

4. การใช้มันเส้นจะมีฝุ่นมากในขณะที่บด ผสม และขนส่งไปเลี้ยงสัตว์อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองกับระบบหายใจของสัตว์ บางครั้งต้องมีการใช้เครื่องบดที่มีเครื่องดักฝุ่น

นอกจากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น การพิจารณาเลือกใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านราคา โดยเฉพาะราคามันสำปะหลัง และ ราคาธัญพืชอื่นๆ ที่นิยมใช้เป็นอาหารสัตว์ เช่น ข้าวโพด และ ปลายข้าว ในช่วงก่อนปี 2536 หรือก่อนที่สหภาพยุโรป (European Union: EU) จะเริ่มใช้นโยบายลดการอุดหนุนทางการเกษตร (CAP reform policy) ยุโรปนำเข้ามันอัดเม็ดจากไทยในปริมาณมากทำให้ราคามันสำปะหลังอยู่ในระดับสูง เมื่อรวมกับต้นทุนที่ต้องเพิ่มอาหารเสริมเข้าไปในสูตรอาหารทำให้มันสำปะหลังไม่สามารถสามารถแข่งขันกับข้าวโพดและปลายข้าวในการใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ (อุทัย 2544)

อย่างไรก็ตามในช่วงหลังปี 2536 เมื่อสหภาพยุโรปเริ่มลดการอุดหนุนทางการเกษตร ทำให้ราคาสินค้าเกษตรในสหภาพยุโรปลดลง เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ในสหภาพยุโรปจึงหันไปซื้อผลผลิตทางการเกษตรภายในประเทศเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์มากขึ้นและลดการนำเข้ามันอัดเม็ดจากไทย สถานการณ์นี้ส่งผลให้ราคามันสำปะหลังภายในประเทศตกต่ำลง โดยในปี 2540 ราคาอยู่ที่

ประมาณ 0.71 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังได้รับผลกระทบมากจนรัฐบาลต้องเข้ามาช่วยเหลือด้วยการรับจำนำมันอัดเม็ด และการแทรกแซงราคา ซึ่งมีส่วนทำให้ราคามันสำปะหลังในปี 2541 เพิ่มขึ้นเป็น 1.26 บาทต่อกิโลกรัม (ดูตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ราคามันสำปะหลังและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้ ปี 2540 – 2549

ปี	ราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรขายได้	ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรขายได้
2540	0.71	3.93
2541	1.26	4.40
2542	0.91	3.69
2543	0.63	4.29
2544	0.69	3.79
2545	1.05	3.95
2546	0.93	4.95
2547	0.80	4.46
2548	1.33	4.59
(p) 2549	1.33	4.78

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2548)

เพื่อลดการพึ่งพิงตลาดต่างประเทศ หลายฝ่ายจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการส่งเสริมการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ในประเทศ ถึงแม้ว่าประเทศไทยได้มีการวิจัยเกี่ยวกับการใช้มันสำปะหลังมาเป็นอาหารสัตว์กว่า 20 ปีแล้ว แต่เกษตรกรยังคงขาดความรู้ ความเข้าใจ และความมั่นใจในการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ ดังนั้นในปี 2540 มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย ร่วมกับศูนย์ค้นคว้าวิชาการอาหารสัตว์แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและส่งเสริมการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์ภายในประเทศ ทางโครงการพบว่าในช่วงแรกเกษตรกรยังคงลังเล และไม่มั่นใจกับผลดีที่จะได้รับ แต่ด้วยความจำเป็นบังคับ คือ ในช่วงเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 กำลังการบริโภคของประชาชนลดลง ทำให้ราคาเนื้อสัตว์และสัตว์มีชีวิตตกต่ำ ในขณะที่การลดค่าเงินบาททำให้วัตถุดิบอาหารสัตว์ต่างๆมีราคาแพงขึ้น จึงเป็นแรงกดดันให้เกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์ ทั้งที่เลี้ยงสุกร โคเนื้อ โคนม และสัตว์ปีก หันมาใช้มันสำปะหลังในสูตรอาหารสัตว์มากขึ้น เนื่องจากมีราคาถูกเมื่อเทียบกับราคาธัญพืชอื่นๆ ที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ เช่น ข้าวโพด (ดูตารางที่ 11) (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2548)

นอกจากปัจจัยทางด้านราคาแล้ว พบว่าในบางปีที่ราคามันสำปะหลังสูงขึ้นเกษตรกรยังคงใช้มันสำปะหลังในสูตรอาหารเหมือนเดิม (ซึ่งแตกต่างจากในอดีตที่เกษตรกรจะใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์เมื่อสัตว์มีชีวิตมีราคาถูก ข้าวโพดและปลายข้าวมีราคาสูง แต่มันสำปะหลังมีราคาถูก ในขณะที่หากสัตว์มีชีวิตมีราคาแพง ข้าวโพดและปลายข้าวมีราคาสูง เกษตรกรยังคงเลือกใช้ข้าวโพดและปลายข้าวแทนที่จะใช้มันสำปะหลัง) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกษตรกรพอใจกับผลที่ได้จาก

สูตรอาหารมันสำปะหลัง คือ นอกจากสัตว์จะให้ผลผลิตตามปกติแล้วสัตว์ยังมีสุขภาพดีขึ้น และไม่ค่อยเจ็บป่วยจึงสามารถลดการใช้ยาปฏิชีวนะ นอกจากนี้ยังทำให้เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์มีรสชาติดีขึ้น มูลสัตว์มีกลิ่นและแมลงวันลดลง (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2548 และ อุทัย 2544)

จากผลการดำเนินงานทางโครงการประเมินว่าการที่เกษตรกรมีความพอใจกับการใช้มันสำปะหลังเป็นอาหารสัตว์อาจมาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

- มันสำปะหลังเป็นแป้งชนิดอ่อน (soft starch) ทำให้สัตว์ย่อยอาหารได้ง่ายกว่าเมื่อเทียบกับการใช้ข้าวโพดซึ่งเป็นแป้งแข็ง (hard starch) เป็นอาหาร ทำให้สัตว์กินแล้วไม่เครียด สุขภาพดี
- มันสำปะหลังมีการปนเปื้อนของสารพิษจำพวกเชื้อรา เช่น อะฟลาทอกซิน ซีราลี-โนน และ สารพิษอื่นๆ น้อย และยังมีจุลินทรีย์บางตัวที่เป็นประโยชน์กับร่างกายสัตว์ เช่น แบคทีเรียที่ผลิตกรดแลคติก (lactic acid bacteria) การมีเชื้อราปนเปื้อนน้อย และมีแบคทีเรียที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายสัตว์ทำให้สัตว์มีสุขภาพแข็งแรง ไม่ป่วยง่าย เกษตรกรจึงสามารถลดการใช้ยาปฏิชีวนะกับสัตว์ได้ ซึ่งเป็นผลดีในการลดต้นทุนการเลี้ยงสัตว์ด้วย

จะเห็นได้ว่าการส่งเสริมการใช้มันสำปะหลังในการเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศนั้นก่อให้เกิดผลดีทั้งต่อเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังและต่อเกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์ โดยเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังจะมีทางเลือกหรือมีช่องทางที่จะจำหน่ายมันสำปะหลังภายในประเทศได้มากขึ้น ทำให้พึงพิงตลาดต่างประเทศน้อยลง จึงสามารถลดความผันผวนของรายได้จากปัจจัยภายนอก โดยเฉพาะจากนโยบายต่างประเทศซึ่งมีความไม่แน่นอน และอยู่เหนือการควบคุมของเกษตรกร หรือแม้แต่รัฐบาลของประเทศไทยเอง ในแง่ของผู้เลี้ยงสัตว์นั้นก็สามารลดต้นทุนการผลิต โดยสามารถซื้อมันสำปะหลังที่มีอยู่มากภายในประเทศ และลดการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ เช่น ข้าวโพด ซึ่งมีราคาสูงกว่า (ในปี 2542 และ 2543 ไทยนำเข้าข้าวโพดจากต่างประเทศน้อยลง และในปี 2544 ไทยมีข้าวโพดเหลือส่งออกได้) นอกจากนี้จากโครงการวิจัยที่ได้กล่าวข้างต้นยังพบว่ามันสำปะหลังเองก็มีข้อดีในการใช้เลี้ยงสัตว์หลายประการ อย่างไรก็ตามการจะทำให้เกษตรกรภายในประเทศหันมาใช้มันสำปะหลังในสูตรอาหารสัตว์ให้มากขึ้นนั้นควรจะมีการพัฒนาการผลิตมันเส้นสะอาดให้มีต้นทุนการผลิตที่ถูกลง เพื่อจะทำให้ราคามันเส้นสะอาดไม่สูงจนเกินไปนัก นอกจากนี้การค้นคว้าวิจัยที่จะทำให้มันสำปะหลังมีคุณภาพแน่นอนมากขึ้นจะทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจในการใช้มันสำปะหลังในสูตรอาหารสัตว์ เพราะจะทำให้สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตได้แน่นอนมากขึ้น โดยไม่ต้องพะวงกับคุณภาพของอาหารหรือการเปลี่ยนแปลงสูตรอาหารตามคุณภาพของมันสำปะหลัง

2. อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง

ในบรรดาประเทศผู้ปลูกมันสำปะหลังรายใหญ่ของโลก เช่น บราซิล ไนจีเรีย อินโดนีเซีย ประเทศไทยเป็นประเทศที่ใช้มันสำปะหลังมาผลิตแป้งมากที่สุด โดยมีกำลังการผลิตมากกว่า 2 ล้านตันต่อปี และมีเทคโนโลยีการผลิตสูงกว่าประเทศอื่นๆ (กล้าณรงค์ และ เกื้อกุล 2547) ในส่วนของอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 1) ลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง; 2) การตลาดแป้งมันสำปะหลังภายในประเทศ การใช้ประโยชน์จากแป้งมันสำปะหลังและอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง

2.1 ลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง (สรุปจากกฤติกา และ กนก 2546 และ การหาข้อมูลเพิ่มเติม)

โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังจะมีทั้งโรงงานที่ผลิตแป้งมันสำปะหลังดิบ (Native Starch, NTS) และแป้งมันสำปะหลังแปรรูป (Modified Starch, MDS) ซึ่งบางโรงงานอาจผลิตแต่แป้งมันสำปะหลังดิบหรือผลิตแต่แป้งมันสำปะหลังแปรรูป ในขณะที่บางโรงงานอาจจะผลิตทั้งแป้งมันสำปะหลังดิบและแป้งมันสำปะหลังแปรรูป โดยทั่วไปโรงงานแป้งมันสำปะหลังจะตั้งกระจายไปตามแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่มีอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลเป็นรายภาคดังต่อไปนี้

(ข้อมูลจำนวนโรงงานนับจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังที่เป็นสมาชิกของสมาคมแป้งมันสำปะหลังไทย โดยข้อมูลรายจังหวัดที่จะกล่าวถึงต่อไปจะรวมเฉพาะโรงงานที่มีผลิตภัณฑ์เป็นแป้งมันไม่ว่าจะเป็นแป้งดิบหรือแป้งแปรรูป แต่จะไม่รวมโรงงานที่มีผลผลิตเฉพาะผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง เช่น โรงงานผลิตสารเพิ่มความหวาน (sweetener) สาอู กลูโคส และ ฟรักโตส)

ภาคกลาง: มีโรงงานแป้งมันสำปะหลังตั้งอยู่ทั้งหมด 2 โรงงาน ในจังหวัดปทุมธานี (1 โรงงาน); ลพบุรี (1 โรงงาน)

ภาคเหนือ: มีโรงงานแป้งมันสำปะหลังตั้งอยู่ทั้งหมด 10 โรงงาน ในจังหวัด กำแพงเพชร (7 โรงงาน); อุตรดิตถ์ (1 โรงงาน); อุทัยธานี (2 โรงงาน)

ภาคตะวันตก: มีโรงงานแป้งมันสำปะหลังตั้งอยู่ทั้งหมด 6 โรงงาน ในจังหวัด กาญจนบุรี (2 โรงงาน); นครปฐม (3 โรงงาน); ราชบุรี (1 โรงงาน)

ภาคตะวันออก: มีโรงงานแป้งมันสำปะหลังตั้งอยู่ทั้งหมด 16 โรงงาน ในจังหวัด จันทบุรี (3 โรงงาน); ฉะเชิงเทรา (3 โรงงาน); ชลบุรี (5 โรงงาน); ระยอง (1 โรงงาน); สระแก้ว (2 โรงงาน); อุดรธานี (2 โรงงาน)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: มีโรงงานเป็งมันสำปะหลังตั้งอยู่ทั้งหมด 43 โรงงาน ในจังหวัด กาฬสินธุ์ (8 โรงงาน); ขอนแก่น (1 โรงงาน); ชัยภูมิ (3 โรงงาน); นครราชสีมา (22 โรงงาน); มหาสารคาม (2 โรงงาน); ร้อยเอ็ด (1 โรงงาน); เลย (1 โรงงาน); ศรีสะเกษ (1 โรงงาน); อุรธานี (2 โรงงาน)

จะเห็นได้ว่าโรงงานจำนวนมากตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้เป็นเพราะภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแหล่งวัตถุดิบมากกว่าภาคอื่นๆ (มีการปลูกมันสำปะหลังมากที่สุด เมื่อเทียบกับภาคอื่นๆ ภายในประเทศ) โดยมากโรงงานเป็งมันสำปะหลังจะตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังเพื่อจะได้มั่นใจว่าจะสามารถหาวัตถุดิบมาป้อนโรงงานได้ง่าย และเป็นการประหยัดค่าขนส่งทำให้ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังลดลง

โรงงานเป็งมันสำปะหลังบางโรงงานเคยดำเนินธุรกิจในการแปรรูปมันเส้นหรือค้ำมันสำปะหลังมาก่อน แต่บางรายก็เข้าสู่อุตสาหกรรมเป็งมันสำปะหลังโดยตรง โรงงานเป็งแปรรูปบางโรงงานเริ่มจากการแปรรูปเป็นเป็งดิบก่อน แต่ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตก็จะเปลี่ยนไปเป็นโรงงานเป็งแปรรูป ดังนั้นส่วนใหญ่แล้วโรงงานเป็งมันสำปะหลังดิบมักจะเป็นโรงงานที่ดำเนินธุรกิจมานานกว่าเป็งแปรรูป

ในส่วนของ การประกอบธุรกิจ ผู้ประกอบการโรงงานเป็งมันสำปะหลังจะดำเนินธุรกิจในรูปแบบของบริษัท หรือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของบริษัท นอกจากนี้อุตสาหกรรมมันสำปะหลังจะดำเนินธุรกิจในรูปแบบกลุ่ม ซึ่งมีทั้งลักษณะการสร้างเครือข่ายกระจายไปยังแหล่งผลิตมันสำปะหลัง แต่การบริหารจัดการเพื่อส่งมอบวัตถุดิบจะขึ้นอยู่กับบริษัทแม่ และมีทั้งลักษณะของกลุ่มอิสระ โดยมากกลุ่มอิสระจะมีปริมาณการผลิตไม่มากนัก ยกเว้นกลุ่มบริษัทสงวนวงศ์อุตสาหกรรม จำกัดที่มีปริมาณการผลิตมาก

กลุ่มอุตสาหกรรมเป็งมันสำปะหลังดิบ ประกอบด้วย (1) กลุ่มชลเจริญ (2) กลุ่มไทวา (3) กลุ่มเป็งมันร้อยเอ็ด (4) กลุ่มเป็งกิจรุ่งเรือง (5) กลุ่มอุตสาหกรรมเป็งมันอีสาน (6) กลุ่มเป็งมันแสงเพชร และ (7) กลุ่มอิสระ เช่น บริษัทสงวนวงศ์อุตสาหกรรม จำกัด บริษัทบางนาเป็งมัน จำกัด บริษัทพีทีเค สตาร์ จำกัด บริษัทโรงงานเป็งมันตระกูลเล็ก จำกัด เป็นต้น

กลุ่มอุตสาหกรรมเป็งมันสำปะหลังแปรรูป ประกอบด้วย (1) กลุ่มบริษัทเนชั่นเนลสตาร์ช แอนด์ เคมิคัล (ไทยแลนด์) (2) กลุ่มบริษัทสยามควอลิตี้สตาร์ช (3) กลุ่มอิสระ เช่น บริษัทเอเชียโมดิไฟด์ จำกัด บริษัทเยเนอรัลสตาร์ช จำกัด บริษัทโซนิคสตาร์ช จำกัด

ในด้านการลงทุนนั้น ในส่วนของอุตสาหกรรมเป็งมันสำปะหลังดิบ โรงงานเป็งมันเกือบทั้งหมดมีเจ้าของเป็นกิจการเป็นคนไทย ยกเว้น บริษัทเป็งมันสมเด็จ จำกัด สำหรับอุตสาหกรรม

แป้งมันสำปะหลังแปรรูปมีทั้งลักษณะอุตสาหกรรมที่เป็นของคนไทยทั้งหมด อุตสาหกรรมที่เป็นของต่างชาติทั้งหมด และอุตสาหกรรมที่เป็นการร่วมทุน

2.2 การตลาดแป้งมันสำปะหลังภายในประเทศ การใช้ประโยชน์จากแป้งมันสำปะหลังและอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง (สรุปจากกฤติกา และ กนก 2546 กกล้าณรงค์ และ เกื้อกูล 2547 และข้อมูลจากสมาคมแป้งมันสำปะหลังไทย)

ในปัจจุบันมีการใช้แป้งมันสำปะหลังทั้งในประเทศและต่างประเทศ และยังมีการใช้แป้งมันสำปะหลังทดแทนแป้งอื่นๆ เช่น แป้งสาลี แป้งมันฝรั่ง แป้งข้าวเจ้า และแป้งอื่นๆ ทั้งนี้เป็นเพราะแป้งมันสำปะหลังมีราคาถูกที่สุด อันที่จริงแล้วแป้งแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติต่างกัน แต่เราสามารถนำแป้งมันสำปะหลังมาผ่านกระบวนการทางเคมีทำให้แป้งมีคุณสมบัติตามที่ต้องการ โดยทั่วไปแป้งมันสำปะหลังเมื่อผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยวิธีทางเคมีต่างๆ สามารถใช้ทดแทนแป้งชนิดต่างๆ ได้ เช่น ใช้แทนแป้งมันเทศ แป้งสาลี และ แป้งมันฝรั่งในอุตสาหกรรมอาหาร หรือใช้แทนแป้งข้าวโพดในอุตสาหกรรมสารความหวาน และ อุตสาหกรรมกระดาษ เป็นต้น (กฤติกา และ กนก 2546)

จากตารางที่ 10 พบว่าในปี 2549 (จากเดือนตุลาคม 2548 – กันยายน 2549) การใช้แป้งมันสำปะหลังภายในประเทศอยู่ที่ประมาณร้อยละ 22.39 ของหัวมันสดทั้งหมดที่ผลิตได้ (คำนวณจาก $5,330,000/23,810,000 * 100$) และการใช้แป้งมันสำปะหลังภายในประเทศเมื่อเทียบกับการใช้มันสำปะหลังภายในประเทศทั้งหมด (ในรูปของมันเส้น มันอัดเม็ด และ แป้งมันสำปะหลัง) อยู่ที่ร้อยละ 80.88 (คำนวณจาก $5,330,000/6,590,000 * 100$) ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากเมื่อเทียบกับการใช้หัวมันสดเพื่อผลิตมันเส้น

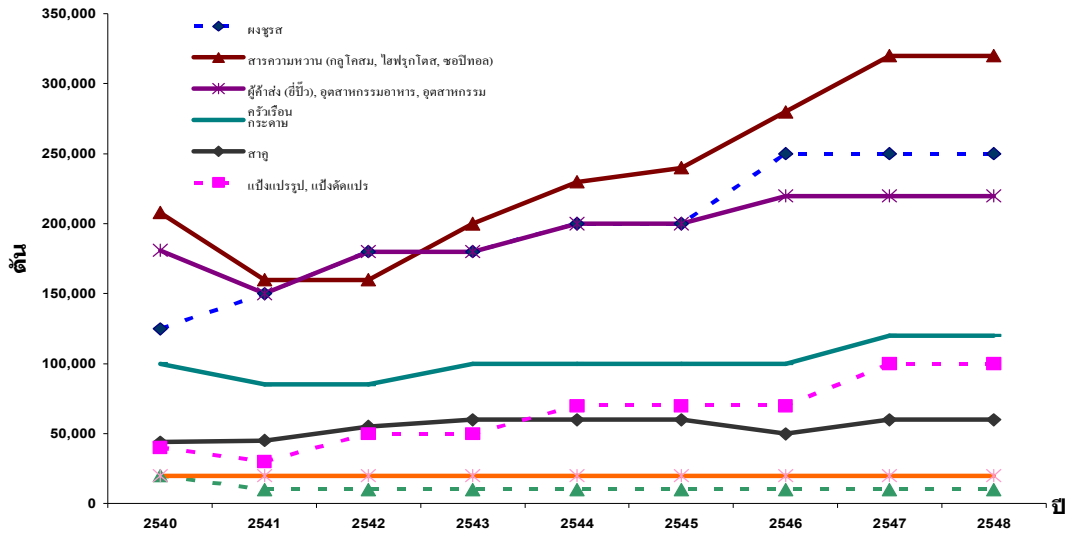
การใช้แป้งมันสำปะหลังภายในประเทศมีทั้งการใช้เพื่อการบริโภคโดยตรงและการใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมอาหาร ผงชูรส สารความหวาน กระดาษ สาธู แป้งแปรรูป สิ่งทอ กาว ยาง ไม้อัด และ อาหารสัตว์ เป็นต้น ตารางที่ 12 แสดงการประมาณการความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังภายในประเทศ แยกตามรายอุตสาหกรรม โดยสมาคมแป้งมันสำปะหลังไทย

ตารางที่ 12 ประมาณการความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังภายในประเทศ แยกตามรายอุตสาหกรรม (ตัน)

