



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการพัฒนาและทดสอบกระบวนการจัดทำนโยบาย
และแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาว: ด้านเกษตรกรรม



จัดทำโดย

นายวินัย อากงหาญ และคณะ

ภายใต้โครงการจัดทำโครงสร้างนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาว

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

มีนาคม 2551

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษา เพื่อทบทวนพัฒนาการ สถานการณ์ ภาวะคุกคาม ปัญหาด้านเกษตรกรรมของไทย และแนวโน้มของปัญหาที่สังคมไทยต้องเผชิญอีก 10 ปีข้างหน้า ทบทวนนโยบายด้านเกษตรกรรม ทบทวนงานวิจัยด้านเกษตรกรรมของไทยและต่างประเทศ ตลอดจนวิเคราะห์ นำเสนอกระบวนการพัฒนานโยบาย และแนวทางการวิจัยด้านเกษตรกรรม ของชาติระยะยาว โดยมีขั้นตอนของการวิจัยประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือขั้นตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ สถานการณ์ ภาวะคุกคาม แนวโน้มมีปัญหาด้านการเกษตรทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต วิเคราะห์นโยบายด้านเกษตรกรรม วิเคราะห์และทบทวนงานวิจัย ด้านเกษตรกรรมของไทยและต่างประเทศ เพื่อนำผลการวิเคราะห์เสนอต่อเวทีแสดงความคิดเห็น ขั้นตอนที่ 2 จากข้อสรุปจากขั้นตอนที่ 1 นักวิจัยได้นำเสนอต่อเวทีแสดงความคิดเห็นซึ่งประกอบไปด้วยผู้แทนของเกษตรกร ช่างราชการ องค์กรต่างๆ ตลอดจนเอกชนที่เกี่ยวข้องกับเกษตร เมื่อได้ข้อสรุปจากเวทีแสดงความคิดเห็น นักวิจัยได้นำผลจากข้อเสนอแนะและผลจากการศึกษา มาทดสอบเพื่อกำหนดร่างแนวทางวิจัยของชาติระยะยาวด้านการเกษตรกรรม ขั้นตอนที่ 3 นักวิจัย ได้นำร่างแนวทางการวิจัยนำเสนอต่อเวทีแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเกษตร ซึ่งประกอบด้วย ประธานสมาคมต่างๆ ด้านการเกษตรและประมง ผู้แทนจาก ภาคเอกชน และนักวิชาการอาวุโส เพื่อให้ได้ข้อสรุป ในการกำหนดแนวทางการวิจัยของชาติ ระยะยาวด้านเกษตรกรรม และกำหนดระดับความสำคัญของวาระวิจัยที่รัฐควรให้ความสนใจ เป็นอันดับแรก

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงปัจจัย หรือตัวชี้วัด ตลอดจนเงื่อนไขที่จะเป็นกรอบการ ตัดสินใจที่จะกำหนดแนวทางการวิจัยด้านเกษตรกรรม 4 ตัวชี้วัดด้วยกัน เพื่อจะดูว่าวาระวิจัยนั้น ก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงและความปลอดภัยทางด้านอาหารและพลังงาน ความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและชาวชนบท หรือไม่ โดยมีเงื่อนไขว่า โอกาสของความสำเร็จด้านงานวิจัยนั้นมีมาน้อยเพียงใด จากตัวชี้วัด และเงื่อนไขดังกล่าว สามารถกำหนดกรอบทิศทางการวิจัยของชาติด้านเกษตรกรรมระยะยาวได้ 4 วาระด้วยกันคือ 1. การวิจัยพืชพลังงานเพื่อการทดแทนการนำเข้าพลังงาน (น้ำมัน) 2. การวิจัยเพิ่มมูลค่าพืชและสัตว์เศรษฐกิจเพื่อใช้ในประเทศ โดยลดการส่งออกในรูปวัตถุดิบ 3. การวิจัยพืชอาหารสัตว์จากวัตถุดิบภายในประเทศแทนพืชอาหารสัตว์ที่ใช้เป็นพลังงาน 4. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตน้ำจืดและชายฝั่งทะเล โดยการวิจัยพืชพลังงาน ควรเป็นลำดับแรกๆ ที่ให้ความสำคัญในภาวะปัจจุบันนี้

ABSTRACT

The study aims to assess Thailand agriculture development, current state of affairs, threat, and issues likely to affect the country's agricultural production within the next ten years. The study provides a broad comparison between agricultural research in Thailand and selected countries. Also, incorporated in the report is an analysis of the country's agriculture and fishery policy.

The study team opts to partition the task entrust into three phases. The inception phase covers data compilation, analyses of past- to on-going policies, assessing the farm sector's present situation, threats, obstacles, and the availability of agricultural research services. The inception phase ends with the presentation of the findings to the representations of the stake holders of various groups i.e. farmer's representatives, public servants, agriculture institutions, and private sector.

Suggestions and comments received from the participants of the meeting are treated as inputs for the launching of the subsequent phase of the study which begins with the drafting of Thailand's long-term agricultural research direction and policy.

In order to test the validity of the draft and to solicit comments and suggestions, the draft is presented to the forum of agricultural experts, prominent research scientists, and representations of the country's agricultural and fishery sector. Comments and suggestions solicited from the phase 2's consultative meeting are used as inputs for work on the concluding phase.

The final phase of the study entails the construction of tool kit needed for the formulation of the country's long-term agricultural research guideline. The major component of the tool kit is the following four parameters required for research funding prioritization process i.e. (1) the economic relevance of the subject of research, (2) the food security and the renewable energy issue, (3) the sustenance of the environment, and (4) the social benefits i.e. the betterment of the quality of life of the country's farming and rural sector, in particular.

In addition to the four parameters suggested, the study team strongly recommends the incorporation of the final checklist to be used as the determining criterion prior to the approval and granting of funds to any research project. That is the do-ability and deliverability of the proposed research.

Insofar as the future policy for Thailand's future agricultural research is concerned, the team recommends four research themes/agenda. These are (1) renewable energy with emphasis on bio-fuels and bio-mass to alleviate Thailand's dependence on imported hydro-carbon, (2) the creation of added value crops and animals, (3) feed stuff to replace commodities required as energy crops, and (4) fresh and sea water farming including the coastal areas.