ที่	รายการ	2540	%	2541	%	2542	%	2543	%	2544	%	2545	%	2546		2547		2548	
1	ผงชูรส	125,000	17	150,000 (20)	23	180,000 (20)	24	180,000 (0)	23	200,000 (11)	22	200,000 (0)	22	250,000 (25)	25	250,000 (0)	23	250,000 (0)	23
2	สารความหวาน (กลูโคส, ไซฟรุกโตส, ซอปีทอล)	208,000	28	160,000 (-23)	25	160,000 (0)	22	200,000 (15)	25	230,000 (15)	26	240,000 (4)	27	280,000 (17)	28	320,000 (14)	29	320,000 (0)	29
3	ผู้ค้าส่ง (ซีปัว), อุตสาหกรรมอาหาร, อุตสาหกรรมครัวเรือน	181,000	25	150,000 (-17)	23	180,000 (20)	24	180,000 (25)	23	200,000 (11)	22	200,000 (0)	22	220,000 (10)	22	220,000 (0)	20	220,000 (0)	20
4	กระดาษ	100,000	14	85,000 (-15)	13	85,000 (0)	11	100,000 (0)	13	100,000 (0)	11	100,000 (0)	11	100,000 (0)	10	120,000 (20)	11	120,000 (0)	11
5	สาธู	44,000	6	45,000 (2)	7	55,000 (22)	7	60,000 (18)	8	60,000 (0)	7	60,000 (0)	7	50,000 (-17)	5	60,000 (20)	5	60,000 (0)	5
6	แป้งแปรรูป, แป้งคัดแปร	40,000	5	30,000 (-25)	5	50,000 (67)	7	50,000 (9)	6	70,000 (40)	8	70,000 (0)	8	70,000 (0)	7	100,000 (20)	9	100,000 (0)	9
7	สิ่งทอ	20,000	3	10,000 (-50)	2	10,000 (0)	1	10,000 (0)	1	10,000 (0)	1	10,000 (0)	1	10,000 (0)	1	10,000 (0)	1	10,000 (0)	1
8	อื่นๆ (กาวยาง ยาง ไม้อัด อาหารสัตว์ ฯลฯ)	20,000	3	20,000 (0)	3	20,000 (0)	3	20,000 (0)	3	20,000 (0)	2	20,000 (0)	2	20,000 (0)	2	20,000 (0)	2	20,000 (0)	2
	รวม	738,000		650,000 (-12)		740,000 (14)		800,000 (8)		890,000 (11)		900,000 (1)		1,000,000 (11)		1,100,000 (10)		1,100,000 (0)	

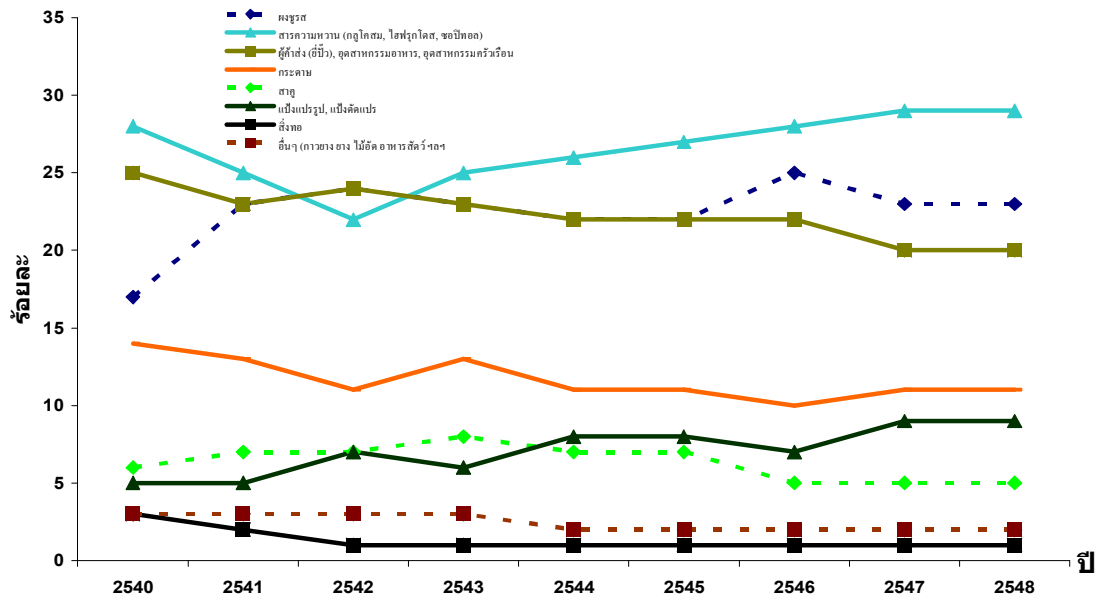
ที่มา: สมาคมแป้งมันสำปะหลังไทย

รูปที่ 14 ความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมต่างๆ



ที่มา : สมาคมแป้งมันสำปะหลังไทย

รูปที่ 15 สัดส่วนความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมต่างๆ เทียบกับความต้องการภายในประเทศทั้งหมด



ที่มา : สมาคมแป้งมันสำปะหลังไทย

ในลำดับต่อไปจะกล่าวถึงการใช้ประโยชน์จากแป้งมันสำปะหลังและอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง

(1) การใช้แป้งมันสำปะหลังเพื่อการบริโภคโดยตรง คือ การนำแป้งมันสำปะหลัง ไปใช้เป็นส่วนประกอบในการปรุงอาหารทั้งของคาวและของหวาน กล้าณรงค์ และ เกื้อกูล (2547) กล่าวว่าคนไทยบริโภคแป้งมันสำปะหลังประมาณ 7 กิโลกรัม ต่อคน ต่อปี

(2) การใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมผงชูรส และไลซีน ทั้งผงชูรสและไลซีนเป็นกรดอะมิโนที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของโปรตีน ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก ตั้งแต่ปี 2545 ประเทศไทยมีการใช้แป้งมันสำปะหลังเพื่อการผลิตผงชูรสสูงเป็นอันดับสอง (รองจากสาธารณรัฐประชาชนจีน) เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ (รูปที่ 14 และรูปที่ 15) สมาคมแป้งมันสำปะหลังไทยประมาณการว่า ในปี 2548 มีความต้องการแป้งมันสำปะหลังภายในประเทศเพื่อใช้ในการผลิตผงชูรสคิดเป็นปริมาณแป้งมันสำปะหลัง 250,000 ตัน (22.73% ของปริมาณความต้องการมันสำปะหลังภายในประเทศทั้งหมดในปี 2548) โดยความต้องการนี้เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าตัวเมื่อเทียบกับความต้องการในปี 2540 (ดูตารางที่ 12 และ รูปที่ 14)

(3) การใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมสารความหวาน เช่น กลูโคส ไฮฟรักโตส ซอบีทอล และสารอื่นๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้จากการย่อยแป้งให้เล็กลงเป็นหน่วยของน้ำตาลต่างๆ และนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น

- กลูโคสมีทั้งกลูโคสไซรัป และกลูโคสไซรัปผง กลูโคสไซรัป: ใช้ในอุตสาหกรรมน้ำอัดลม น้ำหวาน ลูกกวาด เป็นต้น

- กลูโคสไซรัปผง: ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง และ อุตสาหกรรมยา เป็นต้น

- ไฮฟรักโตส: ใช้ในอุตสาหกรรมน้ำผลไม้ อาหารกระป๋อง ไอศกรีม นมและผลิตภัณฑ์นม ลูกกวาด ขนมหวาน ของหมักคอง และ อาหารสำเร็จรูป เป็นต้น

- ซอบีทอล: ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง การทำลูกชิ้น การทำเนื้อมูเทียม อุตสาหกรรมยา สีย้อมและเครื่องสำอาง เช่น โลชันทาผิว เป็นต้น

ในช่วงปี 2540 – 2541 ความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมสารความหวานมีปริมาณและสัดส่วนเมื่อเทียบกับความต้องการภายในประเทศทั้งหมดลดลง (รูปที่ 14 และรูปที่ 15) อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี 2542 ความต้องการนี้มีแนวโน้มของปริมาณและสัดส่วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ 14 และรูปที่ 15) จากตารางที่ 12 สมาคมแป้งมันสำปะหลังไทยประมาณการว่า ในปี 2548 มีความ

ต้องการเป้งมันสำปะหลังภายในประเทศเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมสารความหวานคิดเป็นปริมาณเป้งมันสำปะหลัง 320,000 ตัน (29.09% ของปริมาณความต้องการมันสำปะหลังภายในประเทศทั้งหมดในปี 2548) เป็นความต้องการใช้เป้งมันสำปะหลังในสัดส่วนที่มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการใช้เป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมอื่นๆ ซึ่งความต้องการเป้งมันสำปะหลังในการผลิตสารความหวานในปี 2548 เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าตัวของความต้องการในปี 2542 (ดูตารางที่ 12 และ รูปที่ 14)

(4) การใช้เป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมอาหาร เนื่องจากเป้งมันสำปะหลังมีคุณสมบัติพิเศษ คือ มีความขาวมันวาว เมื่อนำไปผสมกับน้ำและให้ความร้อนจะกลายเป็นกาวใส เป้งมันสำปะหลังจึงมีลักษณะไม่มีกลิ่น ไม่มีรส ไม่มีสี ซึ่งเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประโยชน์โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น อุตสาหกรรมผลิตขนมปัง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ก๋วยเตี๋ยว อุตสาหกรรมซอสปรุงรส ไอศกรีม อาหารสัตว์ และลูกกวาด เป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมอาหารทั่วไปโดยทั่วไปจะใช้เป้งเป็นตัวแทนให้เหนียว สร้างลักษณะเงาวาว และเพิ่มน้ำหนักให้กับเนื้ออาหาร ซึ่งความต้องการนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่ปี 2541 (ดูตารางที่ 12 และ รูปที่ 14) อย่างไรก็ตามสัดส่วนของความต้องการเป้งมันสำปะหลังสำหรับผู้ค้าส่ง (ยี่ปี่ว) อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมครัวเรือน เมื่อเทียบกับความต้องการใช้เป้งมันภายในประเทศทั้งหมดมีแนวโน้มลดลง (ดูรูปที่ 15)

(5) การใช้เป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมกระดาษ กล้าณรงค์ และ เกื้อกูล (2547) กล่าวว่ากระดาษทุกแผ่น (ยกเว้นกระดาษบางชนิด เช่น กระดาษชำระ) จะมีเป้งเป็นตัวประสานและเคลือบอยู่ประมาณร้อยละ 5 ของน้ำหนักกระดาษ ซึ่งจะมีการเติมเป้งไปในเกือบทุกขั้นตอนของการทำกระดาษ เช่น ขั้นตอนการบด ขั้นตอนการรีดและการจัดมันกระดาษ และขั้นตอนการเพิ่มความหนาให้กระดาษ ในช่วงปี 2540 – 2548 ความต้องการใช้เป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมกระดาษมีปริมาณเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (รูปที่ 14) แต่มีสัดส่วนของความต้องการเมื่อเทียบกับความต้องการใช้เป้งมันภายในประเทศทั้งหมดลดลงเล็กน้อย (ดูรูปที่ 15) สมาคมเป้งมันสำปะหลังไทยประมาณการว่า ในปี 2548 มีความต้องการเป้งมันสำปะหลังภายในประเทศเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษคิดเป็นปริมาณเป้งมันสำปะหลัง 120,000 ตัน (10.91% ของปริมาณความต้องการมันสำปะหลังภายในประเทศทั้งหมดในปี 2548) ซึ่งความต้องการนี้เพิ่มขึ้น 20.00% จากความต้องการในปี 2540 (ดูตารางที่ 12)

(6) การใช้เป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมเม็ดสาคู โดยปกติสาคูจะทำจากการเอาเป้งมาขึ้นรูปโดยใช้เครื่องเขย่าให้จับกันเป็นก้อน และร่อนและคัดขนาดที่ต้องการ หลังจากนั้นก็จะนำไปคั่วและอบให้แห้งเป็นเม็ดๆ เรียกว่า เม็ดสาคู (การผลิตดั้งเดิมใช้เป้งจากต้นสาคูทำ จึงเรียกว่าเม็ดสาคู) สมาคมเป้งมันสำปะหลังไทยประมาณการว่า ในปี 2548 มีความต้องการเป้งมันสำปะหลังภายในประเทศเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมเม็ดสาคูคิดเป็นปริมาณเป้งมันสำปะหลัง 60,000 ตัน (5.45% ของปริมาณความ

ต้องการมันสำปะหลังภายในประเทศทั้งหมดในปี 2548) ซึ่งความต้องการนี้เพิ่มขึ้น 36.36% จากความต้องการในปี 2540 (ดูตารางที่ 12)

(7) การใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมแป้งคัดแปร แป้งมันสำปะหลังที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะถูกนำไปผ่านกระบวนการทางเคมีบางอย่างทำให้แป้งมันสำปะหลังมีคุณสมบัติพิเศษ เช่น เหนียวขึ้น ทนความร้อน ทนกรดดีขึ้น ซึ่งแป้งมันสำปะหลังมีความเหมาะสมที่จะนำไปผลิตเป็นแป้งคัดแปร เพราะแป้งมันสำปะหลังที่ไทยผลิตได้มีความบริสุทธิ์สูง คือ มีสิ่งเจือปน เช่น เถ้า น้อย ในช่วงปี 2540 – 2548 ความต้องการใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมแป้งคัดแปรมีปริมาณและสัดส่วนเมื่อเทียบกับความต้องการภายในประเทศทั้งหมดเพิ่มขึ้น (รูปที่ 14 และ 15) จากตารางที่ 12 สหภาพแป้งมันสำปะหลังไทยประมาณการว่า ในปี 2548 มีความต้องการแป้งมันสำปะหลังภายในประเทศเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมแป้งแปรรูป หรือ แป้งคัดแปรคิดเป็นปริมาณแป้งมันสำปะหลัง 100,000 ตัน (9.09% ของปริมาณความต้องการมันสำปะหลังภายในประเทศทั้งหมดในปี 2548) ซึ่งความต้องการนี้เพิ่มขึ้นเป็น 2.5 เท่าตัวของปริมาณความต้องการในปี 2540

(8) การใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมสิ่งทอ แป้งมันสำปะหลังจะใช้ในกระบวนการผลิต 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนชุบแป้ง (การนำด้ายขึ้นมาชุบแป้งเพื่อให้ด้ายรีน เรียบ ไม่มีขนเวลาทอ มีความยืดหยุ่นดีขึ้น และทนต่อแรงดึงเวลาทอ โดยทั่วไปจะใช้แป้งคัดแปรมาเคลือบเส้นด้าย ประมาณแป้งที่ใช้จะเท่ากับร้อยละ 1 ของน้ำหนักด้าย); ขั้นตอนพิมพ์ผ้า (จะใช้แป้งเพิ่มความสม่ำเสมอให้กับสีที่พิมพ์ และป้องกันการเปื้อนของผ้าพิมพ์ในขณะที่พิมพ์และหลังจากการพิมพ์); ขั้นตอนสุดท้าย (จะมีการใช้แป้งเพื่อเพิ่มความคงทนและความเงางามของเนื้อผ้า) สหภาพแป้งมันสำปะหลังไทยประมาณการว่า ในปี 2548 มีความต้องการแป้งมันสำปะหลังภายในประเทศเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ คิดเป็นปริมาณแป้งมันสำปะหลัง 10,000 ตัน (0.91% ของปริมาณความต้องการมันสำปะหลังภายในประเทศทั้งหมดในปี 2548) ซึ่งความต้องการนี้ลดลงเท่าตัวเมื่อเทียบกับความต้องการในปี 2540 (ดูตารางที่ 12) และมีแนวโน้มคงที่มาตลอดในช่วงปี 2541 – 2548 ทั้งในแง่ของปริมาณและสัดส่วนความต้องการเมื่อเทียบกับความต้องการใช้ภายในประเทศทั้งหมด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทยเริ่มจะอยู่ในระดับอิ่มตัว

(9) การใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมกาว แป้งมันสำปะหลังเป็นส่วนประกอบสำคัญที่สุดในการทำกาวทั้งกาวแห้งและกาวน้ำ ทั้งนี้เป็นเพราะแป้งมีคุณสมบัติพิเศษคือเมื่อถูกน้ำร้อนและเพิ่มสารเคมีบางอย่างจะทำให้มีลักษณะเป็นกาวเหนียว และจะคงสภาพความเหนียวโดยที่ไม่คืนตัว การผลิตกาวก็จะผลิตตามความเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมหล่อโลหะ และอุตสาหกรรมไม้อัดเป็นต้น

(10) การใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมไม้อัด แป้งมันผสมกาวเป็นวัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตไม้อัด เพื่อเพิ่มแข็งแรงทนทาน โดยการใช้กาวจะอยู่ในขั้นตอนหลังจากการนำไม้อัดไปอบแห้งแล้ว โดยจะมีการนำเข้าเครื่องทากาวตลอดทั้งแผ่น คาดว่าไม้อัดหนึ่งแผ่นจะมีแป้งอยู่ประมาณ 0.4 กิโลกรัม

(11) การใช้แป้งมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น

- อุตสาหกรรมผลิตกรดอินทรีย์ เช่น กรดซิตริกหรือกรดมะนาว (ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร) กรดแลคติก และ กรดซัคซินิก ซึ่งกรดเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมอาหารและยา อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมสี และอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เป็นต้น

- อุตสาหกรรมยารักษาโรค โดยการใช้แป้งเป็นตัวเจือจางในการผลิตยารักษาโรคทั้งยาเม็ดและยาน้ำ

- อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ใช้แป้งมันสำปะหลังในการผลิตยาเม็ดเพื่อเป็นสารเพิ่มปริมาณในการทำอาหารสัตว์

- การผลิตภาชนะบรรจุย่อยสลายได้ทางชีวภาพ แป้งมันสำปะหลังหรือกากมันสำปะหลังสามารถนำมาใช้ในการผลิตภาชนะบรรจุย่อยสลายได้ทางชีวภาพ เช่น โครงการ KU-GREEN ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีการทดลองผลิตภาชนะย่อยสลายได้จากมันสำปะหลัง เพื่อลดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้ภาชนะที่ย่อยสลายได้ยาก เช่น โฟม อย่างไรก็ตามการผลิตภาชนะย่อยสลายได้ยังมีต้นทุนที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นหากมีการพัฒนาค้นคว้าที่ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง และทำการตลาดให้ประชาชนสนใจที่จะใช้ภาชนะย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากมันสำปะหลัง ซึ่งนอกจากจะช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังทำให้อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังของไทยเติบโต ในขณะที่รัฐเริ่มมีโครงการสนับสนุนการขยายกำลังการผลิตโดยส่งเสริมให้มีใช้ภาชนะย่อยสลายได้ในเขตอุทยาน ซึ่งในอนาคตควรมีการส่งเสริมให้มีการการผลิตและใช้ในเชิงพาณิชย์มากขึ้น

3. โอกาสของมันสำปะหลังในการผลิตเอทานอลของไทย (สรุปจาก ชีรภัทร 2544, เกื้อกุล สิทธิโชค และ กวีณรงค์ 2547, กวีณรงค์ เกื้อกุล และ สิทธิโชค 2548, ข้อมูลจากกรมธุรกิจพลังงาน 2549 และการให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้วิจัย)

ประเทศไทยอาศัยพลังงานจากการนำเข้าเป็นส่วนใหญ่ ในช่วงปี 2549 (มกราคม-พฤศจิกายน) ประเทศไทยนำเข้าเชื้อเพลิงประมาณวันละ 135.879 ล้านลิตร (854,671 บาร์เรล/วัน) หรือคิดเป็นมูลค่า

ประมาณ 718,365 ล้านบาท (กรมธุรกิจพลังงาน 2549) การพึ่งพาแหล่งพลังงานจากต่างประเทศปริมาณมากมีผลกระทบต่อความมั่นคงทางพลังงานของประเทศ กล่าวคือ หากราคาเชื้อเพลิง เช่น ราคาน้ำมันในตลาดโลกผันผวนจะทำให้ระบบเศรษฐกิจไทยได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง โดยเฉพาะเมื่อราคาน้ำมันสูงขึ้นมากภายในระยะเวลาสั้นๆ จะทำให้ต้นทุนการผลิตของธุรกิจโดยทั่วไปสูงขึ้น จนอาจสูญเสียความสามารถในการแข่งขันได้

เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพทางพลังงานของประเทศ ทางเลือกหนึ่งคือการแสวงหาพลังงานทดแทน โดยพลังงานทดแทนที่สำคัญที่สามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเครื่องยนต์มีอยู่ 2 ประเภทหลัก

ประเภทแรก คือ ไบโอดีเซล ที่สามารถผลิตได้จากพืชน้ำมัน สามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลประเภทที่สอง คือ การนำเอา เอทานอล ที่สามารถผลิตได้จากวัตถุดิบทางการเกษตรที่มีแป้งและน้ำตาล เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย ไปผสมกับน้ำมันเบนซินในสัดส่วนที่เหมาะสมจนกลายเป็นเชื้อเพลิงที่เรียกว่า แก๊สโซฮอล์ ซึ่งสามารถใช้ทดแทนน้ำมันเบนซินได้ น้ำมันที่ใช้ในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แก๊สโซฮอล์ 95 คือ น้ำมันเบนซินพื้นฐานผสมกับเอทานอล (ปกติเอทานอล ความบริสุทธิ์ 99.5% อีก 0.5 % เป็นน้ำ) ในสัดส่วน 90:10 โดยหลังจากผสมแล้วให้คุณสมบัติเหมือน เบนซิน Octane 95 ส่วนแก๊สโซฮอล์ 91 คือน้ำมันเบนซินพื้นฐาน (87) ผสมกับเอทานอล ในสัดส่วน 90:10 โดยหลังจากผสมแล้วให้คุณสมบัติเหมือน เบนซิน Octane 91 โดยปกติเอทานอลจะใช้ทดแทนสาร MTBE (Methyl tertiary butyl ether) ที่เป็นสารเพิ่มออกซิเจนและออกเทนในน้ำมันได้ ดังนั้นการใช้แทนน้ำมันเบนซินช่วยลดการนำเข้าสาร MTBE จากต่างประเทศ แต่ประเทศไทยยังคงต้องพึ่งพิงการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ การที่จะทำให้ประเทศมีเสถียรภาพทางพลังงานนั้นนอกจากจะส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้แทนน้ำมันเบนซินแล้ว ยังอาจรวมถึงการพัฒนาการผลิตที่ใช้สัดส่วนของเอทานอลเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงสภาพเครื่องยนต์ที่จะรองรับการใช้ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ และคำนึงถึงต้นทุนที่ใช้ในการผลิตด้วย

ข้อมูลจากกรมธุรกิจพลังงาน (2549) แสดงให้เห็นว่าในช่วงปี 2549 (มกราคม – พฤศจิกายน) การใช้น้ำมันดีเซลและน้ำมันเบนซินปรับตัวลดลงเมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปี 2548 กล่าวคือ ในช่วงปี 2549 การใช้น้ำมันดีเซลปรับตัวลดลงเหลือเฉลี่ยวันละ 50.075 ล้านลิตรต่อวัน (ลดลง 3.430 ล้านลิตรต่อวัน หรือ ลดลงร้อยละ 6.4 จากปี 2548) และการใช้น้ำมันเบนซินปรับตัวลดลงเหลือวันละ 19.711 ล้านลิตรต่อวัน (ลดลง 1.912 ล้านลิตรต่อวัน หรือ ลดลงร้อยละ 10.5 จากปี 2548) ในทางตรงกันข้ามการใช้พลังงานทดแทน เช่น แก๊สโซฮอล์ และไบโอดีเซล ปรับตัวสูงขึ้น โดยการใช้แก๊สโซฮอล์ปรับตัวสูงขึ้นจากการใช้เฉลี่ยวันละ 1.695 ในปี 2548 (มกราคม – พฤศจิกายน) เป็นวันละ 3.488 ล้านลิตรในปี 2549 (เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าตัว) และการใช้ไบโอดีเซลในปี 2549 อยู่ที่เฉลี่ยวันละ 0.097 ล้านลิตร

(เพิ่มขึ้นจากปี 2548 กว่า 7 เท่าตัว) การปรับตัวในลักษณะนี้ส่วนหนึ่งเป็นเพราะราคาน้ำมันในตลาดโลก ในปี 2549 มีการปรับตัวสูงขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2548 และจากมาตรการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนของรัฐ ทำให้ประชาชนประหยัดการใช้เชื้อเพลิง เช่น น้ำมันดิบทั้งน้ำมันเบนซินและดีเซล และหันไปใช้พลังงานทดแทน เช่น แก๊สโซฮอล์และไบโอดีเซล มากขึ้น

การใช้ผลผลิตทางการเกษตรในการผลิตพลังงานทดแทนมีข้อดีหลายประการ คือ นอกจากจะ ช่วยสร้างเสถียรภาพทางพลังงานให้กับประเทศได้ส่วนหนึ่งแล้วยังอาจส่งผลดีต่อเกษตรกรที่จะมีตลาด ภายในประเทศเพื่อรองรับสินค้าทางการเกษตรมากขึ้น ทำให้ราคาสินค้าเกษตรภายในประเทศไม่ผันผวนตามราคาตลาดโลกมากนัก และสามารถช่วยบรรเทาปัญหาของเกษตรกรในกรณีภาวะสินค้าสินค้าเกษตรล้นตลาดและราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่าเอทานอลเป็นสารประกอบที่ย่อยสลายได้เอง เมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันดิบซึ่งเป็นแหล่งพลังงานที่มาจากซากพืชและซากสัตว์ เอทานอลจะเป็นพลังงานทดแทนที่มีการเผาไหม้สะอาดกว่า และลดการสร้างก๊าซพิษ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่มีผลต่อปรากฏการณ์เรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ

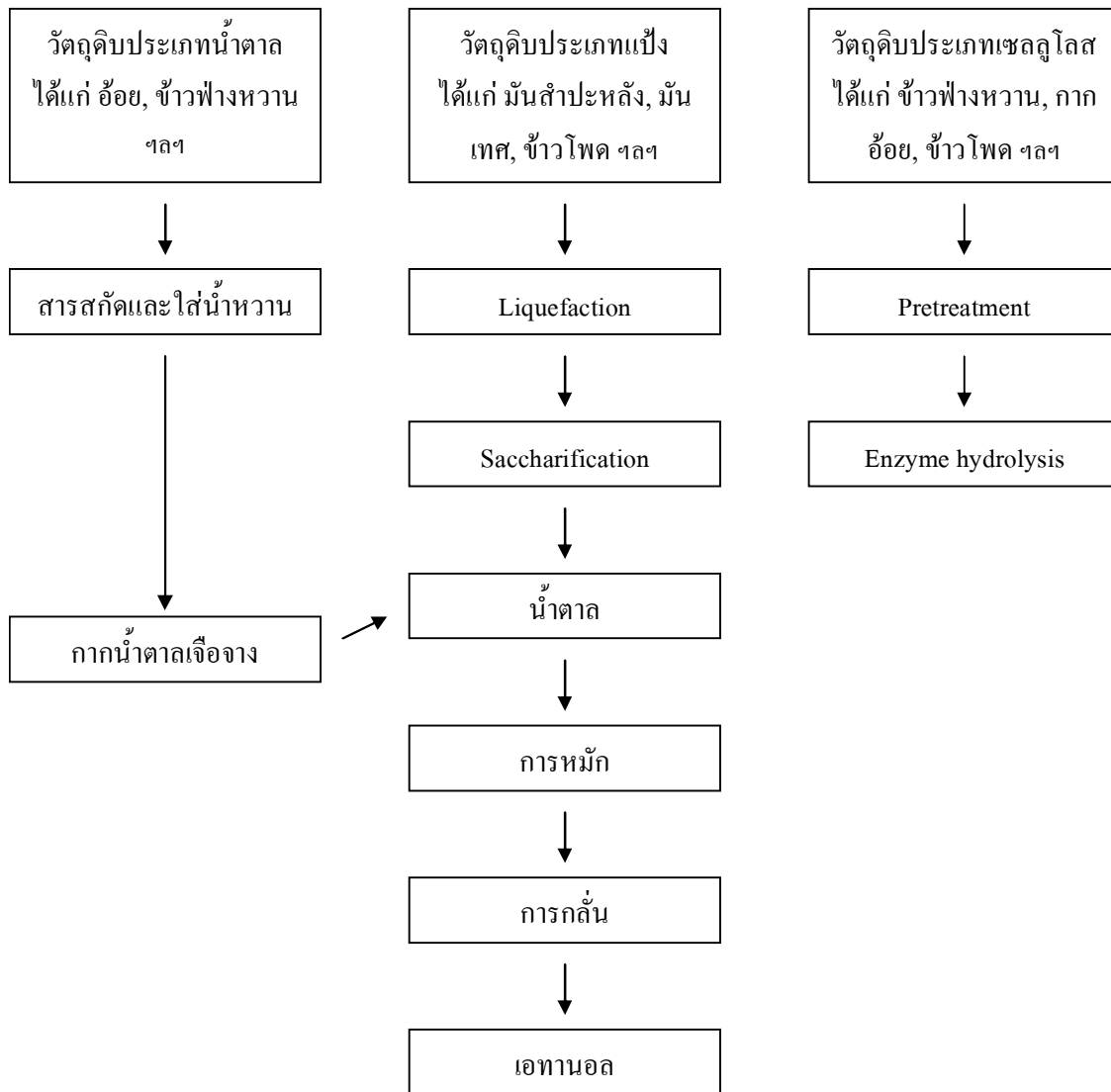
โดยทั่วไปแล้วเอทานอล (Ethanol) หรือ เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) ผลิตได้จากพืชหลายชนิด ซึ่งวัตถุดิบทางการเกษตรที่ใช้ในการผลิตเอทานอลออกสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ ดังนี้ (รูปที่ 16 แสดงขั้นตอนการผลิตเอทานอลจากวัตถุดิบทางการเกษตรชนิดต่างๆ)

1. วัตถุดิบประเภทแป้ง เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าว ข้าวบาร์เลย์ มันเทศ มันฝรั่ง เป็นต้น จากรูปที่ 16 จะเห็นว่าให้นำวัตถุดิบเหล่านี้มาผลิตเป็นเอทานอล จะต้องผ่านกระบวนการย่อยแป้ง (Starch hydrolysis) ให้ได้น้ำตาลกลูโคสซึ่งเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวก่อน โดยการย่อยจะแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การย่อยครั้งแรกหรือการทำให้เหลว (Liquefaction) และ การย่อยครั้งสุดท้ายหรือการทำให้หวาน (Saccharification) หลังจากนั้นจึงจะสามารถนำไปหมักกับเชื้อยีสต์และกลั่นเป็นเอทานอลในลำดับต่อไป (รูปที่ 17 แสดงแผนผังการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง)

2. วัตถุดิบประเภทน้ำตาล เช่น น้ำอ้อย กากน้ำตาล ไฮเดรตโมลาส ข้าวฟ่างหวาน และหัวผักกาดหวาน เป็นต้น จากรูปที่ 16 จะเห็นว่าเราสามารถนำวัตถุดิบเหล่านี้มาหมักและกลั่นเป็นเอทานอลได้โดยตรงโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการสกัดน้ำตาลก่อน

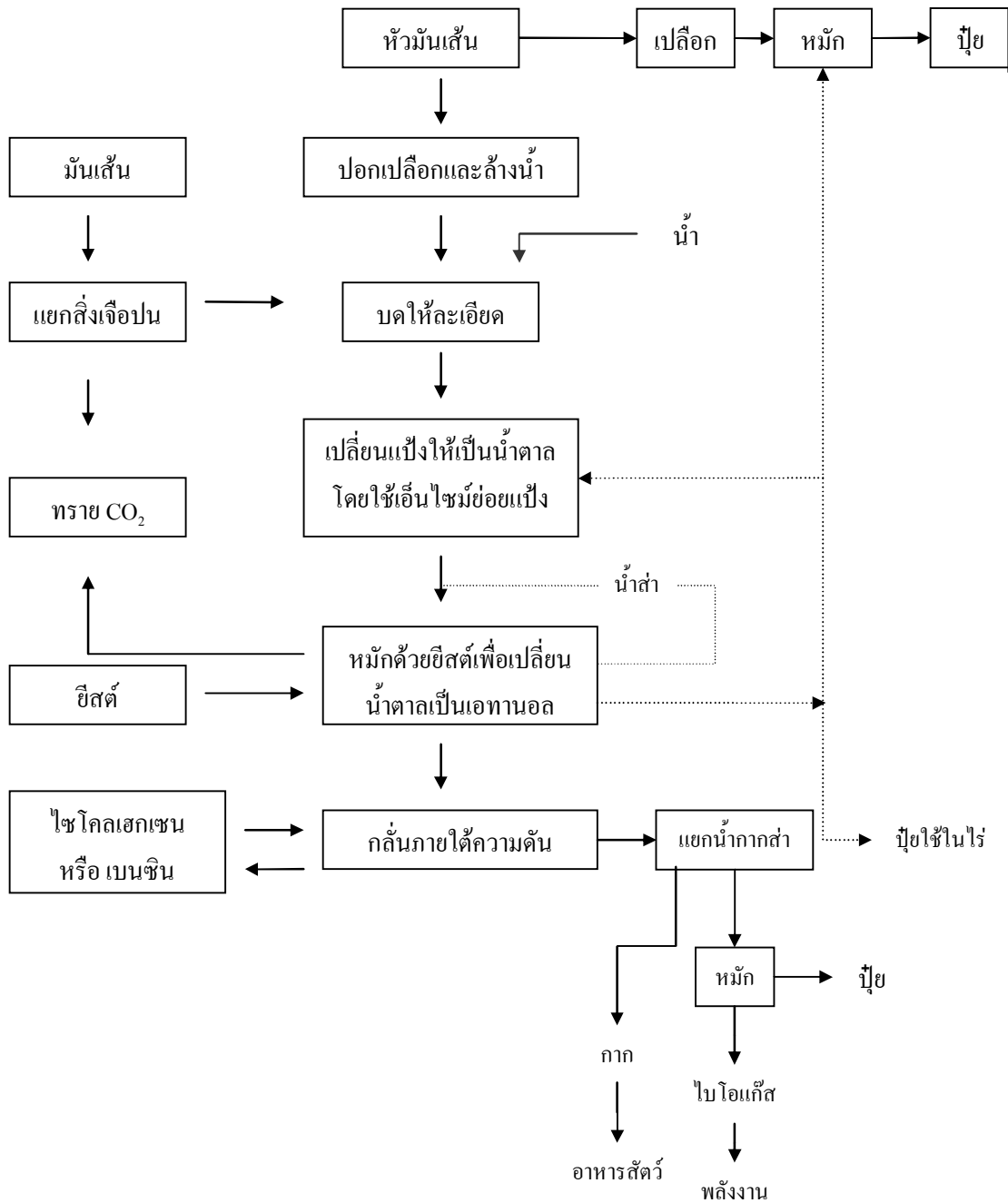
3. เศษวัสดุหรือวัสดุเหลือทิ้งที่เป็นเซลลูโลสและเฮมิเซลลูโลส เช่น ฟางข้าว กากอ้อย ชังข้าวโพด ขี้เลื่อย ผักตบชวา หญ้า หรือใยจากพืชต่างๆ เป็นต้น จากรูปที่ 16 การผลิตเอทานอลจากวัตถุดิบประเภทนี้จะต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ คือ การเตรียมวัตถุดิบ (Pretreatment) การย่อย (Hydrolysis)

รูปที่ 16 การผลิตเอทานอลโดยกระบวนการหมักวัตถุดิบทางการเกษตร



ที่มา: เกื้อกูล สิทธิโชค และ กุลฉัตรรงค์ (2548) หน้า 72

รูปที่ 17 แผนผังการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง



ที่มา: ชีริกัทร (2544) หน้า 66

ซึ่งสามารถทำได้สองวิธี คือ การย่อยด้วยกรด หรือ การย่อยด้วยเอนไซม์ เพื่อให้ได้น้ำตาลกลูโคส และขั้นตอนการหมักน้ำตาลให้ได้เอทานอล

จากรูปที่ 16 จะเห็นได้ว่าในกระบวนการผลิตเอทานอลหากใช้วัตถุดิบประเภทแป้ง หรือ วัตถุดิบที่เป็นเซลลูโลสและเฮมิเซลลูโลส จะต้องมีการนำวัตถุดิบเหล่านี้มาย่อยให้เป็นน้ำตาลก่อน โดยการใช้กรด แบคทีเรีย หรือเอนไซม์ หลังจากนั้นจึงนำไปหมักกับเชื้อยีสต์ และนำไปกลั่นเป็นเอทานอลต่อไป ในขณะที่วัตถุดิบที่เป็นน้ำตาลสามารถนำไปหมักหมักกับเชื้อยีสต์และกลั่นเป็นเอทานอลได้เลย

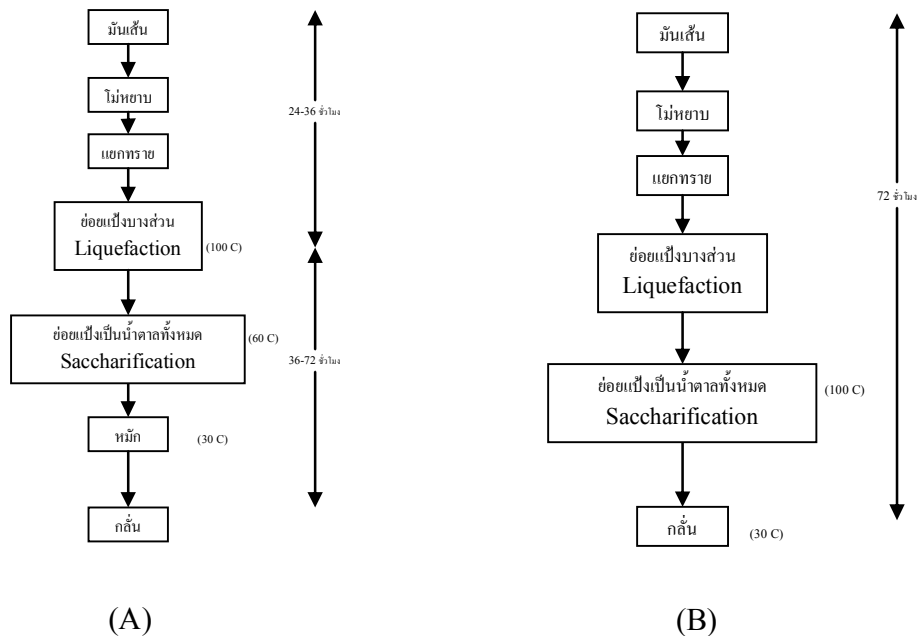
เมื่อพิจารณาศักยภาพของมันเป็นสำปะหลังในการผลิตเอทานอลภายในประเทศ อาจแบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 ปัจจัยหลักๆ คือ ปัจจัยทางเทคนิค ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และบทบาทของภาครัฐ

ปัจจัยทางเทคนิค โดยปกติแล้วมันสำปะหลังเป็นพืชที่มีปริมาณแป้งสูงจึงสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลได้ อย่างไรก็ตามปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งในอดีตในการนำมันสำปะหลังมาผลิตเอทานอล คือ ปัญหาการผลิตที่อาจจะติดลบ ซึ่งหมายถึง การจะนำมันสำปะหลังซึ่งเป็นวัตถุดิบประเภทแป้งมาผลิตเอทานอลต้องผ่านกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน คือ ต้องมีการย่อยแป้งเป็นน้ำตาล การหมัก และการกลั่น ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้ต้องใช้พลังงานสูง ซึ่งพบว่าหากใช้วิธีปกติในการนำมันสำปะหลังมาผลิตเอทานอล พลังงานที่ได้จากการเผาไหม้ของเอทานอลอาจจะน้อยกว่าพลังงานที่ต้องใส่เข้าไปในขั้นตอนการผลิตทั้งหมด ก่อให้เกิดกระบวนการผลิตที่ติดลบ (พลังงานที่ได้น้อยกว่าพลังงานที่ใช้ในการผลิต) หรืออาจเรียกว่าเกิดการขาดทุนทางพลังงาน ด้วยเหตุนี้การจะนำมันสำปะหลังมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลจะต้องมีการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ เช่น ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีการรวมขั้นตอนการย่อยครั้งสุดท้ายหรือการทำให้หวาน (Saccharification) ไว้กับขั้นตอนการหมัก (Fermentation) เป็นกระบวนการที่เรียกว่า Simultaneous Saccharification and Fermentation (SSF) เป็นการลดเวลาในการย่อยแป้ง และประหยัดพลังงาน (รูปที่ 18 แสดงการผลิตเอทานอลจากมันเส้นด้วยกระบวนการผลิตทั้งแบบปกติและแบบ SSF)

การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอื่นๆที่อาจทำได้ คือ การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การพัฒนาเอนไซม์ที่ใช้ในการย่อยแป้ง และ ยีสต์ที่ใช้ในการหมักให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงพัฒนาวิธีการใหม่ที่มีต้นทุนที่ถูกลง

รูปที่ 18 กระบวนการผลิตเอทานอลจากมันเส้นด้วยกระบวนการผลิต (A) แบบปกติ และ (B)

แบบ Simultaneous Saccharification and Fermentation (SSF)



ที่มา: เกื้อกูล สิทธิโชค และ กล้าณรงค์ (2548) หน้า 74

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ สำหรับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจนั้น ที่จริงแล้วประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังสูง เนื่องจากประเทศไทยมีปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังมากและมีราคาถูก อย่างไรก็ตามการจะส่งเสริมให้มีการใช้มันสำปะหลังเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลนั้นต้องพิจารณาจากปัจจัยหลายอย่าง รวมถึง

(1) ราคาและปริมาณมันสำปะหลังที่ไทยจะผลิตได้ในอนาคต

(2) ราคาและความคุ้มค่าของการใช้วัตถุดิบทางการเกษตรชนิดอื่น เช่น อ้อย กากน้ำตาล โมลาส ในการผลิตเอทานอล การพัฒนาเทคโนโลยีของการใช้วัตถุดิบทางการเกษตรแต่ละชนิดจะส่งผลต่อความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังเมื่อเทียบกับวัตถุดิบทางการเกษตรชนิดอื่น

(3) ผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ใช้มันสำปะหลังหรือแป้งมันสำปะหลัง เช่น อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมสารความหวาน ผงชูรส สิ่งทอ และ กระดาษ เนื่องจากหาก

ผลผลิตมันสำปะหลังในอนาคตไม่เพิ่มขึ้นมากการนำมันสำปะหลังมาใช้ในการผลิตเอทานอลมากขึ้น จะทำให้มีผลผลิตที่จะนำไปใช้สำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องลดลง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อราคาของมันสำปะหลังและต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ

(4) ต้นทุนในการผลิตเอทานอลและน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ในปัจจุบันการที่ราคาแก๊สโซฮอล์ในประเทศต่ำกว่าราคาน้ำมันเบนซินสาเหตุหลักประการหนึ่งเกิดขึ้นจากการที่กระทรวงพลังงานมีนโยบายลดหย่อนเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมัน รวมทั้งการยกเว้นภาษีสรรพสามิต ซึ่งทำให้น้ำมันแก๊สโซฮอล์มีราคาถูกกว่าน้ำมันเบนซินลิตรละ 2.50 บาท การให้การอุดหนุนเช่นนี้แสดงให้เห็นว่าตลาดยังมีได้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในการผลิต จึงเป็นที่น่าสังเกตว่าหากรัฐยกเลิกการให้สิทธิพิเศษเหล่านี้แล้วระดับราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่แท้จริงจะแตกต่างจากราคาน้ำมันเบนซินเพียงใด และจะยังคงมากพอที่จะทำให้ผู้บริโภคหันมาใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์แทนน้ำมันเบนซินหรือไม่

(5) ความต้องการใช้เอทานอลในต่างประเทศ ในปัจจุบันความต้องการใช้เอทานอลในต่างประเทศมีมากขึ้น เหตุผลหลักประการหนึ่งก็เนื่องจากราคาน้ำมันในตลาดโลกที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นหากการผลิตเอทานอลของไทยมีมากกว่าความต้องการใช้ภายในประเทศ การส่งออกเอทานอลเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะสามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศ ตลาดการส่งออกเอทานอลที่น่าสนใจตลาดหนึ่งคือตลาดของประเทศญี่ปุ่น โดยในปัจจุบันบราซิลเป็นผู้ส่งออกเอทานอลรายใหญ่ (ผลิตจากกากน้ำตาล) และราคาถูกไปญี่ปุ่น ในขณะที่ไทย แม้ต้นทุนการผลิตจะสูงกว่า แต่มีความได้เปรียบเรื่องค่าขนส่ง ทำให้ราคา ณ ปลายทางสามารถแข่งขันกับเอทานอลจากบราซิลได้

บทบาทของภาครัฐ ภาครัฐและนโยบายของภาครัฐเกี่ยวกับเอทานอล ถือเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งในการกำหนดทิศทางการผลิตและการจัดจำหน่ายเอทานอลทั้งภายในประเทศและการส่งออกไปยังต่างประเทศ