**โครงการพัฒนาและทดสอบกระบวนการจัดทำ
โครงสร้างนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาว : ด้านเกษตรกรรม**

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 วิธีการศึกษา	4
บทที่ 2 การทบทวนสถานการณ์ ปัญหา ภาวะคุกคาม และแนวโน้มในอนาคต ด้านเกษตรกรรม	
2.1 ความนำ	6
2.2 การทบทวนสถานการณ์ด้านการผลิต	11
2.2.1 แนวโน้มผลผลิตและพื้นที่เพาะปลูกพืชและสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ	12
2.2.2 พื้นที่การเกษตร	15
2.2.3 ประชากรภาคการเกษตรและแรงงานภาคการเกษตร	18
2.2.4 แหล่งน้ำและการชลประทาน	22
2.2.5 ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำในภาคการเกษตร	25
2.2.6 สินเชื่อเพื่อการเกษตร	28
2.2.7 การใช้เครื่องมือการเกษตรและการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีเกษตร	31
2.2.8 เทคโนโลยีการเกษตร	32
2.2.9 ระบบมาตรฐาน	40
2.2.10 ความหลากหลายและความปลอดภัยทางชีวภาพ	41

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 สถานการณ์ด้านนโยบายการเกษตรของประเทศไทย

3.1.6 นโยบายการสนับสนุนปัจจัยการผลิต	94
--------------------------------------	----

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3.1.7 นโยบายสินเชื่อเพื่อการเกษตร	95
-----------------------------------	----

3.1.8 นโยบายที่ดิน	96
--------------------	----

3.2 นโยบายด้านการตลาดสินค้าเกษตร	98
----------------------------------	----

3.2.1 นโยบายและมาตรการด้านการตลาดข้าว	100
---------------------------------------	-----

3.2.2 นโยบายและมาตรการด้านการตลาดข้าวโพด	102
--	-----

3.2.3 นโยบายและมาตรการด้านการตลาดและราคาถั่วเหลือง	
--	--

104

3.2.4 นโยบายและมาตรการด้านการตลาดและราคามันสำปะหลัง	107
---	-----

3.3 นโยบายด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร	109
----------------------------------	-----

3.3.1 นโยบายการแก้ปัญหาความยากจนของรัฐบาลปัจจุบัน	109
---	-----

3.3.2 นโยบายการแก้ปัญหาความยากจนของรัฐบาลในอดีต	111
---	-----

3.3.3 โครงการพัฒนาศักยภาพของหมู่บ้าน / ชุมชน(SML)	112
--	-----

บทที่ 4 ทบทวนงานวิจัยด้านการเกษตรจากวารสารต่างประเทศ และประเทศไทย

4.1 การทบทวนงานวิจัยจากวารสารต่างประเทศ ด้านปศุสัตว์	114
--	-----

4.1.1 งานวิจัยทางด้านสัตว์ปีก : ไก่เนื้อ และ ไก่ไข่	114
---	-----

4.1.2 งานวิจัยด้านสุกร	131
------------------------	-----

4.1.3 งานวิจัยทางด้านโคนม	142
---------------------------	-----

4.1.4 งานวิจัยทางด้านโคเนื้อ	149
------------------------------	-----

4.1.5 ทบทวนงานวิจัยด้านการเกษตรจากวารสารในประเทศ	155
--	-----

4.1.6 งานวิจัยสาขาสัตว์ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารของประเทศไทย	164
--	-----

4.2 งานวิจัยด้านพืช	167
---------------------	-----

4.2.1 งานวิจัยด้านพืชระหว่างปี 2546-2550	168
--	-----

4.2.2 การบริหารงานวิจัยของต่างประเทศ : กรณีตัวอย่าง	168
---	-----

4.2.3 ทิศทางงานวิจัยของประเทศไทย	170
----------------------------------	-----

4.3 งานวิจัยทางสาขาประมง	176
--------------------------	-----

4.3.1 งานวิจัยทางการผลิตสัตว์น้ำในวารสารต่างประเทศ	177
--	-----

4.3.2 งานวิจัยทางด้านการผลิตสัตว์น้ำในประเทศเพื่อนบ้าน	178
--	-----

4.3.3 แนวคิดการกำหนดทิศทางการวิจัย	180
4.3.4 โครงสร้างงานวิจัย	180

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 กระบวนการการตัดสินใจเพื่อกำหนดกรอบทิศทางการวิจัย

ด้านเกษตรกรรมแห่งชาติระยะยาว

5.1 ขั้นตอนกระบวนการตัดสินใจ	184
5.2 แผนที่นำทาง(Road map) การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ที่ผลิตจาก วัตถุดิบทางการเกษตร	194
5.2.1 สถานการณ์การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์และการผลิตเอทานอล ในปัจจุบัน	194
5.2.2 การผลิตไบโอดีเซล (Biodiesel) ให้ได้ร้อยละ 20 ของความต้องการ น้ำมันดีเซล	201
5.3 ข้อเสนอแนะ	206

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1-1 ผลผลิตมวลรวมของประเทศและผลผลิตมวลรวมภาคการเกษตร ปี พ.ศ.2537-2547	7
2.1-2 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร	8
2.1-3 มูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญ ปี 2545-2550	9
2.1-4 มูลค่าสินค้าเกษตรนำเข้าที่สำคัญ ปี 2545-2550	10
2.1-5 จำนวนประชากร จำนวนแรงงานภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ปี 2544- 2548	10
2.2-1 แนวโน้มผลผลิตรวม พื้นที่เพาะปลูก และราคาที่ดินเกษตรกร ได้รับของพืชและสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ	13
2.2-2 ผลผลิตต่อไร่พืชเศรษฐกิจบางชนิด	14
2.2-3 เนื้อที่เพาะปลูก ของพืชที่สำคัญ ปี 2544-2548	16
2.2-4 การใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมกับศักยภาพ	17
2.2-5 จำนวนประชากร จำนวนแรงงานภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ปี 2544- 2548	19
2.2-6 การเปลี่ยนแปลงในประชากรวัย 15-24 ปีในชนบทระหว่าง พ.ศ. 2532 และพ.ศ. 2542 จำแนกตามประเภทกิจกรรม	21
2.2-7 พื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ทางการเกษตร และพื้นที่ชลประทานในเขต 25 ลุ่มน้ำ	23
2.2-8 เชื้อนและพื้นที่ชลประทาน จากอดีตถึงปัจจุบัน	24
2.2-9 พื้นที่ชลประทานของโครงการชลประทานขนาดต่างๆ ปี พ.ศ.2547	24
2.2-10 สถานการณ์ภัยการเกษตร ปี 2547	27
2.2-11 การให้สินเชื่อเพื่อการเกษตรของสถาบันการเงิน ปี 2542 – 2547	28
2.2-12 ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการเกษตร ปี 2544-2548	32
2.2-13 การจดทะเบียนสิทธิบัตรของไทย ตามกลุ่ม ปีพ.ศ.2540-พ.ศ.2549	34
2.2-14 จำนวนผู้ได้รับมาตรฐานซึ่งออกให้โดยสำนักมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กรมวิชาการเกษตร และสำนักงานคณะ	