โดยทั่วไปการผลิตเอทานอลในประเทศไทยยังคงถือเป็นการผลิตสุรา จึงต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของกรมสรรพสามิต การขายเอทานอลให้อุตสาหกรรมต่อเนื่องยังถูกควบคุมโดยโรงงานสุรา และจากข้อ 11 ของประกาศกระทรวงการคลัง เรื่องวิธีการบริหารงานสุรา พ.ศ. 2543 ที่กำหนดให้ “โรงงานสุราองค์การสุรา กรมสรรพสามิต เป็นผู้ทำและขายส่งสุราสามทับ (สุรากลั่นที่มีแรงแอลกอฮอล์ตั้งแต่ 80 ดีกรีขึ้นไป) ตลอดจนกำหนดราคาขายส่งและราคาขายปลีก โดยการอนุมัติของประธานคณะกรรมการบริหารกิจการองค์การสุรา กรมสรรพสามิต และไม่สามารถอนุญาตให้โรงงานสุรากลั่นแห่งอื่นทำสุราสามทับออกขายภายในประเทศ” ก่อให้เกิดความยุ่งยากทั้งการจัดตั้งโรงงานและการส่งออก เนื่องจากมีขั้นตอนมาก ต้องขออนุญาตพิเศษ รวมทั้งมีอัตราภาษีสุราอยู่ในระดับสูง แม้ว่าใน

ปัจจุบัน กระทรวงพลังงานจะได้ร้องขอมีการแก้กฎระเบียบให้เอทานอล 99.5 ดีกรีจัดอยู่ในประเภท เชื้อเพลิง แต่เอทานอล 95 ดีกรี ซึ่งเป็นประเภทเอทานอลที่ใช้ในการส่งออก ยังคงจัดเป็นประเภทสุราอยู่ ดังนั้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการผลิตและการส่งออกเอทานอล รัฐบาลควรจะปรับปรุง เงื่อนไขเหล่านี้ เพื่อให้การตั้ง โรงงานและการส่งออกเอทานอลมีขั้นตอนที่สะดวกขึ้น และเป็นไป ตามปกติเหมือนโรงงานประเภทอื่น

อีกนโยบายหนึ่งของภาครัฐที่ส่งผลกระทบต่ออย่างมากต่อการผลิตและการใช้เอทานอลเพื่อผลิต พลังงานทดแทนภายในประเทศ คือ การบังคับใช้นโยบาย E10 ของรัฐบาล ในปี 2547 กระทรวงพลังงาน ได้ประกาศใช้นโยบาย E10 คือ การใช้แก๊สโซฮอล์ 95 ซึ่งผสมเอทานอล 10 % ในน้ำมันเบนซิน เพื่อใช้ ทดแทนน้ำมันเบนซิน 95 และจะยกเลิกน้ำมันเบนซิน 95 ทั่วประเทศในวันที่ 1 มกราคม 2550 แต่ ณ ปัจจุบัน กำหนดการยกเลิกเบนซิน 95 ได้ถูกเลื่อนออกไป โดยสาเหตุหลักของการเลื่อนกำหนดเวลา คือ

1. ณ ปลายปี 2549 โรงงานเอทานอลสามารถผลิตได้เพียง 7.5 แสนลิตรต่อวัน ไม่สามารถ รองรับความต้องการที่คาดไว้ได้ (8 แสนลิตรต่อวัน)
2. ราคาโมลาส สูงขึ้นมาก ทำให้ราคาเอทานอลสูงถึง 25 บาทต่อลิตร จึงต้องลดการเก็บเงิน เข้ากองทุนน้ำมันลง เพื่อให้ราคาแก๊สโซฮอล์ขายปลีกถูกกว่าราคาน้ำมันเบนซินธรรมดา (แม้ว่าต้นทุนการผลิตจริงจะแพงกว่าก็ตาม)
3. ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อการใช้แก๊สโซฮอล์

นโยบาย E10 ถือเป็นนโยบายที่สำคัญในการผลักดันให้เกิดการผลิตเอทานอลในประเทศไทย อย่างไรก็ตามเมื่อนโยบายมีความไม่แน่นอน มีการปรับเปลี่ยนระยะเวลาการบังคับใช้ซึ่งก็ยังไม่ชัดเจน ว่าจะเป็นอย่างเมื่อไร จึงอาจทำให้ผู้ประกอบการขาดความเชื่อมั่น ประกอบกับความต้องการ (Demand) ที่ไม่ สูงเท่ากับกรณีที่มีการบังคับใช้นโยบาย E10 จึงอาจเป็นไปได้ว่าปริมาณการผลิตเอทานอลในอนาคต อาจจะน้อยกว่าที่รัฐได้คาดการณ์ไว้ก่อนหน้านี้ แม้ว่าจะมีการขออนุญาตในการจัดตั้งโรงงานเป็น จำนวนมาก

ในปัจจุบันมีผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจัดตั้งโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงอยู่ ทั้งหมด 45 โรงงาน (ดูตารางที่ 13) จากข้อมูลเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2549 มีจำนวนโรงงานที่แล้วเสร็จ เพียง 6 โรงงาน คือ โรงงานของ (1) บริษัทพรวิไลอินเตอร์เนชั่นแนลกรุ๊ป เทรคคิง จำกัด (2) บริษัทไทย แอลกอฮอล์ จำกัด (มหาชน) (3) บริษัทไทยอะโกรเอนเนอร์จี้ จำกัด (4) บริษัทไทยจ๊วนเอทานอล จำกัด (5) บริษัทขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด และ (6) บริษัทเพโทกรีน จำกัด

จากตารางที่ 13 คาดว่าภายในปี 2550 จะมีโรงงานที่สามารถผลิตเอทานอลได้ทั้งหมด 17 โรงงาน มีกำลังการผลิตรวม 2.8 ล้านลิตรต่อวัน ตารางที่ 14 แสดงจำนวนโรงงานและกำลังการผลิตรวมของโรงงานที่ใช้วัตถุดิบในการผลิตเอทานอลต่างชนิดกัน ได้แก่ กากน้ำตาล มันสำปะหลัง อ้อย/กากน้ำตาล มันสำปะหลังและกากน้ำตาล จาก 17 โรงงานที่คาดว่าจะเริ่มผลิตเอทานอลได้ในปี 2550 หากทั้ง 45 โรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตเอทานอลสามารถเริ่มผลิตได้ทุกโรงงานจะมีกำลังการผลิตรวมกันถึง 11.115 ล้านลิตรต่อวัน และจากข้อมูลในตารางที่ 15 จะเห็นได้ว่าจากจำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตให้ตั้งโรงงานผลิตเอทานอลทั้งหมด 45 โรงงาน มีจำนวน 24 โรงงานเลือกใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเอทานอล (หากทุกโรงงานแล้วเสร็จจะมีกำลังการผลิตรวมเกือบ 71% ของกำลังการผลิตเอทานอลทั้งหมด) จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นถึงศักยภาพของการนำมันสำปะหลังมาแปรรูปเป็นเอทานอล เมื่อโรงงานเหล่านี้เริ่มการผลิตจะส่งผลให้ความต้องการมันสำปะหลังจากภายในประเทศเพิ่มขึ้น การเตรียมพร้อมกับสถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้เราสามารถบริหารจัดการกับผลผลิตมันสำปะหลังที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้

ตารางที่ 13 ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

(ปรับปรุง 26 ม.ค. 50)

ผู้ประกอบการ	จังหวัด	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต (ลิตร/วัน)	เริ่มผลิต/ คาดว่า เริ่มผลิต
1. บริษัท พรวิไล อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล กรุ๊ป จำกัด	อยุธยา	กากน้ำตาล	25,000	ต.ค.-46
2. บมจ. ไทยแอลกอฮอล์	นครปฐม	กากน้ำตาล	200,000	ส.ค.-47
3. บริษัท ไทยอะโกรเอนเนอร์จี จำกัด	สุพรรณบุรี	กากน้ำตาล	150,000	ม.ค.-48
4. บริษัท ไทยจ๊วน เอทานอล จำกัด	ขอนแก่น	มันสำปะหลัง	130,000	ม.ค.-49
5. บริษัท ขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด ^{ก)}	ขอนแก่น	อ้อย/กากน้ำตาล	150,000	ม.ค.-49
6. บริษัท เพโตรกรีน จำกัด ^{ข)}	ชัยภูมิ	อ้อย/กากน้ำตาล	200,000	ธ.ค.-49
7. บริษัท อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล แก๊ส โซลอส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ^{ค)}	ระยอง	มันสำปะหลัง	150,000	มี.ค.-50
8. บริษัท น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด ^{ด)}	กาญจนบุรี	อ้อย/กากน้ำตาล	200,000	ก.พ.-50
9. บริษัท ฟิวเจอร์ฟิวส์ จำกัด ^{ด)}	ปราจีนบุรี	มันสำปะหลัง	120,000	พ.ค.-50
10. บริษัท เอกรัฐพัฒนา จำกัด ^{ก)}	นครสวรรค์	มันสำปะหลัง	200,000	มี.ค.-50
11. บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด	นครราชสีมา	อ้อย/กากน้ำตาล	100,000	พ.ค.-50
12. บริษัท ราชนูรีเอทานอล จำกัด	ราชบุรี	มันสำปะหลัง/ กากน้ำตาล	150,000	พ.ย.-50
13. บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด	สระบุรี	อ้อย/กากน้ำตาล	120,000	ธ.ค.-53

ตารางที่ 13 ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง (ต่อ)

(ปรับปรุง 26 ม.ค. 50)

ผู้ประกอบการ	จังหวัด	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต (ลิตร/วัน)	เริ่มผลิต/ คาดว่า เริ่มผลิต
14. บริษัท เพโทรกรีน จำกัด ^๕)	กาฬสินธุ์	อ้อย/กากน้ำตาล	200,000	ธ.ค.-50
15. บริษัท บุญเอนก จำกัด	นครราชสีมา	มันสำปะหลัง	1,050,000	ม.ค.-51
16. บริษัท ปิกนิก เอทานอล จำกัด ^๖)	ระยอง	มันสำปะหลัง	250,000	มี.ค.-51
17. บริษัท เอร่าวันเอทานอล จำกัด ^๖)	หนองบัวลำภู	อ้อย/กากน้ำตาล	200,000	พ.ย.-50
18. บริษัท อี เอส เพาเวอร์ จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง/กากน้ำตาล	150,000	ธ.ค.-50
19. บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด	เพชรบูรณ์	อ้อย/กากน้ำตาล	200,000	ธ.ค.-54
20. บริษัท เอสดีเอทานอล จำกัด ^๖)	อุดรธานี	มันสำปะหลัง	200,000	ก.ย.-50
21. บริษัท สยามเอทานอล ชัยภูมิ จำกัด ^๖)	ชัยภูมิ	มันสำปะหลัง	100,000	มิ.ย.-50
22. บริษัท บุรีรัมย์เอทานอล จำกัด	บุรีรัมย์	มันสำปะหลัง/กากน้ำตาล	200,000	ธ.ค.-50
23. บริษัท เอ็นวายเอทานอล จำกัด ^๖)	นครราชสีมา	มันสำปะหลัง/กากน้ำตาล	150,000	-
24. บริษัท อุดสาหกรรมอ่างเวียน จำกัด ^๖)	นครราชสีมา	อ้อย/กากน้ำตาล	160,000	-
25. บริษัท น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด ^๖)	กำแพงเพชร	อ้อย/มันสำปะหลัง	200,000	-
26. บริษัท กิมฟอง จำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	330,000	N/A
27. บริษัท สยามเอทานอลอุตสาหกรรม จำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	100,000	N/A
28. บริษัท สี่มาอินเตอร์โปรดักส์ จำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	150,000	N/A
29. บริษัท ทรัพย์ทิพย์ จำกัด	ลพบุรี	มันสำปะหลัง	200,000	N/A
30. บมจ. พี.เอส.ซี.สตาร์ช โปรดักส์	ชลบุรี	มันสำปะหลัง	150,000	N/A
31. บริษัท ซี.ไอแกนติก คาร์บอน จำกัด	นครราชสีมา	กากมันสำปะหลัง	100,000	N/A
32. บริษัท ที พี เค เอทานอล จำกัด	นครราชสีมา	มันสำปะหลัง	1,020,000	N/A
33. บริษัท เซ็นทรัลเอ็นเนอร์ยี จำกัด	กำแพงเพชร	มันสำปะหลัง	340,000	N/A
34. บริษัท อิมเพรสเทค โนโลยี จำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	200,000	N/A
35. บริษัท อุดสาหกรรมน้ำตาลอีสาน จำกัด	กาฬสินธุ์	กากน้ำตาล/มันสำปะหลัง	120,000	N/A
36. บริษัท ไท่ผิง เอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	300,000	N/A
37. บริษัท สวนอุตสาหกรรมพลังงาน จำกัด	อุทัยธานี	มันสำปะหลัง	200,000	N/A
38. บริษัท เฟรนส์ ฟอร์ แลนด์ จำกัด	อุบลราชธานี	มันสำปะหลัง	700,000	N/A
39. บริษัท พาวเวอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	อุบลราชธานี	มันสำปะหลัง	400,000	N/A
40. บริษัท ไชอิก เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	400,000	N/A
41. บริษัท อีบีพี เอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	200,000	N/A

ตารางที่ 13 ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง (ต่อ)

(ปรับปรุง 26 ม.ค. 50)

ผู้ประกอบการ	จังหวัด	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต (ลิตร/วัน)	เริ่มผลิต/คาดว่าจะ เริ่มผลิต
42. บริษัท แอ็ดวานซ์เพาเวอร์ ซัพพลาย จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	500,000	N/A
43. บริษัท สระแก้วไบโอเอ ทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	500,000	N/A
44. บริษัท ขอนแก่น แอลกอฮอล์ จำกัด	กาฬจนบุรี	กากน้ำตาล น้ำอ้อย และมันสำปะหลัง	150,000	N/A
45. บริษัท ขอนแก่น แอลกอฮอล์ จำกัด	ชลบุรี	กากน้ำตาล น้ำอ้อย และมันสำปะหลัง	100,000	N/A
รวม			11,115,000	

หมายเหตุ

- บริษัท ขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด เริ่มผลิต 100,000 ลิตร/วัน เมื่อ ม.ค. 49 และขยายกำลังผลิตเป็น 150,000 ลิตร/วัน ในเดือน ธ.ค. 49
- บริษัท เท ไทกรีน จำกัด (จังหวัดชัยภูมิ) เปลี่ยนชื่อจาก บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม จำกัด โดยเริ่มเฟสแรก 200,000 ลิตร ต่อวัน
- บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล แก๊ส โซลอส คอรัปอเรชั่น จำกัด ติดตั้งเครื่องจักรเสร็จแล้ว เริ่มเฟสแรก 150,000 ลิตร/วัน
- บริษัท น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด (กาฬจนบุรี) เริ่มเฟสแรก 100,000 ลิตรต่อวัน
- บริษัท ฟิวเจอร์ทีพี จำกัด เริ่มเฟสแรก 60,000 ลิตรต่อวัน
- บริษัท เอกรัฐพัฒนา จำกัด ได้รับอนุมัติให้จำหน่ายในประเทศ 100,000 ลิตร/วัน และส่งออก 100,000 ลิตร/วัน
- บริษัท เท ไทกรีน จำกัด (จังหวัดกาฬสินธุ์) เปลี่ยนชื่อจาก บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และได้รับอนุมัติให้ย้ายที่ตั้งโรงงานเป็นจังหวัดกาฬสินธุ์
- บริษัท ปิกนิก เอทานอล จำกัด โดยเริ่มเฟสแรก 250,000 ลิตร/วัน
- เปลี่ยนชื่อจากบริษัท เริ่มอุดมเอทานอล จำกัด
- เปลี่ยนชื่อจากบริษัท สมเด็จพระ (1991) จำกัด
- เปลี่ยนชื่อจากบริษัท สยามเอทานอลอุตสาหกรรม จำกัด
- m) และ n) ขอชะลอโครงการ

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 14 จำนวนโรงงานและกำลังการผลิตรวมของโรงงานที่ใช้วัตถุดิบในการผลิตเอทานอลต่างชนิดกันจาก 17 โรงงานที่คาดว่าจะเริ่มผลิตเอทานอลได้ในปี 2550

วัตถุดิบ	จำนวนโรงงาน	%	กำลังการผลิต (ลิตร/วัน)	%
กากน้ำตาล	2	11.8	350,000	12.5
มันสำปะหลัง	7	41.2	1,050,000	37.5
อ้อย/กากน้ำตาล	6	35.3	1,050,000	37.5
มันสำปะหลัง/กากน้ำตาล	2	11.8	350,000	12.5
รวม	17	100	2,800,000	100

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

ตารางที่ 15 แสดงจำนวนโรงงานและกำลังการผลิตรวมของโรงงานที่ใช้วัตถุดิบในการผลิตเอทานอล
ต่างชนิดกัน จากทั้ง 45 โรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ผลิตเอทานอล

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเอทานอล	จำนวนโรงงาน	%	กำลังการผลิต	%
มันสำปะหลัง	24	53.3	7,890,000	71.0
อ้อย/กากน้ำตาล	9	20.0	1,530,000	13.8
มันสำปะหลัง/กากน้ำตาล	5	11.1	770,000	6.9
กากน้ำตาล	3	6.7	375,000	3.4
กากน้ำตาล น้ำอ้อยและมันสำปะหลัง	2	4.4	250,000	2.2
อ้อย/มันสำปะหลัง	1	2.2	200,000	1.8
กากมันสำปะหลัง	1	2.2	100,000	0.9
รวม	45	100.0	11,115,000	100.0

ที่มา : กระทรวงพลังงาน

4. การใช้ประโยชน์จากส่วนต่างๆของมันสำปะหลัง (สรุปจาก กล้าณรงค์ และ เกื้อกุล 2547, Fugile 2004, และ Howerler 2004, บัณฑิต และ วิชชากร 2545)

อันที่จริงแล้วเกือบทุกส่วนของต้นมันสำปะหลังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ในที่นี้จะแบ่งเป็นส่วนของหัวมันสำปะหลังสด ใบ ลำต้น เหง้า และเมล็ด

หัวมันสำปะหลังสด

กล้าณรงค์ และ เกื้อกุล (2547) กล่าวว่าหัวมันสำปะหลังสดสามารถนำมาใช้เป็นอาหารมนุษย์ได้โดยตรง อย่างไรก็ตามหัวมันสำปะหลังที่มนุษย์นิยมนำมารับประทาน คือ หัวมันสำปะหลังชนิดหวานที่มีกรดไขมันไซยานิกน้อย เช่น มันสำปะหลังพันธุ์ห่านาที เป็นต้น สำหรับการบริโภคนิยมนำมาทำเป็นขนมหรือของหวาน เช่น มันปิ้ง มันเชื่อม สำหรับมันสำปะหลังพันธุ์อื่นที่มีปริมาณแป้งสูงสามารถนำมารับประทานได้ แต่ต้องนำมาปอกเปลือกและล้างน้ำให้หมดรสขม และต้มเคี่ยวเป็นระยะเวลาพอสมควร

หัวมันสำปะหลังยังสามารถนำไปแปรรูปเป็นมันเส้นและมันอัดเม็ด เพื่อใช้ในการเลี้ยงสัตว์หรือใช้เป็นวัตถุดิบส่งไปให้โรงงานแป้งมันสำปะหลัง หรือเป็นวัตถุดิบให้กับโรงงานผลิตเอทานอล (ดูรายละเอียดในหัวข้อที่ 1, 2, และ 3 ตามลำดับ)

ใบ

กล้าณรงค์ และ เกื้อกุล (2547) กล่าวว่าใบมันสำปะหลังสามารถนำมาทำเป็นอาหารมนุษย์ได้ เช่น ทำเป็นผักสด ผักต้ม หรือนำมาแกง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ในรูปของใบสด หรือ ใบตากแห้งที่นำมาป่นแล้วใช้เป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ Preston and Rodriguez (2004) กล่าวว่าใบจากการปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ 1 เฮกเตอร์ให้โปรตีนประมาณ 4 ตัน โดยอาจจะเก็บใบทุกๆ 8 สัปดาห์ เมื่อนำเอาใบเหล่านี้มาผ่านกระบวนการบางอย่างก็จะสามารถนำมาใช้เลี้ยงสัตว์ได้ จากการวิจัยพบว่าสามารถนำใบมันสำปะหลังมาใช้เป็นอาหารเสริมโปรตีนในอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์ชนิดต่างๆ เช่น หมู แพะ โค และ กระบือ นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้ใบมันสำปะหลังเลี้ยงแพะจะทำให้แพะมีปัญหาเรื่องพยาธิน้อยลง

Howeler (2004) ได้อ้างงานศึกษาของ Fugile (2004) ไว้ว่าจากการใช้แบบจำลอง linear programming และ average commodity prices โดยใช้ข้อมูลในช่วงปี 1991 - 2001 ว่า สำหรับประเทศไทยการใช้ส่วนผสมของ มันสำปะหลัง/ถั่วเหลือง (cassava-soybean mix) เป็นอาหารสัตว์จะมีต้นทุนต่ำที่สุด ต่ำกว่าการใช้ส่วนผสมของ ข้าวโพด/ถั่วเหลือง (maize-soybean mix) ที่นิยมใช้โดยทั่วไป (ดูตารางที่ 16) ซึ่งผลนี้เป็นจริงทั้งในระดับอุตสาหกรรมและในระดับฟาร์ม และเมื่อราคาสินค้าเกษตรทั้งสามชนิดเพิ่มขึ้น ส่วนผสมของ มันสำปะหลัง/ถั่วเหลือง (cassava-soybean mix) หรือ มันสำปะหลังเส้น/ใบมันสำปะหลัง/ถั่วเหลือง (cassava chips-leaf meal-soybean mix) ยังคงถูกกว่าการใช้ส่วนผสมข้าวโพด/ถั่วเหลือง (maize-soybean mix) ทั้งๆที่ให้โปรตีนเท่ากัน งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้มันสำปะหลังและใบมันสำปะหลังสำหรับเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการส่งเสริมให้มีการใช้ใบมันสำปะหลังมาผลิตเป็นอาหารที่ ให้โปรตีนกับสัตว์ในระดับการผลิตที่เป็นเชิงพาณิชย์มากขึ้น จะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง และเกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์ก็สามารถซื้ออาหารสัตว์แหล่งใหม่ที่ทำให้โปรตีนสูงแต่ราคาข่อมเขาได้

ตารางที่ 16 Approximate prices of various feed ingredients and the final cost and protein content of feed mixes in Thailand in 2003

Ingredients	Protein Price (%)	(baht/tonne)
- Maize	8.5	4,920
- Cassava chips or pellets	2.5	2,563
- Soybean meal	44.0	9,310
- Cassava chips (85.5%) + soybean meal (14.5%)	8.5	3,643
- Cassava leaf meal	20.0	4,000

ที่มา: Howeler (2004)

ตารางที่ 16 Approximate prices of various feed ingredients and the final cost and protein content of feed mixes in Thailand in 2003 (ต่อ)