กรรมการอาหารและยา (อ.ย.)	41
2.2-15 การจัดสรรงบประมาณการวิจัยของประเทศ ประจำปี 2544 – 2546	45
สารบัญตาราง(ต่อ)	
ตารางที่	หน้า
2.3-1 จำนวนตลาดกลางสินค้าเกษตรในประเทศไทย ปี2550	47
2.3-2 ผลกระทบต่อปัจจัยที่ใช้ในการผลิต จากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีของไทย	56
2.4-1 รายได้เงินสดสุทธิในครัวเรือน	59
2.4-2 การกระจายรายได้สู่ครัวเรือนเกษตร	61
2.4-3 เส้นความยากจน จำนวนคนยากจน และสัดส่วนคนจน	62
2.6-1 การกำหนดทิศทางของภาคการเกษตรไทย	66
2.6-2 การผลิตไก่เนื้อของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2546-2549	67
2.6-3 การผลิตไข่ไก่ของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2546-2549	68
2.6-4 การผลิตเนื้อสุกรของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2546-2549	68
2.6-5 ปริมาณการใช้อาหารสัตว์ ปี พ.ศ.2550	69
2.6-6 การผลิตข้าวของโลกในปี 2548	70
2.6-7 การผลิตข้าวของประเทศไทยปี 2549/2550	71
2.6-8 การบริโภคข้าวของประเทศไทย (ต่อปี)	71
2.6-9 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ในปี 2548 ของอ้อยโรงงาน ที่ผลิตในประเทศต่างๆ และของโลก	72
2.6-10 บัญชีสมดุลน้ำตาลของประเทศไทยปี 2548/2549	72
2.6-11 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ปี 2548	73
2.6-12 ความต้องการใช้หัวมันสด	73
2.6-13 พื้นที่ปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ปี 2548	74
2.6-14 ปริมาณการผลิต การส่งออก และการใช้อย่างของประเทศไทย ปี 2547- 2549	74
2.6-15 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ปี 2548	74
3.2-1 ปริมาณข้าวโพดนำเข้าปี พ.ศ.2543-2546	103
4.1-1 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	115
4.1-2 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ไก่เนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์	

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.1-3 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารไก่เนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	118
4.1-4 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดูไก่เนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร ต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	120
4.1-5 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสุขภาพไก่เนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร ต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	121
4.1-6 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัยในไก่เนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	122
4.1-7 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรมในไก่เนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	123
4.1-8 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการจัดการของเสียในไก่เนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	124
4.1-9 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านไก่ไข่ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	125
4.1-10 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ไก่ไข่ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	126
4.1-11 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารไก่ไข่ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	127
4.1-12 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดูไก่ไข่ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	128
4.1-13 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสุขภาพไก่ไข่ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร ต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	129
4.1-14 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัยในไก่ไข่ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	130
4.1-15 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรมในไก่ไข่	

ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007	130
4.1-16 สัดส่วนของงานวิจัยสาขาต่างๆ ของสุกร	131
สารบัญตาราง(ต่อ)	
ตารางที่	หน้า
4.1-17 สัดส่วนของงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านอาหารสุกร	135
4.1-18 สัดส่วนของงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์สุกร	136
4.1-19 สัดส่วนของงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านสุขภาพสุกร	137
4.1-20 สัดส่วนของงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านคุณภาพเนื้อสุกรและอาหารปลอดภัย	138
4.1-21 แสดงสัดส่วนงานวิจัยทางด้านคุณภาพและความปลอดภัยเนื้อสุกรและ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกรที่สืบค้นในวารสาร Meat Science ปี 2002-2006	139
4.1-22 สัดส่วนงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านการจัดการเลี้ยงดูสุกร	140
4.1-23 สัดส่วนงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมในการเลี้ยง	140
4.1-24 สัดส่วนงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านสวัสดิภาพและพฤติกรรมสุกร	141
4.1-25 สัดส่วนงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านด้านมลภาวะกับการเลี้ยงสุกร	141
4.1-26 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารโคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารต่างประเทศ	144
4.1-27 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์โคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารต่างประเทศ	145
4.1-28 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดูโคนม และการจัดการสภาพแวดล้อม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ	146
4.1-29 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ของโคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ	147
4.1-30 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสุขภาพของโคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร ต่างประเทศ	147
4.1-31 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านนมและผลิตภัณฑ์จากนมโค ที่ได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารต่างประเทศ	148
4.1-32 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านโคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ	149
4.1-33 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารโคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ	150

4.1-34	โครงสร้างงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสารต่างประเทศ	151
--------	---	-----

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.1-35	โครงสร้างงานวิจัยทางการจัดการเลี้ยงดูโคเนื้อ และการจัดการสภาพแวดล้อมที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ 152
4.1-36	โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ของโคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ 153
4.1-37	โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสุขภาพของโคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ 153
4.1-38	โครงสร้างงานวิจัยทางด้านผลผลิตของโคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ 154
4.1-39	โครงสร้างงานวิจัยทางด้านโคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ 155
4.1-40	สัดส่วนงานวิจัยของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกสาขาสัตว์ในระหว่างปี พ.ศ. 2545 – 2550 155
4.1-41	สัดส่วนของงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทยด้านสัตว์ปีก 156
4.1-42	สัดส่วนของงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทยด้านอาหารสุกร 159
4.1-43	สัดส่วนของงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทยด้านโคนม 162
4.1-44	แสดงสัดส่วนงานวิจัยสาขาสัตว์ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหลักในประเทศไทย* ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2550 165
4.2-1	แนวโน้มงานวิจัยด้านพืชของประเทศไทยระหว่างปี 2546-2550 168
4.2-2	ผลผลิตเนื้อยางและพันธุ์ยางแนะนำของไทย มาเลเซีย และจีน 173
4.2-3	ผลผลิตมันสำปะหลัง และความต้องการในการใช้เป็นวัตถุดิบ 174
4.3-1	หัวข้องานวิจัยในต่างประเทศ 177
4.3-2	ประเทศที่มีการวิจัยทางการผลิตสัตว์น้ำ 178
4.3-3	ประเภทสัตว์น้ำที่มีการวิจัยในต่างประเทศ 178
5.1-1	ตัวอย่างการทดสอบการตัดสินใจพืชพลังงาน (ปาล์มน้ำมัน) 189
5.1-2	ตัวอย่างการทดสอบการตัดสินใจพืชอาหารสัตว์ (มันสำปะหลัง) 190