Feed mixes	ProteinPrice (%)	(baht/tonne)
- Pigs:		
Maize (87%) + Soya (13%)	13.1	5,710
Cassava chips (74%) + soya (26%)	13.3	4,587
Cassava chips (70%) + leaf meal (7%) + soya (23%)	13.3	4,257
- Milk cows:		
Maize (82%) + soya (18%)	14.9	5,710
Cassava chips (70%) + soya (30%)	15.0	4,587
Cassava chips (56%) + leaf meal (24%) + soya (20%)	15.0	4,257
- Chickens		
Maize (79%) + soya (21%)	16.0	5,842
Cassava chips (67%) + soya (33%)	16.2	4,790
Cassava chips (64%) + leaf meal (5%) + soya (31%)	16.2	4,726

หมายเหตุ : 1 US\$ is 40-42 baht in 2003

ที่มา: Howeler (2004) หน้า 77

ลำต้น และ เหง้า

ลำต้นของมันสำปะหลังสามารถนำมาตัดออกเป็นท่อนๆ และใช้เพาะพันธุ์ได้ สำหรับเหง้ามันสำปะหลัง เหง้ามันสำปะหลังเป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ใต้ดินซึ่งจะยึดหัวมันสำปะหลังกับส่วนโคนดินที่อยู่เหนือผิวดินไว้ โดยปกติเหง้ามันสำปะหลังจะใช้ในการบริโภคของมนุษย์และการเอาไปเลี้ยงสัตว์ไม่ได้ จึงมักกลายเป็นวัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปมันสำปะหลัง อย่างไรก็ตาม บัณฑิต และ วิชชากร (2545) กล่าวว่าจริงๆ แล้วเหง้ามันสำปะหลังสามารถเผาไหม้และให้ความร้อนได้สูงเทียบเท่ากับฟืน จึงมีศักยภาพที่จะนำมาเผาไหม้เพื่อให้พลังงานความร้อนและใช้เป็นต้นกำลังในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ และการเผาไหม้ยังเป็นการเผาไหม้ที่สะอาดกว่าการใช้เชื้อเพลิงจากซากพืช ซากสัตว์ (ฟอสซิล)

4. การแทรกแซงตลาดมันสำปะหลังและผลกระทบ

ความผันผวนของราคาพืชผลเป็นปัญหาความเล็งสำคัญที่มีผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาราคาสินค้าเกษตรตกต่ำในช่วงต้นฤดูการเก็บเกี่ยวทำให้เกิดแรงกดดันทางการเมืองให้รัฐบาลต้องเข้าแทรกแซงตลาดสินค้าเกษตร⁸ ระดับการแทรกแซงของรัฐจะขึ้นกับปัจจัย

⁸ ข้าราชการส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการแทรกแซงราคาสินค้าเกษตรยังมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับเหตุผลที่ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ 2 ประการ ประการแรก ข้าราชการจำนวนมากเชื่อว่าพ่อค้าคนกลาง “เป็นผู้กดราคาสินค้าเกษตร โดยละเลยข้อเท็จจริงเรื่องปริมาณการเก็บเกี่ยว

หลายประการ อาทิเช่น ระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ⁹ อานาจทางการเมืองของกลุ่มเกษตรกร ผลต่อคะแนนเสียงของรัฐบาลจากการแทรกแซง (ซึ่งรวมถึงกลุ่มธุรกิจการเกษตรที่เป็นฐานการเงินของรัฐบาล) เป็นต้น

แม้การแทรกแซงสินค้าเกษตรจะมีผลดีทางการเมือง และมีส่วนช่วยยกระดับรายได้ของเกษตรกรบางส่วน แต่การแทรกแซงก็ได้ก่อให้เกิดผลเสียหายทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างกว้างขวาง อาทิเช่น (1) รัฐต้องใช้งบประมาณจำนวนมหาศาลในการแทรกแซง ภาระขาดทุนจากการแทรกแซงเกิดผลกระทบร้ายแรงต่อฐานะการคลัง ทำให้รัฐบาลในประเทศพัฒนาหลายประเทศต้องปฏิรูปนโยบายการแทรกแซงสินค้าเกษตร (2) การแทรกแซงสร้างความเสียหายต่อตลาดสินค้าเกษตร เช่น มาตรการแทรกแซงบางอย่างสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการบางรายลงทุนมากกว่าความจำเป็นทางธุรกิจ (เช่น การสร้างยุ้งฉาง และไซโลเพื่อรองรับสินค้าแทรกแซง) มาตรการแทรกแซงบางอย่างทำให้พ่อค้าคนกลาง และผู้ประกอบการจำนวนหนึ่งเลิกทำธุรกิจ (3) ผลกระทบต่อการพัฒนาตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ทำให้ผู้ประกอบการและเกษตรกรไม่สามารถใช้เครื่องมือการเงินเพื่อลดหรือประกันความเสี่ยงในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า (4) ผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ส่งออกไทย เนื่องจากราคาสินค้าในประเทศถูกบิดเบือน รัฐบาลมีการสต็อกสินค้าและระบายสต็อกสินค้าโดยใช้วัตถุประสงค์ทางการเมืองเป็นเกณฑ์การตัดสินใจจนสร้างความไม่แน่นอนและความเสี่ยงอย่างร้ายแรงต่อการดำเนินธุรกิจของภาคเอกชน และ (5) ผลกระทบจากการนื้อราษฎร์บังหลวงของผู้เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นเกษตรกร เจ้าของลานมัน โรงงานมันอัดเม็ด โรงงานแป้งมัน ผู้ส่งออก ข้าราชการและนักการเมือง การวิ่งเต้นของผู้ประกอบการเพื่อให้ได้สิทธิประโยชน์จากมาตรการแทรกแซงของรัฐ

วัตถุประสงค์ในส่วนนี้ คือ การศึกษาและประเมินนโยบายการจําน้ำมันสำปะหลังในปีการเพาะปลูก 2548/49 และ 2549/50 โดยจะเน้นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจในเชิงคุณภาพ ทั้งผลประโยชน์และความเสียหายของนโยบายจําน้ำมันสำปะหลัง วัตถุประสงค์อีกประการหนึ่ง คือการเสนอแนะมาตรการแทรกแซงที่จะก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจที่น้อยที่สุด เพราะผู้วิจัยตระหนักดีถึงข้อเท็จจริงทางการเมืองว่ารัฐบาลทุกรัฐบาลทั้งที่มาจากทางเลือกตั้งทางตรง การเลือกตั้งทางอ้อม และการรัฐประหาร ล้วนตกอยู่ในกระแสกดดันทางการเมืองให้ต้องมีมาตรการช่วยเหลือ

ตอนต้นฤดู บทบาทของพ่อค้าคนกลางในการซื้อสินค้าเข้าสต็อก และการแข่งขันระหว่างพ่อค้าคนกลาง ประการที่สอง ข้าราชการเชื่อว่าราคาสินค้าที่สูงขึ้นเกิดจากการแทรกแซงของรัฐเป็นหลัก

⁹ ประเทศที่พัฒนา ยังมีการอุดหนุนและคุ้มครองภาคเกษตรมากขึ้น ส่วนประเทศด้อยพัฒนามักจะมีมาตรการกีดกันการค้าสินค้าเกษตรเพื่อช่วยเหลือผู้บริโภคในเมือง

เกษตรกร ต่างกันแต่ว่ารัฐบาลบางรัฐบาลที่มีผู้นำทางการเมืองซึ่งมุ่งหวังแต่คะแนนเสียงทางการเมืองในระยะสั้นอาจเลือกใช้มาตรการบางอย่างที่ก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างร้ายแรงต่อประเทศ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการวิชาการเปิดเผยข้อมูลความเสียหายต่างๆ เพื่อให้ประชาชนผู้เสียภาษีได้รับทราบข้อเท็จจริงอย่างครบถ้วน และเกิดกระแสการเมืองที่กดดันนโยบายที่มีได้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ในตอนแรกจะเป็นการสรุปมาตรการแทรกแซงตลาดมันสำปะหลังในอดีต ตอนที่สองสรุปมาตรการจําหน่ายในปีการผลิต 2548/49 และ 2549/50 ตอนที่สามเป็นการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ส่วนข้อเสนอแนะจะนำเสนอในตอนที 5 ซึ่งเป็นตอนสุดท้าย

4.1 มาตรการแทรกแซงตลาดมันสำปะหลังโดยสังเขป : อดีต และปัจจุบัน

มาตรการแทรกแซงตลาดมันสำปะหลังในอดีตจนถึงปัจจุบันสามารถจำแนกตามห่วงโซ่การผลิต (supply chain) ได้ 4 ด้านแต่ละด้านมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

(ก) **ด้านสนับสนุนปัจจัยการผลิต** มีมาตรการสำคัญ 5 มาตรการ คือ (1) การให้สินเชื่อผ่าน ธกส. เพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน และสนับสนุนการลงทุนในการเพาะปลูกมันสำปะหลัง (2) มาตรการพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังโดยกรมวิชาการเกษตร (3) มาตรการแจกท่อนพันธุ์มันให้แก่เกษตรกร โดยกรมส่งเสริมการเกษตร เพราะในอดีตเมื่อมีการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปสหภาพยุโรปเต็มโควตาส่งออก ปรากฏว่ามีปัญหาขาดแคลนท่อนพันธุ์ทุกปี ปัจจุบันปัญหาคลี่คลายแล้ว นอกจากนี้มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยมีบทบาทหลักในการพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลัง และการขยายท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีคุณภาพ โดยการซื้อท่อนพันธุ์มาแจกจ่ายให้แก่เกษตรกร (4) นโยบายลดพื้นที่การเพาะปลูกมัน โดยมาตรการต่างๆ เช่น contract farming ให้เกษตรกรหันไปปลูกมะม่วงหิมพานต์ หรือให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำเพื่อให้เกษตรกรหันไปปลูกพืชอื่น เช่น ข้าวฟ่างแดงและทำไร่นาสวนผสม วัตถุประสงค์เพื่อลดพื้นที่เพาะปลูก มาตรการเหล่านี้เกิดขึ้นในช่วงทศวรรษ 2520 เมื่อตลาดร่วมยุโรปต้องการสร้างแรงกดดันทางการเมืองให้รัฐบาลไทยลดพื้นที่เพาะปลูกและลดการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปยังตลาดร่วมยุโรป (5) นอกจากนี้ นับตั้งแต่ปี 2526 เป็นต้นมา ก็มีความพยายามกำหนดเขตเศรษฐกิจมันสำปะหลัง โดยมีการจดทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกมัน วัตถุประสงค์ก็คือความพยายามของรัฐที่จะบริหารจัดการไม่ให้มีการเพาะปลูกมันสำปะหลังจนเกิดภาวะล้นตลาด แต่มาตรการดังกล่าวสามารถจดทะเบียนได้เพียงบางส่วน และไม่เคยประสบความสำเร็จ เพราะการตัดสินใจเพาะปลูกของเกษตรกรไทยอาศัยกลไกราคา รัฐบาลไทยไม่สามารถสถาปนา “ระบบวางแผนการผลิตสินค้าเกษตร” แบบระบบสังคมนิยมได้สำเร็จ

(ข) มาตรการส่งเสริมการลงทุนในโรงงานแปรรูป คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเคยให้ บัตรส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมแปรรูปมันอัดเม็ดแข็ง แป้งมัน แป้งมันแปรรูป และสารความหวานจากแป้ง วัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการส่งออกและการเพิ่มมูลค่าของมันสำปะหลัง นอกจากนี้ ในปี 2525 กระทรวงอุตสาหกรรมเคยระงับการพิจารณาอนุญาตให้ตั้งหรือขยายโรงงานผลิตกัมมันต์มันสำปะหลัง ยกเว้นการทำลานตากมันของกลุ่มเกษตรกรหรือสหกรณ์การเกษตร

(ค) มาตรการแทรกแซงราคาในตลาดมันสำปะหลัง วัตถุประสงค์ คือ การพยายามยกระดับราคาหัวมันสำปะหลังในช่วงต้นฤดูการเก็บเกี่ยวหรือชะลอการขูดหัวมัน หรือดึงอุปทานผลิตกัมมันต์มันสำปะหลังบางส่วนออกจากตลาดเพื่อให้ราคาตลาดสูงขึ้น โปรดสังเกตว่าแม้วัตถุประสงค์ของการแทรกแซงราคา คือการยกระดับราคามันสำปะหลังในตอนต้นฤดูการเก็บเกี่ยว แต่รัฐบาลไทยไม่เคยใช้นโยบาย “ประกันราคา” เต็มรูปแบบ คือ ตั้งงบประมาณเพื่อซื้อมันสำปะหลังทุกคืนที่เก็บเกี่ยวได้ในราคาประกัน แต่จะมีการจำกัดวงเงินงบประมาณในการแทรกแซง ซึ่งเท่ากับว่าจะมีเกษตรกรเพียงบางส่วนที่สามารถขายหัวมันได้ในราคาที่สูงกว่าราคาตลาดตอนต้นฤดู

มาตรการที่เคยประกาศใช้ ได้แก่ (1) ในฤดูกาลผลิต 2539/40 รัฐบาลได้ให้ความช่วยเหลือปลอดดอกเบี้ยแก่ผู้ประกอบการ โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง เพื่อให้ผู้ประกอบการนำไปเป็นทุนหมุนเวียนในการรับซื้อหัวมันสดจากเกษตรกรในราคาที่รัฐบาลกำหนดคือ 1.01 บาทต่อกิโลกรัม (2) ในปีการผลิต 2539/40 รัฐบาลมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยค่าส่วนต่างระหว่างราคาที่รัฐกำหนดกับราคาตลาด และจ่ายเงินค่าขนส่งชดเชยตามระยะทางให้แก่ลานมัน และ โรงงานมันอัดเม็ด วัตถุประสงค์ เพื่อให้เกษตรกรสามารถขายหัวมันสดที่หน้าโรงงานได้ในราคา 1 บาท/กิโลกรัมทั่วประเทศ โปรดสังเกตว่าการกำหนดราคาประกันเท่ากันทั่วประเทศเป็นการฝืนกับกลไกตลาด เพราะจุดกำเนิดราคามันสำปะหลัง คือ ราคาส่งออกที่ทำเรือในจังหวัดชลบุรี ส่วนราคาในแต่ละท้องถิ่นจะลดทอนลงตามระยะทางที่อยู่ห่างจากท่าเรือ ดังนั้นรัฐจึงต้องจ่ายเงินชดเชยค่าขนส่งให้แก่ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการรับซื้อหัวมันในราคา กิโลกรัมละ 1 บาททั่วประเทศ (3) มาตรการดึงมันเส้นออกจากตลาด ซึ่งจะช่วยให้อัตราค่าหัวมันสดสูงขึ้น โดยองค์การคลังสินค้า (อคส.) ได้รับงบประมาณให้รับซื้อหัวมันสดจากเกษตรกร แล้วจ้างผู้ประกอบการลานมันแปรรูปเป็นมันเส้น และเก็บรักษามันเส้นไว้จนกว่ารัฐจะมีนโยบายระบายมันเส้นดังกล่าวออกสู่ตลาดส่งออก (4) มาตรการจำนำมันสำปะหลัง ซึ่งเกิดขึ้นครั้งแรกในปีการผลิต 2542/43 โดยมีหลักการให้เกษตรกรนำหัวมันสดมาจำนำ และฝากหัวมันสดในรูปของมันเส้นและแป้งมัน โดยให้โรงงานผู้รับฝากเป็นผู้แปรรูปโดยรัฐจ่ายค่าจ้างแปรรูป และค่าจ้างรับฝากสินค้าให้แก่ผู้ประกอบการ ตามหลักการราคาจำนำจะต่ำกว่าราคาตลาดตอนต้นฤดูประมาณ 10%-20% ของราคาตลาด นอกจากนี้เพื่อเพิ่มจุกับฝากในเขตที่มีโรงงานแปรรูปจำนวนน้อย รัฐบาลยังมอบหมายให้

อกส.เพิ่มจุดรับประกันในจังหวัดต่างๆ โดยให้ออกส.เป็นผู้รับฝากและออกไปประทวน ส่วนธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (กส.) รับจำนวนใบประทวนที่ออกส.ออกให้เกษตรกรรายบุคคล หลังครบกำหนดไถ่ถอน (ประมาณ 3 เดือน) หากเกษตรกรไม่มาไถ่ถอน ออกส.สามารถจำหน่ายมันเส้น และแป้งมันได้ทั้งภายในประเทศและนอกประเทศ นอกจากนี้เกษตรกรผู้จำหน่ายยังต้องมอบสิทธิการแปรสภาพหัวมันสด และสิทธิการจำหน่ายมันเส้นและแป้งมันก่อนครบกำหนดไถ่ถอนให้ออกส.ด้วย

อย่างไรก็ตามนับตั้งแต่ปีการผลิต 2546/47 เป็นต้นมา รัฐบาลทักษิณได้กำหนดราคาจำหน่ายให้สูงกว่าราคาตลาดที่คาดหมายในตอนต้นฤดู ทำให้มาตรการจำหน่ายหัวมันสดกลายเป็นมาตรการ “ดึงประกันราคา” โดยปริยาย¹⁰ ในปีการผลิต 2549/50 รัฐบาลใหม่ได้ลดราคาจำหน่ายต่ำกว่าราคาตลาด และยังสามารถเพิ่มมาตรการให้คณะกรรมการระดับจังหวัดจัดกิจกรรมชุดและคิวจำหน่ายให้สอดคล้องกับกำลังการรองรับผลผลิตของจุดรับจำหน่ายแต่ละจุด

(ง) มาตรการด้านการส่งออก มีทั้งหมด 6 มาตรการ สองมาตรการแรกใช้ในยุคที่โควตาส่งออกผลิตภัณฑ์มันไปยังประชาคมยุโรป (หรือสหภาพยุโรปในภายหลัง) ยังมีผลบังคับ (อีกนัยหนึ่ง ปริมาณความต้องการส่งออกมีมากกว่าโควตาส่งออกที่ไทยตกลงกับอียู หรือเรียกว่า binding quota) ดังนี้ (1) มาตรการจัดสรรโควตาส่งออกไปอียู ตั้งแต่ทศวรรษ 2510 จนถึงปลายทศวรรษ 2530¹¹ มาตรการที่ใช้ เช่น การจัดสรรโควตาส่งออกตามประวัติการส่งออก การตรวจเช็คสต็อกเพื่อการส่งออก การจัดสรรแบบใครมาก่อนได้ก่อน การประมูลโควตาส่งออก (ซึ่งใช้เพียงระยะสั้นๆ ในปี 2534/35) และมาตรการส่งออกเสรี (2) มาตรการแรงจูงใจให้แก่ผู้ส่งออก ตัวอย่างของมาตรการที่ใช้ คือ การกำหนดสัดส่วนโควตาพิเศษเพื่อจูงใจให้ผู้ส่งออกส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปยังตลาดนอกอียูซึ่งเริ่มใช้ในปี 2528 รวมทั้งให้ความช่วยเหลือการเก็บรักษา และค่าขนส่งภายในประเทศสำหรับการส่งออกผลิตภัณฑ์มันไปยังนอกตลาดอียูในปี 2540 โปรดสังเกตว่ารัฐบาลได้พยายามลดความเสี่ยงจากการพึ่งตลาดอียู โดยพยายามเจรจาให้รัฐบาลต่างประเทศรับซื้อผลิตภัณฑ์มันจากไทย เช่น การเจรจากับ รัฐบาลเกาหลีใต้ให้เพิ่มโควตานำเข้ามันสำปะหลัง แลกกับการยอมให้เกาหลีใต้ไม่ต้องนำสินค้าข้าวเข้า

¹⁰ มาตรการประกันราคา คือ รัฐบาลซื้อสินค้าเกษตรในราคาที่สูงกว่าราคาตลาดซึ่งต่างจากการจำหน่ายที่รัฐต้องการให้เกษตรกรชะลอการจำหน่ายหัวมันสดในตอนต้นฤดู เพื่อให้สามารถจำหน่ายหัวมันสดในราคาสูงขึ้นในภายหลัง แต่เนื่องจากรัฐบาลทักษิณมิได้รับซื้อหัวมันสดทุกด้านที่ออกสู่ตลาด มาตรการประกันราคาดังกล่าวจึงเป็นเพียงมาตรการ “ดึงประกันราคา”

¹¹ หลังจากการปฏิรูปนโยบายเกษตรร่วมของอียูในกลางทศวรรษ 2530 ราคารับซื้อในอียูก็ลดลง ทำให้ความต้องการนำเข้ามันอัดเม็ดเพื่อผลิตอาหารสัตว์ในอียูลดลงจนต่ำกว่าโควตาส่งออกที่ตกลงกับไทย แต่รัฐบาลไทยยังคงรักษามาตรการจัดสรรโควตาส่งออกไปตลาดอียูตลอดมาจนถึงปัจจุบัน แต่ปริมาณส่งออกของไทยไปตลาดอียูน้อยมาก

ผู้ซื้อตกลง tariffication ในการเจรจาอบอุรุกวัย (3) มาตรการอุดหนุนการส่งออก ซึ่งมีทั้งการจ่ายเงินอุดหนุนส่งออกแก่ผู้ส่งออกที่รับซื้อหัวมันสดในราคาที่รัฐกำหนดในปี 2536/37 และการจ่ายเงินอุดหนุนช่วยเหลือการเก็บรักษาและค่าขนส่งภายในประเทศสำหรับผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปยังตลาดนอกอยู่ในปี 2540 โปรดสังเกตว่าหากการเจรจาอบโตซาประสบความสำเร็จ ประเทศสมาชิก WTO จะต้องยุติการอุดหนุนการส่งออก (4) มีการระบายนโยบายผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่แปรรูปจากมาตรการรับจํานำเพื่อส่งออกโดยให้มีคณะกรรมการพิจารณาการระบายนโยบายผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเป็นผู้ทำหน้าที่และขอความเห็นชอบจากรัฐมนตรีกระทรวงพาณิชย์ (5) การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเป็นสินค้ามาตรฐานส่งออกตั้งแต่ปี 2505 เป็นต้นมา และ (6) การกำหนดราคาขั้นต่ำของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังส่งออก ซึ่งปัจจุบันยกเลิกไปแล้ว

4.2 การดำเนินงานตามโครงการจํานำมันสำปะหลังในปีการผลิต 2548/49 และปีการผลิต

2549/50

วัตถุประสงค์หลักของโครงการจํานำมันสำปะหลัง คือ *การยกระดับราคาหัวมันสดในช่วงต้นฤดูการขุดมัน โดยรัฐเข้าแย่งซื้อหัวมันสดกับพ่อค้าด้วยวิธีการรับจํานำหัวมันสดจากเกษตรกร แล้วนำมาแปรรูปและสต็อกผลผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไว้เพื่อระบายสู่ตลาดในปลายฤดู หากราคากลาง/ปลายฤดูสูงกว่าราคาจํานำเกษตรกรสามารถขอถ่ายถอนสินค้าที่จํานำได้* เดิมการรับจํานำมีลักษณะเป็นการจํานำที่แท้จริง คือ ราคารับจํานำต่ำกว่าราคาตลาดในตอนต้นฤดู วิธีนี้จะทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่มีแรงจูงใจมาไถ่ถอนผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่จํานำไว้ในราคาต่ำเมื่อราคาตลาดสูงขึ้นทำให้รัฐมีภาระที่จะต้องระบายนโยบายผลิตภัณฑ์มันที่เกษตรกรทิ้งจํานำในจำนวนไม่มาก แต่ในรัฐบาลทักษิณมีการเพิ่มราคาจํานำให้สูงกว่าราคาตลาดดังกล่าวแล้ว ยังผลให้อัตราการไถ่ถอนต่ำมาก รัฐบาลใหม่ในปี 2549 จึงกำหนดราคารับจํานำให้ต่ำกว่าราคาปีการผลิต 2548/49 (ดูตารางที่ 17) สาระสำคัญของโครงการรับจํานำหัวมันสดในปีการผลิต 2548/49 และ 2549/50 ประกอบด้วยเป้าหมายจำนวนหัวมันสดที่รับจํานำ งบประมาณราคารับจํานำ และหลักเกณฑ์การรับจํานำ (ดูตารางที่ 17)

โดยทั่วไปโครงการรับจํานำหัวมันสดในปีการผลิต 2549/50 เหมือนกับโครงการในปีการผลิต 2548/49 ยกเว้นสาระสำคัญบางประการ โครงการจํานำหัวมันสดจะมีการกำหนดปริมาณรับจํานำ พื้นที่ดำเนินการ ราคาจํานำ ระยะเวลาจํานำและไถ่ถอน รวมทั้งระยะเวลาของโครงการ การกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิจํานำ ปริมาณหัวมันสดที่เกษตรกรแต่ละรายสามารถนำมาจํานำ ผู้รับจํานำซึ่งได้แก่ ธกส. ส่วน อคส. เป็นผู้รับฝากเก็บผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และออกใบประทวน นอกจากนี้ก็มีการกำหนดวิธีการและขั้นตอนดำเนินการ วิธีการไถ่ถอนค่าใช้จ่ายของรัฐในการรับจํานำ การกำกับดูแล การประชาสัมพันธ์ และการระบายนโยบายผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่แปรรูปจากหัวมันสำปะหลังที่รับจํานำในแต่

ละอองการผลิต รายละเอียดเหล่านี้สะท้อนประสบการณ์ในการดำเนินงานแทรกแซงตลาดข้าวและตลาด
มันสำปะหลังของคณะกรรมการช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่าง
ยั้ง ธกส. อคส. กรมการค้าภายใน และกรมการค้าต่างประเทศ

ตารางที่ 17 ตารางสำคัญของโครงการรับจำนำหัวมันสดปีการผลิต 2548/49 และ 2549-50

(ก) เป้าหมายและราคาปรับจำนำหัวมันสด

รายการ	ปี 2548/49	ปี 2549/50
1. เป้าหมาย (ล้านตัน)	5	7.5
2. ราคาปรับจำนำ (บาท/กก.) ที่ซื้อแป้ง 25%		
- พ.ย.	-	1.25
- ธ.ค.	1.30	1.30
- ม.ค.	1.50	1.35
- ก.พ.	1.50	1.40
- มี.ค.	1.50	1.45
- เม.ย.	1.50	1.50
3. งบประมาณ (ล้านบาท)	1,150.00	1,776.11
- ขาดชดเชยดอกเบี้ยให้ ธ.ก.ส.	140.00	284.38
- ค่าใช้จ่ายรับจำนำของอคส.	1,050.00	1,481.73
- เพิ่มประสิทธิภาพและ ประชาสัมพันธ์การรับ จำนำ โดยกรมการค้าภายใน	10.00	10.00

(ข) หลักเกณฑ์การรับจำนำมันสำปะหลัง

	ปี 2548/49	ปี 2549/50
1. หลักเกณฑ์การปฏิบัติ	- รับฝากหัวมันสดและแปรรูปเป็น มันเส้นและแป้งมัน	- รับฝากหัวมันสดและแปรรูปเป็นมัน เส้นและแป้งมัน - คณะกรรมการฯ ระดับจังหวัดจัดคิว ชุดและคิวจำนำให้สอดคล้องกับกำลัง การรองรับผลผลิตของจุดรับจำนำแต่ละ จุด
2. เงื่อนไขเกษตรกร	- จำนำได้ในวงเงิน ไม่เกิน 750,000 บาท/ราย - ต้องมีหนังสือรับรองเกษตรกร	- จัดทะเบียนกับกระทรวงเกษตรฯ - จำนำได้ในวงเงิน ไม่เกิน 350,000 บาท/ราย (250 ตัน/ราย) - ต้องมีหนังสือรับรองเกษตรกร

ตารางที่ 17 ตารางสำคัญของโครงการรับจำนำหัวมันสดปีการผลิต 2548/49 และ 2549-50 (ต่อ)

(ข) หลักเกณฑ์การรับจำนำมันสำปะหลัง(ต่อ)

	ปี 2548/49	ปี 2549/50
3. เงื่อนไข โรงแปง /ลานมัน	ตรวจสอบคุณภาพหัวมันสด แปรสภาพหัวมันสดเป็นมันเส้น หรือแป้งมัน (ปริมาณสารไซยาไนด์ในแป้งมัน ไม่เกิน 0.01 ppm)	ตรวจสอบคุณภาพหัวมันสด แปรสภาพหัวมันสดเป็นมันเส้นหรือ แป้งมัน (ไม่กำหนดปริมาณสารไซยาไนด์ใน แป้งมัน)
4. การกำกับดูแล - หน่วยงานปฏิบัติ - จังหวัด - ส่วนกลาง	: อกส. ธ.ก.ส. กำกับดูแล : คณะกรรมการฯ ระดับจังหวัด กำกับดูแลในพื้นที่ ไม่ให้มีการ สวมสิทธิ์ : เป็นศูนย์ประสานงานการรับจำนำ เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไขการ แก้ปัญหาและกำกับดูแล	: อกส. ธ.ก.ส. กำกับดูแล : คณะกรรมการฯ ระดับจังหวัดกำกับ ดูแลในพื้นที่ ไม่ให้มีการสวมสิทธิ์ โดย อาจมีการเสริมกำลังจากฝ่ายปกครอง และฝ่ายความมั่นคง : เป็นศูนย์ประสานงานการรับจำนำเพื่อ กำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไขการ แก้ปัญหาและกำกับดูแล
5. ระบบจำหน่าย	กรมการค้าต่างประเทศเป็น หน่วยงานหลักในการระบาย จำหน่าย	กรมการค้าต่างประเทศวางแผนและหา ตลาดส่งออกล่วงหน้าเพื่อให้การระบาย จำหน่ายมีประสิทธิภาพและเกิด ประโยชน์สูงสุด

ที่มา: คณะกรรมการประเมินการดำเนินงานตาม โครงการรับจำนำข้าวเปลือกและมันสำปะหลัง พ.ศ. 2550

บุคคลและหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการรับจำนำ และมีส่วนสำคัญที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผล และประสิทธิภาพของโครงการ ได้แก่ ธกส. อกส. กรมการค้าต่างประเทศ ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลานมันและโรงงานแป้งมัน และเกษตรกร ส่วนคณะกรรมการคชก. เป็นผู้กำหนดนโยบายซึ่งอันที่จริง นโยบายดังกล่าวคือนโยบายของรัฐบาลแต่ละชุดนั่นเอง คณะกรรมการจะมีบทบาทสำคัญในการกำหนดวงเงินงบประมาณ ปริมาณการรับจำนำ และราคารับจำนำ นอกจากนี้ผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุด คือ รัฐมนตรีกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งนอกจากจะเป็นทั้งผู้ให้นโยบายและผู้รับผิดชอบในโครงการรับจำนำแล้ว ยังเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเห็นชอบเรื่องการระบายผลิตภัณฑ์มันที่แปรรูปจากหัวมันสดที่รับจำนำ บทบาทดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจเลือกเอกชนที่จะมาเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และปฏิเสธไม่ได้ว่ากระบวนการตัดสินใจดังกล่าวมักเกิดจากปัจจัยทางการเมืองเป็นสำคัญ

ข้อแตกต่างระหว่างโครงการรับจำนำหัวมันสดในปีการผลิต 2548/49 กับปีการผลิต 2549/50 นอกจากระดับราคาปรับจำนำที่ต่างกันดังกล่าวแล้วข้างต้น ยังมีข้อแตกต่างสำคัญอีก 5 ประการ คือ (ก) ในปี 2549/50 เกษตรกรแต่ละรายจะจำนำหัวมันสดได้สูงสุดไม่เกิน 350,000 บาท/ราย (หรือ 250 บาท/ตัน) เทียบกับ 750,000 บาทในปี 2548/49 (ข) เกษตรกรที่จะจำนำหัวมันสดในปี 2549/50 ต้องจดทะเบียนกับกระทรวงเกษตรฯ (ค) ปี 2549/50 ไม่กำหนดปริมาณสารไซยาไนด์ในแป้งมัน (ง) ปี 2549/50 มีคณะกรรมการระดับจังหวัดจัดคิวจุด และคิวจำนำให้สอดคล้องกับกำลังการรองรับผลผลิตของจุดรับจำนำแต่ละจุด¹² และ (จ) นอกจากจะมีหน้าที่ระบายนโยบายการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มันที่มาจากการรับจำนำแล้ว ในปี 2549/50 กรมการค้าต่างประเทศต้องวางแผนและหาตลาดส่งออกล่วงหน้า

4.3 การประเมินผลกระทบของโครงการรับจำนำหัวมันสด ปีการผลิต 2548/49 และ 2549/50

การวิจัยเพื่อประเมินผลกระทบของโครงการแทรกแซงตลาดมันสำปะหลังมีจำนวนค่อนข้างน้อย เช่น การประเมินโครงการแทรกแซงตลาดมันสำปะหลังในปีการผลิต 2539/40 ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2543) โครงการแทรกแซงดังกล่าวเป็นความพยายามยกระดับราคาหัวมันสำปะหลัง โดยใช้มาตรการหลัก 2 มาตรการ คือ การจ่ายเงินชดเชยค่าส่วนต่างราคาและค่าขนส่งชดเชยตามระยะทางให้แก่ลานมันและโรงงานมันอัดเม็ดที่ต้องรับซื้อหัวมันสดในราคาที่รัฐกำหนด อีกมาตรการหนึ่ง คือ ออกส.ใช้วิธีซื้อหัวมันสดจากเกษตรกรแล้วว่าจ้างให้ลานมัน และ โรงงานมันอัดเม็ดแปรรูปเพื่อเก็บไว้ในสต็อก วัตถุประสงค์เพื่อต้องการยกระดับราคาหัวมันสดโดยการดึงผลิตภัณฑ์มันออกจากตลาด ผลการวิเคราะห์ด้วยเศรษฐมิติไม่พบว่ามาตรการแทรกแซงสามารถยกระดับราคาตลาดของหัวมันสดได้อย่างมีนัยสำคัญ เม็ดเงินแทรกแซงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ตกอยู่กับผู้ประกอบการและข้าราชการ นอกจากนั้นการแทรกแซงยังก่อให้เกิดต้นทุนเพิ่มเติมต่อสังคม (หรือความสูญเปล่า) ไม่ต่ำกว่า 300 ล้านบาท หรือคิดเป็นมูลค่า 103% ของงบประมาณจริงที่ใช้แทรกแซง (293 ล้านบาท) นอกจากนั้นโครงการยังมีส่วนทำลายความสัมพันธ์ระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน เพราะเกิดมีคดีฟ้องร้องจำนวนหลายคดี

โครงการรับจำนำหัวมันสดในปี 2548/49 และปี 2549/50 มีความแตกต่างที่สำคัญจากโครงการในปี 2539/40 เพราะนอกจากจะเป็นการจำนำหัวมันสด (และเป็นการประกันราคาบางส่วนในปี 2548/49) เกษตรกรยังได้รับเงินค่าจำนำโดยตรงจากชกส. ต่างจากการแทรกแซงในปี 2539/40 ที่เกษตรกรต้องขายหัวมันสดให้แก่ผู้ประกอบการ ผู้วิจัยจะประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการ

¹² แต่ผู้วิจัยเข้าใจว่าไม่มีการดำเนินมาตรการจัดคิวอย่างจริงจัง

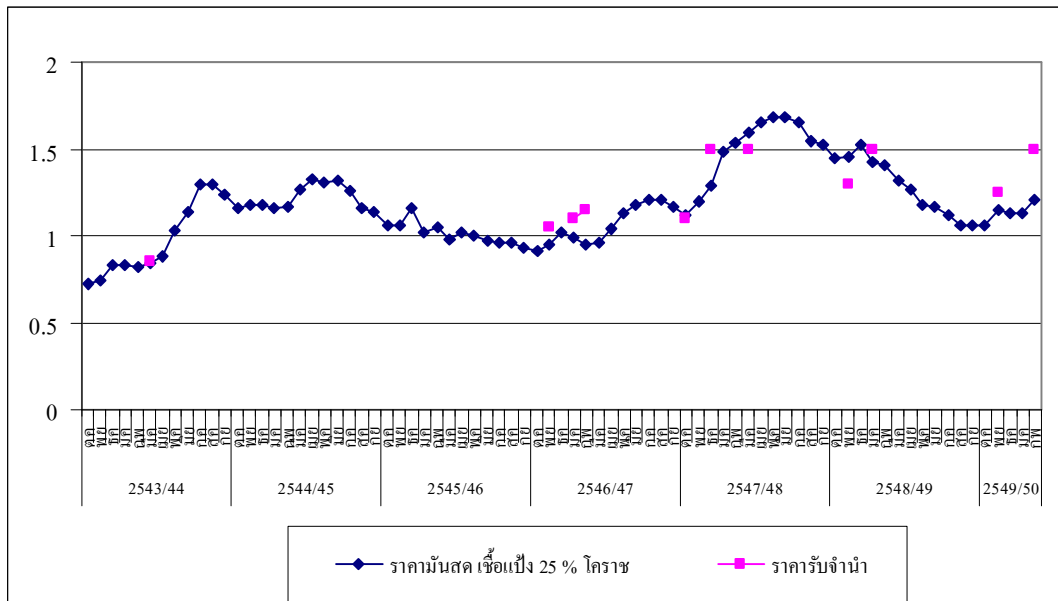
แทรกแซงตลาดมันสำปะหลัง โดยใช้วิธีประเมินเชิงคุณภาพ บทความนี้ไม่มีการวิเคราะห์ด้วยเศรษฐมิติ ถึงผลกระทบต่อราคาตลาด เพราะข้อจำกัดด้านเวลาและขาดแคลนทุนวิจัย ผู้วิจัยจะแบ่งการประเมินผล โครงการออกเป็น 5 หัวข้อ ได้แก่ ผลการดำเนินโครงการ ต้นทุนและประโยชน์ตัวเงินของโครงการ ต้นทุนที่มิใช่ตัวเงิน ผลกระทบต่อธุรกิจมันสำปะหลังของภาคเอกชน และการรั่วไหลของเม็ดเงิน แทรกแซง

(ก) ผลการดำเนินโครงการ จากเป้าหมายรับจํานำ 5 ล้านตันปรากฏว่าเมื่อสิ้นสุดโครงการรับจํานำปีผลิต 2548/49 มีเกษตรกรนำหัวมันสดมาจํานำเพียง 777,879 ตัน มีลานมันเข้าร่วมโครงการ 102 รายจาก 12 จังหวัด และมีการไถ่ถอนเพียง 5 พันตันหรือ 1.66% ของปริมาณการจํานำ ทั้งนี้เพราะราคา หัวมันสดในตลาดตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมีนาคม 2549 อยู่ในระดับต่ำกว่าราคารับจํานำ (1.50 บาท/กก.) (ดูรูปที่ 19)

ส่วนในปีการผลิต 2549/50 ซึ่งยังกำลังดำเนินงานอยู่ ปรากฏว่า ณ สิ้นเดือนกุมภาพันธ์ 2550 มีเกษตรกรนำหัวมันสดมาจํานำที่ลานมัน 319,498 ตัน และที่โรงแป้งมันอีก 258,259 ตัน ลานมันที่ร่วมโครงการมี 159 แห่งจาก 21 จังหวัด และโรงแป้งในโครงการมี 14 แห่งจาก 7 จังหวัด (ดูตารางที่ 18) สาเหตุที่มีการรับจํานำในปี 2549/50 มากกว่าปี 2548/49 เพราะแนวโน้มราคาตลาดในปี 2549/50 ต่ำกว่า ราคารับจํานำ และรัฐบาลได้เพิ่มจำนวนลานมันและโรงแป้งมันในโครงการรับจํานำ

(ข) ต้นทุนและประโยชน์ตัวเงินของโครงการ การประเมินผลกระทบของโครงการจํานำหัวมันสด ที่ถูกต้องสมบูรณ์จะต้องประเมินทั้งต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการทั้งที่เป็นตัวเงิน และมีใช่ตัวเงิน (explicit and implicit cost and benefits) ในการประเมินดังกล่าวผู้วิจัยต้องสามารถคำนวณหาผลกระทบของโครงการจํานำที่มีต่อราคาตลาด ยิ่งการจํานำมีผลต่อราคาตลาดมากเท่าไร เกษตรกรที่อยู่ นอกโครงการก็จะได้รับประโยชน์ทางอ้อมเป็นเงาตามตัว แต่เนื่องจากข้อจำกัดของเวลา การศึกษาครั้งนี้จึงไม่สามารถคำนวณหาผลกระทบต่อราคาตลาดได้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยเชื่อว่าโครงการจํานำในปี 2548/49 จะมีผลต่อราคาตลาดน้อยมาก เพราะปริมาณการรับจํานำจริงค่อนข้างต่ำเพียง 0.77 ล้านตัน หรือ 15.6% ของเป้าหมายการรับจํานำ เหตุผลที่เกษตรกรนำหัวมันสดมาจํานำเป็นปริมาณน้อยเพราะในปี 2548/49 ราคาหัวมันสดในตลาดในช่วงค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับราคารับจํานำ (ดูรูปที่ 19) และโครงการรับจํานำเริ่มดำเนินการล่าช้า ส่วนในปีการผลิต 2549/50 ปริมาณการรับจํานำจริงน่าจะสูงขึ้น กว่าปี 2548/49 ทั้งนี้เพราะราคาตลาดค่อนข้างต่ำ คือ ใกล้เคียงกับราคาตลาด ราคาจํานำจึงไม่ใช่แรงจูงใจ ให้มีการจํานำ ดังนั้นโดยภาพรวม ผู้วิจัยคาดว่าโครงการจํานำหัวมันสดในปี 2549/50 ไม่น่าจะมีผลต่อราคา ตลาด ผู้วิจัยจึงไม่คำนวณผลกระทบด้านราคาที่มีต่อเกษตรกรซึ่งไม่ได้เข้าโครงการจํานำ

รูปที่ 19 ราคาตลาดและราคาจำหน่ายของหัวมันสดที่โครงการ



ที่มา: กรมการค้าภายใน

ตารางที่ 18 ผลการดำเนินงานรับจำหน่ายมันสำปะหลัง

รายการ	2547/48	2548/49	2549/50
ผลผลิต (ล้านตัน)	16.94	22.58	25.28
การใช้ในประเทศ (ล้านตัน)	1.58	3.7	3.85
ส่งออก (ล้านตัน)	14.52	18.7	21*
ราคาตลาดภายในประเทศ (บาท/กก.)	1.50-1.65	1.15-1.20	0.95-1.00
ราคา FOB			
- มันเส้น	4.00-4.70	3.75-4.35	4.14
- แป้งมัน	9.40-11.40	8.30-9.00	7.64
ราคาจำหน่าย (บาท/กก.)	1.30-1.50	1.30-1.50	1.25-1.50
ราคาก่อนจำหน่าย (ต.ค.)	0.94	1.12	1.06
ราคาช่วงจำหน่าย (พ.ย.-มี.ค.) (บาท/กก.)	1.29-1.60	1.27-1.41	1.18-1.30
ปริมาณจำหน่ายเป้าหมาย (ล้านตัน)	n.a.	5.00	7.5
ปริมาณจำหน่ายจริง (ล้านตัน)	n.a.	0.77	ยังไม่สิ้นสุด
จำนวนลานมันในโครงการ (ราย)	n.a.	102	159
จำนวนโรงแป่งในโครงการ (ราย)	n.a.	ไม่ได้รวม	14
อัตราไถ่ถอน (%ของจำหน่าย)	n.a.	1.66%	n.a.
สต็อกคงค้าง 12	n.a.		