5.1-3	ตัวอย่างการทดสอบการตัดสินใจด้านประมง (การเพาะเลี้ยง)	190
5.2-1	ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย	194

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.2-2 ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง (8มิ.ย.50)	196
5.2-2(ต่อ) ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง (8มิ.ย.50)	197
5.2-3 สถานการณ์โรงงานผลิตเอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตแก๊สโซฮอล์ของประเทศไทย โดยแบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้	198
5.2-4 ความต้องการเอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตแก๊สโซฮอล์ชนิดต่างๆ	198
5.2-5 กรณีงดส่งกากน้ำตาลหันมาผลิตเอทานอลใช้ในประเทศ	199
5.2-6 การผลิตเอทานอลระบบบราซิล	199
5.2-7 ศักยภาพการใช้วัตถุดิบจากมันเม็ด/มันเส้น และกากน้ำตาลเพื่อส่งออกมาผลิตเอทานอล	200
5.3-1 ความต้องการดีเซลหมุนเร็วและไบโอดีเซล (ล้านลิตร/วัน)	201
5.3-2 พื้นที่ปลูกปาล์ม ผลผลิตและการส่งออกของไทย	201
5.3-3 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน และผลผลิตปาล์มในอนาคต	202
5.3-4 ผลผลิตปาล์มน้ำมัน และความต้องการบริโภคและใช้ผลิตไบโอดีเซล	202
5.3-5 พื้นที่เป้าหมายปลูกปาล์ม ปี 2551-2555	203
5.3-6 พื้นที่ปลูก ผลผลิตปาล์มน้ำมันตามเป้าหมาย	203
5.3-7 พื้นที่เหมาะสมทางกายภาพสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันเป็นรายภาคของไทย	204
5.3-8 สภาพพื้นที่ที่กายภาพเหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน	204

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
5.1-1	กระบวนการตัดสินใจเพื่อกำหนดกรอบทิศทางการวิจัย ด้านเกษตรกรรมของชาติระยะยาว
5.1-2	กรอบการตัดสินใจแนวทางการวิจัยด้านเกษตรกรรม
5.1-3	ร่างแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาวด้านเกษตรกรรม
5.3-1	แผนที่นำทาง (Road map) การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ที่ผลิตจาก วัตถุดิบทางการเกษตร

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1-1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศและผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร พ.ศ.2537-2549	8
2.1-2 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร	9
2.1-3 จำนวนแรงงานภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร	11
2.2-1 ผลผลิตต่อไร่พืชเศรษฐกิจบางชนิด (หน่วย: ตันต่อไร่)	15
2.2-2 ผลผลิตต่อไร่พืชเศรษฐกิจบางชนิด (หน่วย: กก.ต่อไร่)	15
2.2-3 สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกพืช (เฉลี่ยปี 2544-2548)	17
2.2-4 พื้นที่ตามความเหมาะสมและพื้นที่ใช้จริงของกลุ่มพืช	18
2.2-5 สัดส่วนประชากรภาคเกษตรต่อประชากรรวม และสัดส่วนแรงงานเกษตรต่อ แรงงานรวม ปี 2544-2548	20
2.2-6 พื้นที่ชลประทาน พื้นที่ลุ่มน้ำ และพื้นที่การเกษตรจำแนกรายภาค ปี พ.ศ. 2548	23
2.2-7 มูลค่าความเสียหายจากภัยธรรมชาติต่อภาคการเกษตร	27
2.2-8 การให้สินเชื่อเพื่อการเกษตรของสถาบันการเงิน ปี 2542 – 2548	28
2.2-9 การลงทุนวิจัยเทียบกับรายได้ประชาชาติของแต่ละประเทศ	45
2.4-1 รายได้เงินสดสุทธิในครัวเรือน	60
2.4-2 เงินสดออม และหนี้สินเพื่อการเกษตร	60
2.4-3 จำนวนคนจน (ล้านคน) ปี 2531-2549	62

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การกำหนดนโยบายด้านการเกษตรของรัฐเพื่อการบริหารหรือการพัฒนาประเทศยังถือได้ว่าสำคัญเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากจำนวนประชากรในประเทศส่วนใหญ่ยังคงประกอบอาชีพทางด้านการเกษตรแม้ว่าในปี 2547 สำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานว่า มีแรงงานในภาคการเกษตรลดลงจากปีก่อน ๆ เหลือเพียง 12.16 ล้านคน หรือร้อยละ 35.9 ของแรงงานทั้งหมด

แม้ว่าความสำคัญของภาคการเกษตรที่มีต่อการผลิตและการจ้างงานของประเทศจะมีแนวโน้มที่ลดลงดังที่กล่าวมา แต่ภาคการเกษตรก็ยังคงเป็นพื้นฐานที่สำคัญของประเทศในเรื่องของการใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบที่มีต่อสภาพแวดล้อม ภาคการเกษตรจึงยังคงมีบทบาทโดยรวมของเศรษฐกิจประเทศ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งวัตถุดิบของภาคอุตสาหกรรม หรือเป็นแหล่งอาหาร ในปี 2547 การส่งออกของประเทศภาคการเกษตรมีสัดส่วน เพียงร้อยละ 10.6 ของการส่งออกทั้งหมด ซึ่งลดลงจาก ปี 2528 ซึ่งมีสัดส่วนถึงร้อยละ 46 ของการส่งออกทั้งหมด และถ้าพิจารณาถึงมูลค่าในปี 2549 ผลผลิตทางด้านการเกษตรมีมูลค่าเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 10.7 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เท่านั้น

เมื่อพิจารณาถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมจำเป็นต้องมีขึ้นพร้อมๆ กับการลดลงของแรงงานในภาคการเกษตร รวมทั้งการจัดระบบการจัดการที่มีการเชื่อมโยงระหว่างการผลิตและการตลาดให้ได้อย่างสมดุล การพัฒนาดังกล่าวยิ่งช้ามากเพียงใด ภาคการเกษตรก็จะยิ่งอ่อนแอมากขึ้นเท่านั้น

นโยบายด้านการเกษตรของรัฐจำเป็นต้องกำหนดให้ชัดเจนและสอดคล้องกับภาวการณ์ที่เกิดขึ้น ขณะเดียวกันก็ต้องกำหนดทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนาด้านการเกษตรของประเทศให้ชัดเจนว่าจะมีทิศทางที่จะเน้นไปทางไหน การกำหนดนโยบายของการวิจัยของชาติที่เกี่ยวกับภาคการเกษตรจะได้มีทิศทางที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มุ่งพัฒนากระบวนการสำหรับจัดวางนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาว (10-15 ปี) โดยจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาโครงสร้างและรูปแบบสำหรับกำหนดประเด็นการวิจัยของชาติระยะยาว (10-15 ปี) ในรูปนโยบายและกรอบการวิจัยมุ่งผลสัมฤทธิ์ของชาติเพื่อสร้างความต่อเนื่องในการดำเนินการวิจัยของประเทศให้เป็นระบบสำหรับเป็นเครื่องมือช่วยในการชี้้นำการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนและบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้

ส่วนเสียในทุกภาคส่วน อันจะใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดนโยบายภาครัฐและเป็นแนวทางชี้ทิศการกำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อให้เกิดดุลยภาพทั้งในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม การดำรงและรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของประเทศ

การศึกษาในปีงบประมาณ 2550 มุ่งที่จะทดสอบกระบวนการและความเป็นไปได้ในการระดมความร่วมมือจากทุกภาคส่วนให้เข้ามาร่วมค้นหาทางเลือก และกำหนดฉันทกัตินอนาคตร่วมกันทั้งในด้านนโยบายของประเทศ และด้านโอกาสสำหรับการลงทุนทางการวิจัยด้านเกษตรกรรมที่จะรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืนของประเทศไทยในอีก 10 ปีข้างหน้า ร่วมกันในหมู่ภาคีภาครัฐ เอกชน ภาควิชาการ และแหล่งถ่ายทอดเทคโนโลยีจากนานาชาติ เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาตินำผลการศึกษานี้ไปเสนอเป็นประเด็นการวิจัยระดับชาติ (National Research Policy Agenda) อันจะนำไปสู่ความร่วมมือพัฒนาแผนงานวิจัยระยะยาวโดยมีรัฐบาลเป็นแกนประสานงานภาคีวิจัยให้เข้าร่วมภารกิจเป็นแผนระยะยาว

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาทบทวนพัฒนาการ สถานการณ์ ภาวะคุกคาม ปัญหาด้านเกษตรกรรมของไทยและสถานการณ์โลก และแนวโน้มของปัญหาที่สังคมไทยต้องเผชิญในอีก 10 ปีข้างหน้า
- 2) ศึกษาทบทวนนโยบาย แผนงาน โครงการ ด้านเกษตรกรรมของไทย
- 3) ศึกษาทบทวนงานวิจัยด้านเกษตรกรรมของไทย และต่างประเทศเพื่อใช้เป็นฐานการจัดทำโครงสร้างนโยบายการวิจัยด้านเกษตรกรรมระยะยาว
- 4) ศึกษาวิเคราะห์นำเสนอกระบวนการพัฒนานโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาวด้านเกษตรกรรม

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาวิจัย “การพัฒนาและทดสอบกระบวนการจัดทำนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาว: ด้านเกษตรกรรม” แบ่งขอบเขตการศึกษาเป็น 3 ส่วนคือ

- 1) การวิเคราะห์ สังเคราะห์สถานการณ์ ภาวะคุกคาม แนวโน้มของปัญหาด้านเกษตรกรรมที่ครอบคลุม 3 ด้าน คือ ด้านการผลิตสินค้าเกษตร ด้านการตลาดสินค้าเกษตร และด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร
- 2) การวิเคราะห์นโยบายด้านเกษตรกรรมของไทยทั้งภาครัฐ และเอกชนตั้งแต่ อดีตจนถึงปัจจุบัน ที่ครอบคลุมถึง นโยบายการให้ความช่วยเหลือด้านการผลิต นโยบายด้านการตลาดสินค้าเกษตร และด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร

3) การวิเคราะห์งานวิจัยด้านเกษตรกรรม โครงสร้างงานวิจัย ที่แสดงให้เห็นช่องว่างระหว่างเงื่อนไขของปัญหา กลวิธีที่ดำเนินการอยู่กับแนวทางการวิจัยที่มีอยู่ในปัจจุบันที่รวมทั้งภาครัฐ เอกชน และต่างประเทศ โดยเป็นงานวิจัยที่ครอบคลุมถึง

- ปศุสัตว์ ได้แก่ สุกร ไก่ไข่ ไก่เนื้อ โคเนื้อ และโคนม
- พืช ได้แก่ ข้าว ยางพารา อ้อย มันสำปะหลัง และสับปะรด
- ประมง ได้แก่ กุ้งทะเล ปลาน้ำจืด ปลาสวยงาม และปูทะเล

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ศึกษาทบทวนพัฒนาการ สถานการณ์ ภาวะคุกคาม เงื่อนไข ปัจจัย โอกาส ความเสี่ยง ข้อจำกัดต่าง ๆ ด้านเกษตรกรรมของประเทศไทย และสถานการณ์โลก ในระยะที่ผ่านมา

2) ศึกษาทบทวนนโยบายด้านเกษตรกรรมของไทยตั้งแต่ อดีตจนถึงปัจจุบัน

3) ศึกษาทบทวนงานวิจัย และโครงสร้างของระบบวิจัยที่รองรับกระบวนการวิจัยในประเด็นปัญหาด้านเกษตรกรรมในระยะที่ผ่านมา

4) ศึกษาวิเคราะห์ ทบทวนกระบวนการทัศน์ กรอบทฤษฎี และวิธีการจัดการงานวิจัย ในลักษณะประเด็นปัญหาในข้อ 3) ของต่างประเทศ เพื่อแสดงพรมแดนวิชาการ (State of the Arts) สำหรับงานวิจัยในด้านนี้

5) การจัดเวทีระดมความคิดเห็น และการสื่อสารสาธารณะ ครั้งที่ 1 และ 2

การจัดเวทีระดมความคิดเห็น จากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคมที่เป็นทั้งผู้กำหนดนโยบาย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร นักวิจัยสถาบันวิจัย และสื่อมวลชนต่าง ๆ

- จัดเป็นกระบวนการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระดมความคิดเห็น
- ให้มีการสื่อสารสาธารณะ เพื่อยกระดับความเข้าใจ กระตุ้นความสนใจของสาธารณชนที่มีต่อการกำหนดทิศทางนโยบาย และความสำคัญของการวิจัยในด้านเกษตรกรรม
- จัดนำเสนอสารที่สามารถสื่อให้เข้าใจได้ เพื่อให้เกิดการเผยแพร่ทางสื่อสารมวลชน โดยที่ สารอาจจะเป็นในรูปของ 1) เอกสารประเด็นการวิจัย 2) เอกสารสรุปผลจากเวทีการระดมความคิดเห็นและประชาพิจารณ์ 3) บทความวิชาการ