ตารางที่ 18 ผลการดำเนินงานรับจำนำมันสำปะหลัง (ต่อ)

รายการ	2547/48	2548/49	2549/50
- มันเส้น (ตัน)	n.a.	53,000	134.26
- แป้งมัน (ตัน)	n.a.	-	58,742
ค่าใช้จ่ายดำเนินการ (ล้านบาท)	n.a.		
- ค่าใช้จ่ายและดอกเบี้ย	n.a.	380.44	276.19
- ขาดทุน(กำไร+) จากการการขาย	n.a.	+66.59	ยังไม่ได้ขาย
- รวม	n.a.	313.85	n.a.
รายได้ของเกษตรกรที่เพิ่มขึ้นจากการจำนำมัน (ล้านบาท)**	n.a.	179	132
- มูลค่าหัวมันที่เกษตรกรจำนำ ***		1167	985
- มูลค่าหัวมันที่จำหน่ายในราคาตลาด****		988	853

หมายเหตุ: * ประมาณการ

** คำนวณจากปริมาณรับจำนำจริง x (ราคาจำนำเดือน พ.ย.-มี.ค. - ราคาตลาดเดือน พ.ย.-มี.ค.) ในปี 2548/49 ส่วนต่างราคาเฉลี่ย กก.ละ 0.47 บาท

*** คำนวณ ณ 1 กุมภาพันธ์ 2548 - 31 พฤษภาคม 2549

**** คำนวณ ณ 1 ธันวาคม 2549 - 22 มีนาคม 2550

ที่มา: คณะกรรมการประเมินการดำเนินงานตามโครงการรับจำนำข้าวเปลือกและมันสำปะหลัง พ.ศ. 2550

ต้นทุนตัวเงินของโครงการ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายชดเชยดอกเบี้ยของ ธกส. ค่าใช้จ่ายในการรับซื้อหัวมันสดของออส. ค่าจ้างผู้ประกอบการเอกชนแปรรูปหัวมันสดเป็นมันเส้นและแป้งมัน (รับผิดชอบโดย ออส.) ค่าจ้างผู้ประกอบการจัดเก็บสต็อกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ค่าสูญเสียจากการเก็บสต็อก ค่าใช้จ่ายในการจัดการโครงการ ค่าประชาสัมพันธ์ และต้นทุนการส่งออกผลิตภัณฑ์มันของกรมการค้าต่างประเทศ (แต่ปรากฏว่าไม่มีรายงานต้นทุนตัวเงิน เพราะการทำงานดำเนินการในรูปคณะกรรมการ จึงมีแต่เพียงประชุมจำนวนเล็กน้อย และต้นทุนแฝง (implicit cost) ที่เป็นการสูญเสียเวลาของข้าราชการที่เกี่ยวข้อง

ต้นทุนแฝง ได้แก่ ค่าเสียโอกาสของเวลาของข้าราชการที่เกี่ยวข้องกับโครงการรับจำนำทุกขั้นตอน ต้นทุนเสียโอกาสของผู้ประกอบการที่เข้าร่วม โครงการรับจำนำ¹³ ตลอดจนต้นทุนเสียโอกาส

¹³ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2543) พบว่าต้นทุนแฝง 2 รายการแรกมีมูลค่า 5.6 ของต้นทุนทางเศรษฐกิจของโครงการแทรกแซงตลาดมันในปี 2539/40

ของเกษตรกรที่นำหัวมันสดมาจำหน่าย ต้นทุนรายการสุดท้ายนี้ คือ ค่าเวลาและค่าเดินทางเพื่อขอใบรับรองการเป็นเกษตรกร ต้นทุนการติดต่อขอรับใบประทวนจากอคส. เพื่อนำไปขอกู้เงินจากคส. และต้นทุนรายการสุดท้าย คือ ความสูญเปล่าของทรัพยากร (dead-weight loss) อันเกิดจากโครงการรับจำหน่าย รวมทั้งต้นทุนทางสังคมที่เกิดจากการคอร์รัปชัน

ผลประโยชน์ที่เป็นตัวเงินของโครงการ ได้แก่ รายได้ที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ รายได้นี้คำนวณจากส่วนต่างระหว่างราคารับจำหน่ายกับราคาตลาด (กรณีไม่มีโครงการจำหน่าย) คูณด้วยปริมาณการจำหน่ายหัวมันสดของเกษตรกร รายได้อีกรายการคือรายได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการที่ร่วมโครงการ เพราะได้ให้บริการแปรรูปหัวมันสดเป็นมันเส้น หรือแป้งมัน บริการจัดเก็บสต็อกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากการรับจำหน่าย รวมทั้งรายรับสุทธิที่เพิ่มขึ้นของพ่อค้าส่งออกที่ประมูลซื้อสต็อกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากรัฐบาล รวมทั้งรายรับสุทธิเบื้องต้นของอคส. จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ได้จากโครงการรับจำหน่าย (หรือรายรับจากการจำหน่าย ลบ รายจ่ายโดยตรงจากการรับจำหน่าย ดังที่ปรากฏในรายการขาดทุน/กำไรจากการขายในตารางที่ 18)

ส่วนผลประโยชน์แฝงของโครงการรับจำหน่าย ได้แก่ การที่นักการเมืองได้รับเสียงสนับสนุนและความนิยมจากเกษตรกรและประชาชนทั่วไป

ในรายงานนี้ ผู้วิจัยไม่สามารถให้ตัวเลขผลประโยชน์และต้นทุนของโครงการรับจำหน่ายหัวมันสดได้ครบทุกประเภท จึงขอเสนอเฉพาะต้นทุนและผลประโยชน์ตัวเงินบางส่วน

ตารางที่ 18 แสดงว่าค่าใช้จ่ายตัวเงินของโครงการรับจำหน่ายหัวมันสดในปี 2548/49 ประมาณ 380.44 ล้านบาท ส่วนกำไรจากการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง คือ 66.59 ล้านบาท ฉะนั้นโดยรวมแล้วรัฐจึงขาดทุนสุทธิ 313.85 ล้านบาท ซึ่งคิดเป็นจำนวนเงินที่ค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามรัฐยังมีสต็อกผลิตภัณฑ์มันอยู่อีก 53,000 ตัน ตัวเลขค่าใช้จ่าย และการขาดทุนเมื่อสิ้นสุดโครงการจะแตกต่างจากตัวเลขข้างต้น

ส่วนผลประโยชน์สุทธิที่เป็นตัวเงินที่เกษตรกรซึ่งนำหัวมันสดมาจำหน่าย เท่ากับ 179 ล้านบาท ในปี 2548/49 และเท่ากับ 132 ล้านบาท ในปี 2549/50 ตัวเลขนี้ใช้วิธีคำนวณ คือ เอาส่วนต่างราคาระหว่างราคารับจำหน่ายแต่ละเดือนกับราคาตลาด แล้วคูณกับปริมาณหัวมันสดที่รับจำหน่ายในแต่ละเดือน

(ค) ต้นทุนแฝงของโครงการ การศึกษาครั้งนี้ไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะคำนวณหาต้นทุนแฝง (implicit cost) ของโครงการ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นแนวทางการคำนวณในโอกาสต่อไป ผู้วิจัยขอเสนอวิธีคำนวณต้นทุนแฝงบางรายการที่เห็นชัดเจน ดังนี้

(1) ค่าเสียโอกาสของข้าราชการบางหน่วยงานที่ไม่ได้รับเงินค่าจ้างจาก คชก. ได้แก่ คณะกรรมการคชก. คณะทำงานชุดต่างๆ ของกรมการค้าภายใน และกรมการค้าต่างประเทศ และคณะทำงานระดับจังหวัด

วิธีคิดต้นทุนเสียโอกาสของเวลา คือ ระยะเวลาที่ดำเนินการจริง x อัตราเงินเดือนข้าราชการ โดยระยะเวลาดำเนินงานให้สมมุติว่าในช่วงการรับจํานำ (พฤศจิกายน – มีนาคม) ข้าราชการที่เกี่ยวข้องใช้เวลาทำงานในโครงการ 50% หรือถ้าข้อเท็จจริงทำงานมากกว่า 50% ของเวลาราชการก็ให้ใช้ตัวเลขดังกล่าว ส่วนช่วงเวลาอื่นๆ ที่ยังต้องมีการปิดบัญชีโครงการ หรือจำหน่ายมัน ก็ให้ใช้หลักคิดเดียวกัน แต่เวลาที่ข้าราชการใช้ในการดำเนินโครงการให้ลดลง เช่น โดยเฉลี่ยข้าราชการใช้เวลาเพียง 10%

นอกจากนั้นให้บวกเงินค่าเบี้ยประชุมด้วย แต่ถ้าเบี้ยประชุมจ่ายจากเงินคชก. และได้นับรวมไว้ในค่าใช้จ่ายของโครงการรับจํานำแล้ว ก็จะต้องไม่นับซ้ำ

(2) ความสูญเปล่าทางเศรษฐกิจ (dead-weight loss) ของโครงการรับจํานำ แนวคิดคือ การแทรกแซงของรัฐเป็นการบิดเบือนกลไกตลาด ทำให้เกิดการผลิตหัวมันมากเกินไปกว่าการผลิตภายใต้ระบบการค้าเสรี และความต้องการใช้มันสำปะหลังจะลดลง เพราะราคาสูงขึ้น วิธีคำนวณจะต้องสร้างสมการอุปทานและอุปสงค์ต่อหัวมันสำปะหลังก่อน จากนั้นจึงเปลี่ยนสมการอุปทานให้รวมผลของการรับจํานำ เมื่อเทียบดุลยภาพตลาดกรณีมีโครงการรับจํานำ กับกรณีไม่มีการรับจํานำ เราก็สามารถคำนวณหา DWL จากส่วนต่างของมูลค่าทางเศรษฐกิจของตลาดมันสำปะหลัง กรณีค้าเสรี กับมูลค่าในกรณีมีโครงการรับจํานำ

(ง) ผลกระทบต่อธุรกิจมันสำปะหลัง ผู้ประกอบการมันสำปะหลังมีความเห็นเรื่องผลกระทบของนโยบายรับจํานำ แตกต่างกัน 2 กลุ่ม กลุ่มแรก เชื่อว่าการรับจํานำมีผลกระทบรุนแรงต่อการซื้อขายล่วงหน้าในตลาดมันสำปะหลัง กลุ่มที่สอง ไม่เชื่อว่า การรับจํานำจะสร้างความเสียหายต่อการซื้อขายล่วงหน้า มีหน้าซึ้งยังคิดว่าการแทรกแซงของรัฐ “อย่างเหมาะสม” จะช่วยลดปัญหาพ่อค้ากลางรับซื้อหัวมันสดจากเกษตรกรได้ ผู้วิจัยจะสรุปความเห็นทั้งสองกลุ่มก่อน จากนั้นจะอธิบายสาเหตุที่ทำให้คนสองกลุ่มวิเคราะห์ปัญหาต่างกัน และให้ข้อสรุปความเห็นของผู้วิจัยเอง

ฝ่ายที่เชื่อว่าการรับจํานำมีผลทำให้พ่อค้าส่งออกไม่กล้าขายสินค้าล่วงหน้า เพราะกลัวว่าจะซื้อของแพงในช่วงที่มีการจํานำ แต่เวลาขายจะต้องขายในราคาถูก เพราะเป็นไปได้ว่าช่วงที่ขายสินค้ารัฐบาลอาจจะขายมันเส้น หรือแป้งมันออกจากสต็อกทำให้ราคาตก นอกจากนั้นในด้านผู้ซื้อต่างประเทศก็อาจดั่งซื้อในช่วงมีการรับจํานำ ทำให้พ่อค้าในประเทศต้องลดปริมาณการซื้อหัวมันสดจากเกษตรกรในช่วงการรับจํานำ ผลก็คือ ราคาตลาดไม่กระเตื้องขึ้น เนื่องจากปริมาณความต้องการซื้อ

น้ำมันสดทั้งตลาดไม่เพิ่มขึ้น กล่าวคือ รัฐบาลรับจํานํามากขึ้น แต่พอค่าลดปริมาณการสั่งซื้อน้ำมันสดลงในช่วงการรับจํานําคือ นโยบายรับจํานําไม่สามารถยกระดับราคาหน้าฟาร์มในช่วงที่มีการรับจํานําได้

ฝ่ายที่สอง เชื่อว่าการแทรกแซงในช่วง 2 ปี การผลิตที่ผ่านมาได้ก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ ต่อธุรกิจคําน้ำมัน และการซื้อขายล่วงหน้าทั้งนี้เพราะว่าข้อเท็จจริงคือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา ปริมาณน้ำมันสดไม่เพียงพอต่อความต้องการ อันเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมัน ทำให้ความต้องการใช้ธัญพืช และพืชน้ำมัน (vegetable oil crops) สูงขึ้น เพราะธัญพืช (มันสำปะหลัง ข้าวโพด) และพืชน้ำมัน (ปาล์ม) สามารถใช้ผลิต bio-fuel ทดแทนน้ำมันได้ ทั้งราคาธัญพืชและราคาพืชน้ำมันในตลาดโลกจึงถีบตัวสูงขึ้น ดังนั้นราคาห้มนสดในประเทศตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมาจึงสูงกว่า 1 บาทต่อกิโลกรัมมาตลอด ยกเว้นช่วงเดือนมิถุนายน-พฤศจิกายน 2546 และกุมภาพันธ์-มีนาคม 2547 เท่านั้น เหตุผลประการที่สองคือ ถึงแม้รัฐบาลทักยิมจะกำหนดราคาจํานําไว้สูง (โดยเฉพาะในปี 2548/49) แต่ราคาตลาดบางช่วงกลับถีบตัวขึ้นสูงกว่าราคาจํานําในขณะที่มีการรับจํานํา (รูปที่ 19) ดังนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่จึงไม่มีความจำเป็นต้องนำห้มนสดมาจํานํา ผู้ขายห้มนสดให้พ่อค้าไม่ได้ เพราะไม่ต้องมีต้นทุนธุรกรรมยุ่งยากเหมือนการจํานําห้มนสด นอกจากนี้ผู้ประกอบการกลุ่มหลังนี้ยังเห็นว่า การแทรกแซงของรัฐทำให้พ่อค้าไม่อาจลดราคาห้มนสดได้เพราะต้องแข่งซื้อห้มนสดกับโครงการรับจํานํา

อันที่จริงทั้งสองฝ่ายมีส่วนถูกด้วยกันทั้งคู่ ความเชื่อของฝ่ายแรกที่ว่าโครงการรับจํานําน่าจะมีผลให้พ่อค้าไม่กล้าขายล่วงหน้าได้รับการยืนยันว่าจริงจากฝ่ายหลัง แต่ผลกระทบต่อการซื้อขายล่วงหน้าในปีการผลิต 2548/49 และ 2549/50 อาจมีไม่มากนัก เพราะปริมาณห้มนสดที่เข้าสู่โครงการรับจํานํามีเพียงร้อยละ 3.4 ของผลผลิตในปี 2548/49 และร้อยละ 3.9 ในปี 2549/50¹⁴

ภายใต้ข้อเท็จจริงที่ว่าขณะนี้ปริมาณห้มนสดมีไม่พอกับความต้องการของตลาดในประเทศและตลาดโลก และข้อเท็จจริงที่ว่าราคาจํานําค่ากว่าราคาตลาด ผู้วิจัยจึงเชื่อว่าความเห็นของฝ่ายที่สองน่าจะมึ้น้ำหนักมากกว่าฝ่ายแรก อย่างไรก็ตาม ถ้ารัฐบาลกำหนดราคาจํานําส่งสูงกว่าราคาตลาดและ/หรือปริมาณการผลิตมีมากกว่าความต้องการ ความเห็นของฝ่ายที่แรกก็จะมึ้น้ำหนักมากกว่า

¹⁴ สมมุติว่าเมื่อสิ้นสุดโครงการรับจํานําในปลายเดือนมีนาคม 2550 จะมีการจํานําห้มนสด 1 ล้านตัน

โดยสรุป คือ ต้นทุนทางการเงินและต้นทุนแฝงของโครงการรับจำนำในปี 2548/49 และ 2549/50 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และผลกระทบต่อธุรกิจการค้าและการส่งออกมันสำปะหลังก็มีเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการใช้หัวมันสดอยู่ในระดับสูงและราคารับจำนำมีได้สูงกว่าราคาตลาด

(จ) การรั่วไหลและคอร์รัปชันของโครงการรับจำนำ อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการมันสำปะหลังเกือบทั้งหมดยอมรับว่าโครงการรับจำนำมันสำปะหลังยังมีการรั่วไหลอยู่บ้าง การรั่วไหลเกิดจากพ่อค้าบางรายสร้างตัวเลขบิดเบือนและว่าจ้างให้เกษตรกรลงนามให้ข้าราชการในท้องถิ่นบางรายลงนามรับรองความเป็นเกษตรกร แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกรรับจำนำข้าว และลำไยแล้ว การรั่วไหลของโครงการรับจำนำหัวมันสำปะหลังมีอยู่ในระดับต่ำ เพราะเมื่อแปรรูปมันสำปะหลังเป็นมันเส้นหรือเป็นแป้งมันแล้วผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเหล่านั้นแทบจะเป็นสินค้าที่มีคุณภาพเหมือนกัน (homogeneous products) ยกเว้นเรื่องความชื้นและสิ่งเจือปนที่ไม่ใช่ปัญหาใหญ่ ต่างจากข้าวซึ่งมีหลายพันธุ์ หลายคุณภาพ ทำให้ราคามีความแตกต่างกันมาก การฉ้อฉลสามารถสร้างผลประโยชน์มูลค่าหลายร้อยล้านบาท ส่วนลำไยเป็นกรณีพิเศษที่มีขบวนการทางการเมืองร่วมกันฉ้อฉลอย่างเป็นระบบ จนรัฐบาลต้องให้กรมตำรวจเข้าสอบสวน คณะกรรมการของวุฒิสภาก็มีรายงานการทุจริตและฉ้อฉล นอกจากนั้นในขณะนี้คณะกรรมการปปช. ก็ได้ตั้งอนุกรรมการสอบสวนกรณีการทุจริตการจำนำข้าวและลำไยแล้ว

(ข) ปัญหาอื่นๆ แม้ว่าขณะนี้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังจำนวนหนึ่งจะเป็นเกษตรกรมืออาชีพที่มีผลผลิตต่อไร่สูงมาก คือ ไร่ละ 5-8 ตัน แต่ยังมีเกษตรกรกลุ่มใหญ่ที่มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่า 3 ตันเพียงเล็กน้อย การเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรเหล่านี้เป็นงานที่ท้าทาย แต่จะมีส่วนสำคัญในการเพิ่มรายได้ของเกษตรกร เพราะสภาพตลาดในเวลานี้ความต้องการหัวมันสดยังอยู่ในระดับสูง หากรัฐมีการวางแผนเพิ่มผลผลิตการผลิตที่เหมาะสม (โดยไม่ทำให้เกิดภาวะหัวมันล้นตลาด) เกษตรกรก็จะได้ประโยชน์มากขึ้น

ปัญหาที่สอง คือ เกษตรกรบางส่วนที่ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ลุ่มที่เสี่ยงต่อภavnน้ำท่วม ทำให้จำเป็นต้องขุดหัวมันออกจำหน่ายในช่วงที่มีหัวมันสดล้นตลาด (ดูรูปที่ 20) แนวทางแก้ไข คือการให้ข้อมูลสารสนเทศ และชักชวนให้เกษตรกรเลื่อนเวลาเพาะปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าว กระทรวงเกษตรควรทำโครงการความร่วมมือกับนักวิชาการเกษตร และผู้ประกอบการในท้องถิ่นเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นที่ปลูกมันที่ประสบปัญหาน้ำท่วมในแต่ละอำเภอ รวบรวมและเผยแพร่สถิติน้ำฝน และน้ำท่วมพร้อมกับคู่มือการเลื่อนเวลาการเพาะปลูก รวมทั้งออกมาตรการช่วยเหลือและแนะนำเกษตรกรเหล่านั้นให้กำหนดเวลาการเพาะปลูกที่เหมาะสม

ปัญหาที่สาม คือ ปัญหาการจัดคิวการขุดหัวมันและจัดคิวการรับจำหน่ายหัวมัน แม้ว่าในปีการผลิต 2549/50 รัฐบาลจะพูดถึงมาตรการนี้ แต่ไม่ปรากฏว่ามีการดำเนินการที่เป็นรูปธรรม

อันที่จริงการวางระบบการจัดคิวขุดหัวมันสำปะหลังจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อเกษตรกร และโรงงานแปรรูปเพราะเกษตรกรจะได้เริ่มรู้จักรวมตัววางแผนจำหน่ายหัวมันสดล่วงหน้า ก่อนที่จะขุดหัวมัน ปัจจุบันเกษตรกรเกือบทั้งหมดจะใช้วิธีขุดหัวมันสดขึ้นมาก่อนแล้วนำหัวมันสดออกเรือขายให้ลานมัน/โรงงานแป้ง หากโชคดีเป็นช่วงเวลาขาดแคลนหัวมันสด เกษตรกรก็จะได้ราคาดี แต่หากโชคร้าย มีหัวมันสดล้นตลาด เกษตรกรก็จะถูกกดราคา เข้าทำนอง “ผีถึงป่าช้า” (ทำให้ข้าราชการและคนส่วนใหญ่เชื่อว่าสาเหตุที่เกษตรกรขายหัวมันได้ราคาต่ำ เพราะพ่อค้ากดราคา) รูปที่ 20 แสดงว่า ในช่วงเดือน พฤศจิกายน-มีนาคม เกษตรกรจะขุดหัวมันออกจำหน่ายถึงกว่าร้อยละ 67 ของปริมาณผลผลิตในแต่ละปี ดังนั้นหากมีการจัดวางระบบการจัดคิวขุดหัวมัน เกษตรกรก็สามารถหลีกเลี่ยงการขุดหัวมันในช่วงที่หัวมันราคาตกต่ำได้

รัฐควรวางระบบการจัดคิวขุดหัวมันในแต่ละท้องถิ่น เช่น ตำบล (หรือ อำเภอ) รัฐสนับสนุนสหกรณ์การเกษตร หรือ กลุ่มเกษตรกรของหมู่บ้านรวมตัวกัน และสร้างความร่วมมือกับโรงงานแปรรูป (ทั้งลานมัน และโรงงานแป้งมัน) โดยสร้างตลาดการซื้อขายล่วงหน้า 5-10 วันขึ้นมา ให้กลุ่มเกษตรกรรวบรวมปริมาณหัวมันของสมาชิกในกลุ่มและเจรจาขายล่วงหน้ากับโรงงานแปรรูปก่อนลงมือขุดหัวมัน หากตกลงกันได้ ก็จะมีเวลาว่างจ้างแรงงานขุดมันซึ่งจะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานขุดหัวมัน แต่ถ้าเจรจากันแล้วเกษตรกรเห็นว่าราคาที่ได้รับต่ำเกินไปเกษตรกรก็ยังไม่ต้องขาย รอให้ราคาสูงขึ้นจึงค่อยทำสัญญาขาย

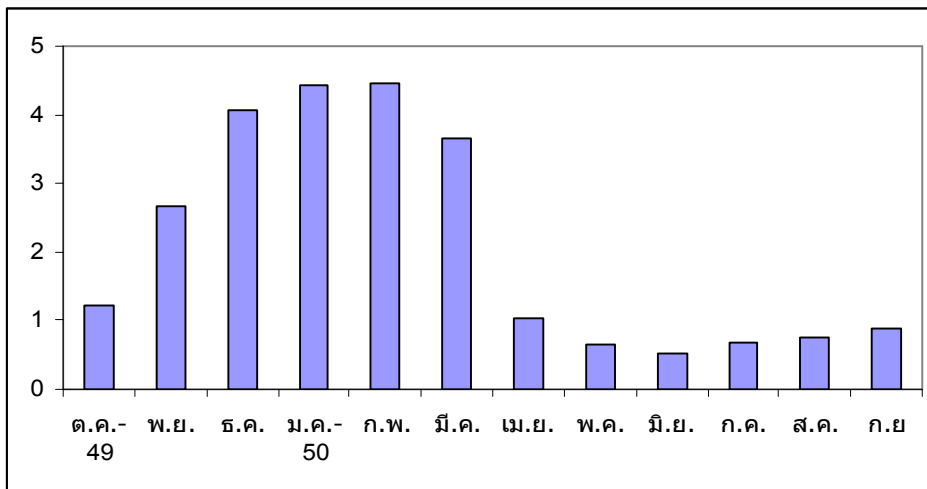
รัฐบาลควรทดลองวางระบบซื้อขายล่วงหน้าในเขตจังหวัดนครราชสีมา และในบางจังหวัด 4-5 จุด เพื่อเรียนรู้ข้อบกพร่องที่จะนำไปปรับปรุงให้ระบบดีขึ้นก่อนนำไปใช้ในพื้นที่อื่นๆ