การจัดเวทีระดมความคิดเห็น

ครั้งที่ 1 จัดเวทีระดมความคิดเห็นและจัดให้มีการสื่อสารสาธารณะในประเด็นที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ พัฒนาการ สถานการณ์ นโยบายด้านเกษตรกรรมที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในระยะที่ผ่านมา

ในหัวข้อเรื่อง “การเกษตรไทยในทศวรรษหน้า”

ครั้งที่ 2 จัดเวทีระดมความคิดเห็น และจัดให้มีการสื่อสารสาธารณะในประเด็นที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์งานวิจัยและโครงสร้างของระบบวิจัย ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ

ในหัวข้อเรื่อง “ทิศทางการวิจัยเกษตรไทยในทศวรรษหน้า”

6) จัดทำข้อสรุปและสาระสำคัญที่ได้จากการวิพากษ์ของเวทีระดมความคิดเห็นครั้งที่ 1 และ 2 เพื่อจัดทำเอกสารร่างประเด็นการวิจัย สำหรับเผยแพร่และนำเสนอที่ประชุมคณะทำงานจัดทำนโยบายฯ

7) การจัดระดมความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ นำเสนอผลการศึกษา

การจัดระดมความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ นำเสนอ ผลการศึกษาและข้อสรุปที่ได้จากการแลกเปลี่ยนระดมความคิดเห็นครั้งที่ 1 และ 2 และจากที่ประชุมคณะทำงานจัดทำนโยบายฯ และจัดให้มีการสื่อสารสาธารณะ

8) นำผลการประชาพิจารณ์มาปรับปรุง ร่างประเด็น แนวทางการจัดทำนโยบายและทิศทางการวิจัยด้านเกษตรกรรม ของชาติระยะยาว เพื่อนำเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารสภาวิจัยแห่งชาติ

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) แนวทางการกำหนด นโยบายด้านเกษตรกรรมของชาติระยะยาว
- 2) แนวทางการวิจัยของชาติระยะยาวด้านเกษตรกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศได้อย่างแท้จริง
- 3) เป็นบทเรียนสำหรับพัฒนารูปแบบ ศึกษาต่อยอดเพื่อเลือกประเด็นการวิจัยระดับชาติในประเด็นอื่นๆต่อไป

1.6 วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัย “การพัฒนาและทดสอบกระบวนการจัดทำนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาว: ด้านเกษตรกรรม” มีวิธีการศึกษา คือ

- 1) ศึกษารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ทบทวนเอกสารวรรณกรรม งานวิจัยต่างๆ โดยพิจารณาย้อนหลังไปในอดีต 10 ปี

2) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์กำหนดประเด็นของปัญหาภาวะคุกคาม นโยบายและงานวิจัยด้านเกษตรกรรมที่ผ่านมาแล้ว

3) หลังจากนั้นนำมาประเด็นการวิจัยมาวิเคราะห์กำหนดกรอบ แนวโน้มปัญหา ภาวะคุกคาม นโยบาย และงานวิจัยด้านเกษตรกรรมของชาติ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 10 ปี ข้างหน้า

4) นำเสนอกระบวนการพัฒนานโยบาย และแนวทางการวิจัยด้านเกษตรกรรมของชาติระยะยาว

ในการศึกษาได้แบ่งเนื้อหาของศึกษาเป็น 4 ส่วนดังนี้

1) สถานการณ์และปัญหา ภาวะคุกคาม ด้านเกษตรกรรมของไทยและสถานการณ์โลก และแนวโน้มของปัญหาที่สังคมไทยต้องเผชิญในอีก 10 ปีข้างหน้า

ในการศึกษาจะแบ่งการทบทวนออกเป็นประเด็นหลักๆอยู่ 3 ประเด็นด้วยกัน คือ

- สถานการณ์ด้านการผลิต
- สถานการณ์ด้านการตลาด
- สถานการณ์ด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร

2) นโยบายด้านเกษตรกรรมของไทย

การวิเคราะห์จะเน้นไปให้สอดคล้องกับการทบทวนสถานการณ์ ได้แก่ นโยบายการให้ความช่วยเหลือทางด้านการผลิต นโยบายด้านการตลาดและราคา ตลอดจนนโยบายที่มีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร

3) งานวิจัยด้านเกษตรกรรมของไทย และต่างประเทศ

การศึกษาวเคราะห์งานวิจัยด้านเกษตรกรรมของไทย และประเทศคู่แข่งชั้นที่สำคัญ ที่ผ่านมาเพื่อใช้เป็นฐานการจัดทำ และกำหนดกรอบโครงสร้างของระบบการวิจัยด้านเกษตรกรรมของชาติระยะยาว โดยเป็นงานวิจัยที่ครอบคลุม 3 ด้าน ดังนี้

- ด้านปศุสัตว์ ได้แก่ สุกร ไก่ไข่ ไก่เนื้อ โคนม และโคนเนื้อ
- ด้านพืช ได้แก่ ข้าว ยางพารา อ้อย มันสำปะหลัง และสับปะรด
- ด้านประมง ได้แก่ กุ้งทะเล ปลาน้ำจืด ปลาสงวยงาม และปูทะเล

4) กระบวนการตัดสินใจ เพื่อกำหนดกรอบทิศทางการวิจัยด้านเกษตรกรรมของชาติระยะยาว

บทที่ 2

การทบทวนสถานการณ์ ปัญหา ภาวะคุกคาม และแนวโน้มใน อนาคตด้านเกษตรกรรม

บทที่ 2

การทบทวนสถานการณ์

ปัญหา ภาวะคุกคาม และแนวโน้มในอนาคตด้านเกษตรกรรม

2.1 ความนำ: การเกษตรในโครงสร้างเศรษฐกิจไทย

ภาคการเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยเป็นแหล่งผลิตอาหาร ที่หล่อเลี้ยงคนไทยทั้งในชนบทและในเมืองอย่างเพียงพอมายาวนานเท่าๆกับประวัติศาสตร์ชาติไทย ในขณะเดียวกันภาคการเกษตรก็ได้เป็นที่อยู่อาศัยและที่ทำงานของคนไทยมากกว่าครึ่งหนึ่งของประเทศมายาวนานด้วยเช่นกัน แม้ปัจจุบันสัดส่วนประชากรภาคการเกษตรจะลดลงมาอยู่ที่ประมาณร้อยละ 40 เพราะการพัฒนาที่เน้นหนักด้านอุตสาหกรรมทำให้เกษตรกรรมบางส่วนเปลี่ยนอาชีพมาเป็นแรงงานอุตสาหกรรม แต่นั่นก็ไม่ได้ทำให้บทบาทของภาคการเกษตรในการเป็นที่อยู่อาศัยและสถานที่ทำงานแหล่งสำคัญของประชากรไทยลดน้อยลงไปเลย เพราะในภาวะเศรษฐกิจวิกฤตอย่างเช่นปี 2540-2544 ที่ผ่านมภาคการเกษตร(และชนบท) พิสูจน์ให้เห็นแล้วถึงความเป็นรากฐานสำคัญที่ค้ำยันให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้เสมอมา