ปัญหาสุดท้าย คือ สำหรับเกษตรกรยากจนที่ต้องรับขายหัวมันเพราะขาดรายได้ ชกส.สามารถให้สินเชื่อจากการรับจำหน่ายหัวมันสด และในยามที่ราคาหัวมันสดตกต่ำหรือเกษตรกรมีปัญหาการชำระหนี้ ก็ควรมีมาตรการผ่อนผัน เช่น ยืดเวลาชำระหนี้

ข้อเสนอสุดท้าย คือ การจำหน่ายมันสำปะหลังในดิน ประเด็นนี้ ยังมีปัญหาการป้องกันและบังคับมิให้เกษตรกรลักลอบขุดหัวมันออกจำหน่ายก่อนถึงวันสิ้นสุดการประกัน อย่างไรก็ตาม ชกส. อาจทดลองสนับสนุนให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันจำหน่ายมันสำปะหลังในดินแบบเป็นกลุ่ม โดยใช้การค้าประกันและการบังคับสัญญาด้วยกลุ่ม ประโยชน์ของวิธีนี้ คือ สามารถช่วยชะลอมิให้มีการขุดหัวมันสดในช่วงที่มีหัวมันสดทะลักสู่ตลาดมากๆ ซึ่งจะช่วยรักษาเสถียรภาพราคาในช่วงเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ของ

ทุกปี นอกจากนั้นมันสำปะหลังที่เก็บในดินจะยังคงเติบโตขึ้น ทำให้มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเมื่อยึดเวลาชุด การสนับสนุนให้มีการจำหน่ายในดินจะลดต้นทุนค่าสต็อก และความสูญเสียต่างๆ จากการแปรรูปและ สต็อกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และจะเกิดประโยชน์สุทธิต่อเกษตรกรและประเทศ แต่ก็เหมือนกรณีการ สร้างตลาดซื้อขายล่วงหน้าข้างต้น รัฐบาลต้องสร้างกติกาและสถาบันใหม่ขึ้นมาก่อน สถาบันและกลไก เหล่านี้จึงจะเกิดได้

รูปที่ 20 ปริมาณหัวมันสดที่ออกสู่ตลาดปีผลผลิต 2549/50



ช่วงออกสู่ตลาด	ต.ค.-49	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.-50	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	รวม
สัดส่วน (%)	4.87	10.58	16.04	19.08	17.64	14.01	4.1	2.55	2.06	2.67	2.94	3.46	100
หัวมันสด	1.23	2.68	4.08	4.42	4.46	3.64	1.04	0.64	0.52	0.68	0.74	0.87	25.29

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

5. สรุปและเสนอแนะ

5.1 การผลิตและความต้องการ

โดยสรุปในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังถือว่าได้รับโชค เพราะว่าจะขณะที่ อุปสงค์ต่อมันอัดเม็ดของโรงงานอาหารสัตว์ในอียูลดลงอย่างฮวบฮาบ กลับปรากฏว่ามีอุปสงค์จาก ตลาดใหม่ในประเทศจีน ซึ่งเกิดจากความต้องการบริโภคแอลกอฮอล์ และอุปสงค์ต่อมันสำปะหลัง เพื่อนำไปผลิตเป็นเอทานอล ใช้ทดแทนสาร MTBE ในน้ำมันเบนซิน 91 และ 95 นอกจากการขยายตัว โดยธรรมชาติของตลาดแป้งมันแล้ว ตลาดใหม่ด้านพลังงานมารองรับสาเหตุจากสถานการณ์ราคาน้ำมัน ทำให้หลายประเทศหันมาให้ความสำคัญกับการผลิตพลังงานทดแทนโดยใช้ข้าวโพดซึ่งเอื้อให้ความ ต้องการใช้มันสำปะหลังในตลาดโลกเพิ่มขึ้น ในประเทศความต้องการใช้มันเส้นในการเลี้ยงหมูก็มีมาก ขึ้นอันเป็นผลจากงานวิจัยและส่งเสริมของมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยให้

เกษตรกรใช้มันเส้นในการเลี้ยงสัตว์ นอกจากนั้นความต้องการใช้หัวมันที่เพิ่มขึ้นก็มาจากการขยายตัวในอัตราที่สูงของอุตสาหกรรมสารความหวาน และผงชูรส ผลคือ ราคาหัวมันสดเฉลี่ยสูงกว่า 1 บาทต่อกิโลกรัม เป็นเวลาต่อเนื่องกันหลายปี

อย่างไรก็ตาม โครงสร้างการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังสะท้อนความเสี่ยงบางประการ คือ ความเสี่ยงที่ไทยต้องพึ่งตลาดจีนเป็นตลาดส่งออกหลัก และความเสี่ยงที่เกิดจากการส่งออกส่วนใหญ่อยู่ในรูปมันเส้นที่มีมูลค่าเพิ่มค่อนข้างต่ำ ถึงแม้ตลาดมันเส้นในจีนถือว่ามือนาคมากในระยะสั้นนี้ แต่ไทยจำเป็นต้องหาทางมาตรการเพื่อรักษาเสถียรภาพในระยะยาว

ภายในประเทศเองพื้นที่ปลูกค่อนข้างคงที่ การขยายพื้นที่ปลูกทำได้ยาก ผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นมาจากผลผลิตต่อไร่ที่สูงขึ้น ฟาร์มส่วนใหญ่มีผลผลิตต่อไร่สูงกว่า 3 ตันเล็กน้อย แต่ฟาร์มที่มีเกษตรกรมืออาชีพจะมีผลผลิตต่อไร่สูงถึง 5-8 ตันต่อไร่

นโยบาย โยบาย คือ การสนับสนุนให้มีการใช้มันสำปะหลังเพิ่มขึ้นในการเลี้ยงสัตว์ และในอุตสาหกรรมอาหารที่มีอัตราการเติบโตสูง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่อุปสงค์มีความยืดหยุ่นต่อรายได้สูง (กล่าวคือ เมื่อรายได้ประชากรเพิ่มขึ้น 1% ความต้องการสินค้าของอุตสาหกรรมดังกล่าวเพิ่มขึ้นมากกว่า 1%) ด้านการส่งออกควรเจรจาตลาดใหม่ เจรจา FTA ในเรื่องลดการกีดกันในอุตสาหกรรมแป้งเพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งตลาดจีน และการส่งออกมันเส้นจะก่อปัญหาผลกระทบต่อทำเรื่องทั้งในประเทศและจีน รัฐควรมหามาตรการแก้ไขก่อนจะถูกจีนจำกัดการนำเข้า

ในด้านการเพิ่มอุปสงค์ในประเทศเพื่อรักษาเสถียรภาพ คือ (1) ส่งเสริมให้มีการใช้หัวมันสำปะหลังเป็นส่วนผสมในการเลี้ยงสัตว์มากขึ้น เพราะมีต้นทุนถูกกว่าการใช้ธัญพืช และหากใช้ส่วนผสมที่ดีก็จะทำให้สัตว์ได้สารอาหารตามความต้องการ ซึ่งอาจทำได้โดยการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติและวิธีการใช้มันสำปะหลังเป็นส่วนผสมของอาหารสัตว์ โดยจัดทำวิดีโอ และมีฟาร์มสาธิตทุกภาค (2) ควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนำมันสำปะหลังและแป้งมันไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและมีแนวโน้มเติบโต เช่น ในอุตสาหกรรมสารความหวาน อุตสาหกรรมผงชูรส อุตสาหกรรมผลิตเอทานอล หรือ การใช้แป้งมันผลิตภาชนะย่อยสลายได้ (ดีต่อสิ่งแวดล้อม) โดยเพิ่มเงินทุนวิจัย/ส่งเสริมบริษัททำวิจัยร่วมกับนักวิจัยมหาวิทยาลัย (3) รัฐควรมีนโยบายด้านพลังงานทดแทนที่ชัดเจนมากขึ้น เช่น นโยบายเกี่ยวกับ E10 และ การลดหย่อนเงินอุดหนุนเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมัน รวมทั้งการยกเว้นภาษีสรรพสามิตในกรณีของแก๊สโซฮอล์ ว่าจะมีการดำเนินการอย่างไร และภายใต้กรอบระยะเวลาเท่าใด และ (4) ปรับปรุงกฎระเบียบเกี่ยวกับการจำหน่ายเอทานอล

ภายในประเทศและการส่งออกเอทานอล โดยเฉพาะการส่งออกควรปรับปรุงกฎระเบียบเกี่ยวกับการส่งออกเอทานอล 95 ดีกรี

ในด้านการส่งเสริมการผลิตเพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นในช่วง 1-4 ปีข้างหน้า ด้วยการหามาตรการลดความผันผวนของราคาหัวมันสด เช่น (1) ส่งเสริมและแนะนำการปลูกมันสำปะหลังเพื่อให้เก็บเกี่ยวได้ในช่วงหลังเดือนมีนาคมแต่หัวมันยังมีเชื้อแป้งสูง (2) สร้างตลาดซื้อขายหัวมันสดล่วงหน้า (3) สนับสนุนให้มีความต้องการใช้หัวมันสดตลอดปี โดยเฉพาะการส่งเสริมอุตสาหกรรมสารความหวาน ผงชูรสที่มีมูลค่าเพิ่มสูง (4) มาตรการการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ และเพิ่มพื้นที่ปลูก โดยจัดทำวิธีโอสาธิตวิธีการเพาะปลูกแบบใหม่ ส่งเสริมนวัตกรรมลดต้นทุนการผลิต เช่น การส่งเสริมการประดิษฐ์อุปกรณ์และเครื่องมือจักรกลในการขุดหัวมันเพื่อประหยัดการใช้แรงงานในการขุดและขนถ่ายหัวมันสดขึ้นลงจากรถบรรทุก เป็นต้น อย่างไรก็ตามรัฐจะต้องระมัดระวังไม่ใช้นโยบายส่งเสริมจนเกิดการผลิตล้นตลาด การเพิ่มผลิตภาพการผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่จะช่วยยกระดับรายได้ของเกษตรกรที่ยากจนจำนวนนับล้านคน และ (5) ปรับปรุงสถิติการผลิต พื้นที่เพาะปลูก และราคาให้ดีขึ้น เพราะเมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือมีปัญหาที่ต้องการการแก้ไข แต่ข้อมูลที่มีไม่ดีหรือกรรมวิธีการจัดเก็บอาจไม่ถูกต้อง จะส่งผลถึงการกำหนดนโยบายหรือแก้ไขปัญหาอาจผิดทิศทาง

5.2 นโยบายแทรกแซงตลาดมันสำปะหลัง

ผลการศึกษาเชิงคุณภาพแบบหยาบๆ ได้ข้อสรุปว่าโครงการรับจำนำหัวมันสำปะหลังใน 2548/49 และ 2549/50 มิได้สร้างต้นทุนทางเศรษฐกิจ หรือความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อตลาดมันสำปะหลัง เหตุผลมี 2 ประการ คือราคารับจำนำใกล้เคียงหรือต่ำกว่าราคาตลาด และตลาดมีความต้องการมันสำปะหลังมากขณะที่ผลผลิตยังมีไม่พอรองรับความต้องการ

แต่โครงการรับจำนำมันสำปะหลังก็ยังมีกรั่วไหล และการทุจริตอยู่บ้าง ทำให้เงินรับจำนำบางส่วนตกไปอยู่ในมือของพ่อค้าและข้าราชการบางคนที่ฉ้อฉล ไม่ได้ตกกับเกษตรกร อย่างไรก็ตามระดับการรั่วไหลคงจะน้อยกว่าโครงการรับจำนำข้าว และลำไย

นัยเชิงนโยบาย คือ การมีโครงการรับจำนำมันสำปะหลัง โดยให้ราคารับจำนำไม่สูงกว่าราคาตลาด น่าจะเป็นประโยชน์ทางการเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดความขัดแย้งและความเดือดร้อนของเกษตรกรบางกลุ่ม โดยโครงการนี้ มิได้ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อตลาดและธุรกิจมันสำปะหลัง

อย่างไรก็ตาม รัฐต้องปรับปรุงกระบวนการในการดำเนินโครงการเพื่อลดการรั่วไหล และการฉ้อฉล มีบทลงโทษพ่อค้า เกษตรกรและข้าราชการที่คดโกงอย่างจริงจัง

นอกจากนั้นควรมีการกำหนดแผนการรับจํานาล่วงหน้า โดยไม่พยายามปรับเปลี่ยนแนวทางในการดำเนินงาน (เหมือนในบางสมัยที่รัฐมนตรีใช้อํานาจเปลี่ยนแปลงวิธีดำเนินงานจนเกิดความสับสนและเกิดปัญหาต่างๆ ตามมา) การมีแผนงานและกำหนดการที่แน่ชัดจะลดความไม่แน่นอนและความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการภาคเอกชน

5.3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ มีดังนี้

ก) สร้างตลาดการซื้อขายห้วมันสดล่วงหน้า 5-10 วัน ในท้องถิ่น โดยสนับสนุนให้กลุ่มเกษตรกรร่วมกับโรงงานแปรรูปก่อตั้งตลาดซื้อขายล่วงหน้าเป็นโครงการนำร่องในบางจังหวัด ตลาดซื้อขายห้วมันสดนี้จะลดปัญหาการซุดห้วมันมาเร่ขาย ทำให้เกษตรกรได้ราคาดีขึ้น และแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานซุดห้วมันสด

ข) สร้างระบบข้อมูลภูมิอากาศ และเผยแพร่วิธีการเลื่อนการเพาะปลูกในพื้นที่ ซึ่งมีปัญหาน้ำท่วม วิธีนี้จะลดปัญหาเกษตรกรต้องรับซุดห้วมันในพื้นที่น้ำท่วมออกจำหน่าย

ค) สนับสนุนให้กลุ่มเกษตรกรและ ชกส. ร่วมมือกันทดลองสร้างระบบจํานาห้วมันในดิน โดยจําเป็นกลุ่ม มาตรการนี้จะช่วยชะลอการซุดห้วมันในช่วงต้นฤดูที่ราคาห้วมันค่อนข้างต่ำ และประหยัดต้นทุนการสกัดผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในโกดัง อย่างไรก็ตามรัฐอาจจะต้องพิจารณาสร้างแรงจูงใจบางประการให้แก่กลุ่มเกษตรกรที่เข้าโครงการทดลองจํานาห้วมันในดิน

ง) ปรับปรุงระบบข้อมูลมันสำปะหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรให้ความช่วยเหลือด้านสถิติแก่มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย ในการจัดทำข้อมูลห้วมันที่มีเชื้อแป้งในระดับต่างๆ เช่น เชื้อแป้ง 25% เพิ่มเติมจากราคาห้วมันเกรดคละ ให้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรปรับปรุงสถิติราคาห้วมันรายสัปดาห์โดยอาศัยกรรมวิธีทางสถิติที่เคร่งครัดในทุกจังหวัด รวมทั้งการปรับปรุงสถิติ¹⁵ พื้นที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิตรายจังหวัด และปริมาณการซุดห้วมันรายเดือน

¹⁵ ผู้ประกอบการมันสำปะหลังเชื่อว่าสถิติพื้นที่เพาะปลูกของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร อาจจะสูงกว่าความเป็นจริง เพราะมิได้คำนึงถึงข้อเท็จจริงว่าเกษตรกรจํานวนค่อนข้างมากที่มีผลผลิตต่อไร่สูงกว่า 5-8 ตันต่อไร่

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรมการค้าต่างประเทศ และมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย. 2550 . การศึกษาวิจัยตลาดการค้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในตลาดสาธารณรัฐประชาชนจีน. (in English)
- กรมธุรกิจพลังงาน. 2549. *สถานการณ์น้ำมันเชื้อเพลิงเดือนมกราคม-พฤศจิกายน 2549*. สำนักการค้าและการสำรอน้ำมันเชื้อเพลิง
- กฤติกา อภินิษฐาภิชาติ และ กนก. 2546. *เทียบทรัพย์สินเศรษฐกิจอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง*. เอกสารวิชาการเลขที่ 303. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- กล้าณรงค์ ศรีรอด เกื้อกูล ปิยะจอมขวัญ และ สิทธิโชค วัลลภาทิตย์. 2548. *มันสำปะหลังกับอุตสาหกรรมเอทานอล*. สมาคมโรงงานผู้ผลิตมันสำปะหลัง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ครบรอบ 25 ปี), 51-63
- กล้าณรงค์ ศรีรอด และ เกื้อกูล ปิยะจอมขวัญ. 2547. *ประโยชน์ของมันสำปะหลัง*. สมาคมแป้งมันสำปะหลังไทย 2548 (ครบรอบ 28 ปี), 35-38
- เกื้อกูล ปิยะจอมขวัญ สิทธิโชค วัลลภาทิตย์ และ กล้าณรงค์ ศรีรอด. 2548. *โอกาสของมันสำปะหลังกับอุตสาหกรรมเอทานอลของไทย*. สมาคมแป้งมันสำปะหลังไทย 2548 (ครบรอบ 28 ปี), 71-74
- ธราธร รัตนนฤมิตรสร และ สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. 2548. *ครบรอบ 2 ปี FTA ไทย-จีน : ผลกระทบและความเข้าใจผิดบางประการ*. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยกรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- ธีรภัทร ศรีนรคุตร. 2544. *การผลิตแอลกอฮอล์จากมันสำปะหลังเพื่อเป็นพลังงานทดแทน* รายงานประจำปีสมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย 2544, 87-95
- นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ . 2536. *รายงานความเหมาะสมในการต่ออายุความตกลงว่าด้วยมันสำปะหลัง ไทย-ประชาคมยุโรป*. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ . 2543. การประเมินผลกระทบนโยบายแทรกแซงราคาตลาดมันสำปะหลัง ปี 2539/40. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ . 2549. โครงการศึกษาการปรับโครงสร้างอัตราภาษีศุลกากรในภาคอุตสาหกรรม. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (ร่างรายงาน)

บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ และ วิชชากร จารุศิริ. 2545. การผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวล: เหม้ามันสำปะหลัง. รายงานประจำปี 2545 สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย, 70 – 72

พานี ปีทาวิภาค. 2547. การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานมันสำปะหลัง. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2548. มันสำปะหลัง จาก <http://www.ku.ac.th/e-magazine/april48/agri/fatty.html>

เยาวมาลย์ คำเจริญ และ สาโรช คำเจริญ. 2543. การผลิตข้าวโพดและปลายข้าววิทยาศาสตร์จากมันสำปะหลังสำหรับเป็นอาหารสัตว์. สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย 2543, 62-64

สมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย. 2549. รายงานการประชุม คณะอนุกรรมการแปรงมันสำปะหลัง ครั้งที่7/2548-2549

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2548. สถิติการเกษตรประเทศไทย ปี 2548. เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 414. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

อัมมาร สยามวาลา และคณะ. 2535. มันสำปะหลัง : ภาพในสิบปีข้างหน้า. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

อุทัย ถัน โธ. 2544. แนวทางการตลาดผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง. รายงานประจำปีสมาคมการค้ามันสำปะหลังไทย 2544, 87-95

ภาษาอังกฤษ

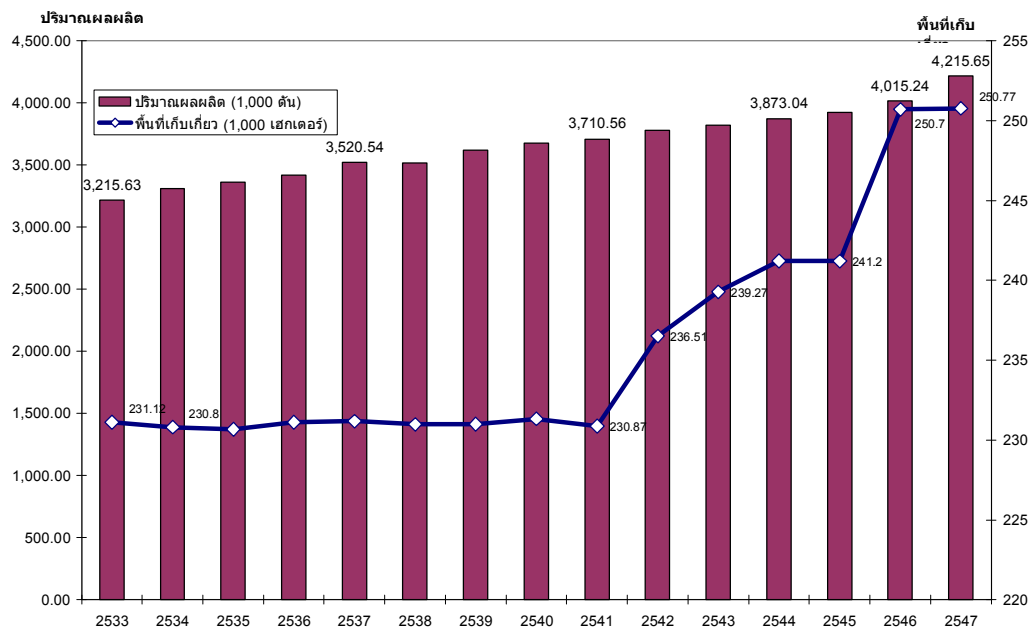
Akarapong Untong . 2003. “Export Potential of Thai Tapioca Products in China”. *Tapioca Strategies Planning with China*. Bangkok : Institute Trade of Strategies.

Fugile, K. O. 2004. *Challenging Bennet’s Law: The New Economics of Starchy Staples in Asia*. Food Policy 29, 187-202.

- Howeler, R.H. 2004. *Cassava in Asia : Present situation and its future potential in agro-industry*.
In : K. Fuglie (Ed). *Root Crop for Agro- Industry*. Proceeding of an International Seminar,
held in Bogor, Indonesia. Sept 2003.
- Howerler, R. (2004). *Cassava in Asia: Present Situation and Its Future Potential in Agro-
Industry*. The Thai Tapioca Trade Association (TTTA) Year Book 2004, 67-81.
- Nipon Poapongsakorn. 2006. *Pig System : Current Status, Emerging Issue and Ways Forward*. A
Presentation at the FAO Regional Workshop on Pig System in Asia and Pacific. Bangkok :
FAO.
- Preston, T. R. and Rodriguez, L. (2004). *Production and Utilization of Cassava Foliage for
Livestock in Integrated Farming Systemts*. *Livestock Research for Rural Development*,
16, 5.

ภาคผนวก

รูปที่ 1 พื้นที่เก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังของจีน ระหว่างปี 2533-2547



หมายเหตุ : 6.25 ไร่ เท่ากับ 1 เฮกเตอร์

ที่มา : FAO