ตัวชี้วัด บทบาท และความสำคัญด้านเศรษฐกิจของภาคการเกษตรสามารถพิจารณาได้จากการเป็นแหล่งรายได้ และเป็นแหล่งจ้างงานสำหรับประชากรของประเทศ โดยเมื่อพิจารณาด้านรายได้ ซึ่งวัดโดย GDPภาคการเกษตรข้อมูลระหว่างปี 2537-2549 พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นโดยตลอดสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกันของ GDP รวมทั้งประเทศ โดยภาคการเกษตรมีส่วนต่อ GDP รวมค่อนข้างคงที่ที่ประมาณร้อยละ 10 (ตารางที่ 2.1-1และภาพที่ 2.1-1) ตัวชี้วัดบทบาทในการสร้างรายได้อีกอย่างหนึ่งคือ มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตร ซึ่งพบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นเช่นกัน จากข้อมูลระหว่างปี 2537-2549 (ตารางที่ 2.1-2และภาพที่ 2.1-2) จะเห็นว่ามูลค่าได้เพิ่มขึ้นจาก 336,141 ล้านบาทในปี 2537 มาเป็น 1,072,266 ล้านบาทในปี 2549 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 2.19 เท่า อย่างไรก็ตามมูลค่าการนำเข้าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน กล่าวคือเพิ่มจาก 179,675 ล้านบาทในปี 2537 มาเป็น 432,080 ล้านบาทในปี 2549 คิดเป็นการเพิ่มขึ้น 1.40 เท่าโดยประมาณ โดยที่สัดส่วนมูลค่าการนำเข้าต่อการส่งออกมีแนวโน้มลดลง (ซึ่งเป็นสัญญาณเชิงบวก) และมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 46

สินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญได้แก่ ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ กุ้งสดแช่เย็น แช่แข็ง เป็นต้น โดยสินค้าเกษตรส่วนใหญ่มีมูลค่าตลาดและมูลค่าแท้จริงเพิ่มขึ้น จากปี 2545-2550 แต่เมื่อพิจารณาจากอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยพบว่าอัตราการขยายตัวตามมูลค่าแท้จริงต่ำกว่าอัตราการขยายตัวตามมูลค่าตลาด (ตารางที่ 2.1-3)

สินค้าเกษตรนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ ปลาสดแช่เย็น แช่แข็ง ถั่วเหลือง ฝ้ายดิบและปุยฝ้าย เป็นต้น โดยสินค้าเกษตรส่วนใหญ่มีมูลค่าตลาดและมูลค่าแท้จริงเพิ่มขึ้น จากปี 2545-2550 (ตารางที่ 2.1-4)

สำหรับทางด้านการจ้างงาน ภาคการเกษตรได้เป็นแหล่งรองรับการจ้างงานที่สำคัญของประเทศ ข้อมูลระหว่างปี 2544-2548 พบว่าแรงงานภาคการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 40.75 ของแรงงานทั้งหมด โดยมีจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในช่วงเวลาดังกล่าวประมาณ 13.76 ล้านคน ในขณะที่แรงงานรวมของประเทศมีจำนวน 33.80 ล้านคน (ตารางที่ 2.1-5 และภาพที่ 2.1-3)

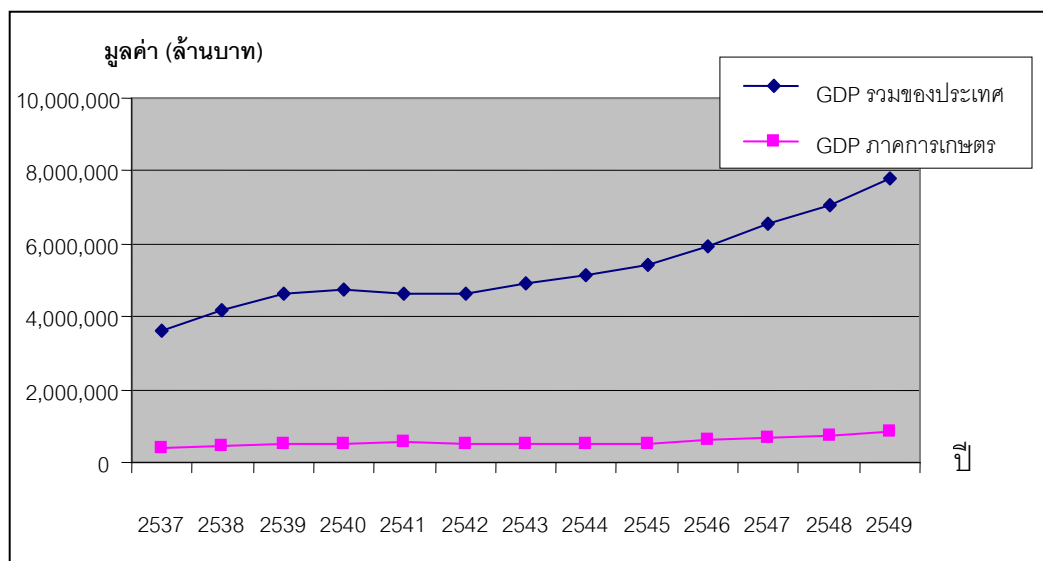
ตารางที่ 2.1-1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศและผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร
พ.ศ.2537-2549

ปี	GDP รวม ณ ราคาตลาด (ล้านบาท) ₁	GDP เกษตร ณ ราคาตลาด (ล้านบาท) ₂	สัดส่วน GDP เกษตร ต่อ GDP รวม (ร้อยละ)
2537	3,629,341	383,198	10.59
2538	4,186,212	458,975	10.96
2539	4,611,041	505,031	10.95
2540	4,736,610	513,991	10.85
2541	4,626,447	564,879	12.21
2542	4,637,079	502,826	10.84
2543	4,916,505	510,985	10.39
2544	5,123,418	532,084	10.38
2545	5,446,043	513,094	9.42
2546	5,930,362	595,004	10.03
2547	6,572,834	651,629	9.91
2548	7,087,660	721,682	10.18
2549	7,816,474	836,077	10.70
เฉลี่ย	5,332,310	560,727	10.57

ที่มา : 1,2 ธนาคารแห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2550)

ภาพที่ 2.1-1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศและผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร

พ.ศ.2537-2549

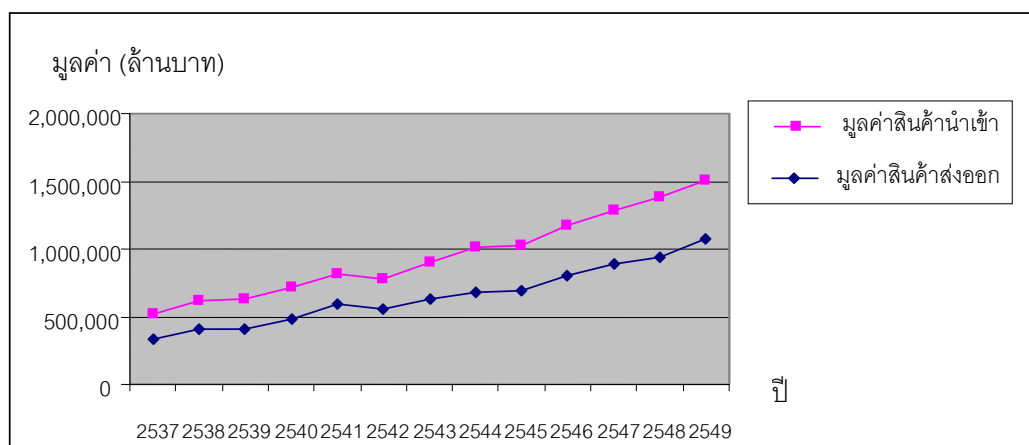


ตารางที่ 2.1-2 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร พ.ศ.2537-2549

ปี พ.ศ.	มูลค่าสินค้าส่งออก สินค้าเกษตร (ล้านบาท)	มูลค่าสินค้านำเข้า สินค้าเกษตร (ล้านบาท)	สัดส่วนของการนำเข้า ต่อการส่งออก
2537	336,141	179,675	53.45
2538	407,037	213,538	52.46
2539	412,490	216,833	52.57
2540	484,847	228,831	47.20
2541	591,062	226,234	38.27
2542	555,783	228,098	41.04
2543	626,286	275,459	43.98
2544	685,148	323,320	47.19
2545	694,403	325,961	46.94
2546	804,281	362,942	45.13
2547	882,955	400,003	45.30
2548	941,956	438,314	46.53
2549	1,072,266	432,080	40.29
เฉลี่ย	653,435	296,253	46.18

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550)

ภาพที่ 2.1-2 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร



ตารางที่ 2.1-3 มูลค่าสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญ ปี 2545-2550

(มูลค่า:ล้านบาท)

ชนิด	พ.ศ.					อัตราขยายตัว (เฉลี่ย)
	2545	2546	2547	2548	2549	
ข้าว						
-ปริมาณ (ตัน)	7,334,448	7,345,971	9,989,910	7,495,904	7,494,140	0.0280
- มูลค่าส่งออก (ราคาตลาด)	70,064.61	76,699.16	108,393.97	92,993.72	98,179.03	0.1056
- มูลค่าส่งออกแท้จริง	70,064.61	75,342.99	103,627.12	85,081.17	9,010.91	0.0795
ยางพารา						
ปริมาณ (ตัน)	2,785,665	3,107,766	3,021,618	2,948,071	3,058,449	0.0253
มูลค่าส่งออก (ราคาตลาด)	74,606.18	115,826.76	137,604.21	148,679.86	205,470.15	0.4103
มูลค่าส่งออกแท้จริง	74,606.18	113,778.74	131,552.78	136,029.15	186,283.00	0.2712
มันสำปะหลัง						
ปริมาณ (ตัน)	1,534,998	1,859,939	2,212,948	254,294	393,315	0.0158
มูลค่าส่งออก (ราคาตลาด)	4,125.61	5,096.02	6,391.59	837.98	1,386.74	0.0689
มูลค่าส่งออกแท้จริง	4,125.61	5,005.91	6,110.51	766.68	1,257.23	0.0499
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์						
	146,050					
ปริมาณ (ตัน)	712.34	189,418	871,792	56,946	257,520	1.6217
มูลค่าส่งออก (ราคาตลาด)	712.34	978.52	4,651.50	338.55	1,572.19	1.7110
มูลค่าส่งออกแท้จริง		961.22	4,446.94	309.78	1,425.38	1.6617
กุ้งสดแช่เย็น แช่แข็ง						
	99,695					
ปริมาณ (ตัน)	34,424.13	119,435	122,467	157,968	179,142	0.1619
มูลค่าส่งออก (ราคาตลาด)	34,424.13	35,951.13	32,523.90	37,728.94	43,101.96	0.0629
มูลค่าส่งออกแท้จริง		35,315.45	31,053.59	34,518.70	39,077.03	0.0372

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551)

ตารางที่ 2.1-4 มูลค่าสินค้าเกษตรนำเข้าที่สำคัญ ปี 2545-2550

(มูลค่า: ล้านบาท)

ชนิด	พ.ศ.					อัตรา ขยายตัว (เฉลี่ย)
	2545	2546	2547	2548	2549	
พลาสติกแข็ง แข็ง						
ปริมาณ (ตัน)	855,082	960,829	1,107,833	1,292,585	1,335,113	0.1191
มูลค่านำเข้า (ราคาตลาด)	30,972.60	32,669.69	39,208.16	46,871.35	48,785.31	0.1228
มูลค่านำเข้าแท้จริง	30,972.60	32,092.03	37,483.90	42,883.21	44,229.66	0.0949
ถั่วเหลือง						
ปริมาณ (ตัน)	1,528,557	1,689,649	1,435,801	1,607,784	1,395,370	-0.0143
มูลค่านำเข้า (ราคาตลาด)	13,927.64	18,317.74	18,952.54	18,636.44	14,226.08	0.0241
มูลค่านำเข้าแท้จริง	13,927.64	17,993.85	18,119.06	17,050.72	12,897.62	-0.0009
ฝ้ายดิบและปุยฝ้าย						
ปริมาณ (ตัน)	443,873	419,346	370,703	514,748	418,415	0.0087
มูลค่านำเข้า (ราคาตลาด)	20,181.93	22,094.57	22,625.03	24,987.43	21,299.03	0.0189
มูลค่านำเข้าแท้จริง	20,181.93	21,703.90	21,630.05	22,861.33	19,310.09	-0.0066

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551)

หมายเหตุ: มูลค่าแท้จริงคำนวณจาก $\text{มูลค่าแท้จริงปีที่ } i = (\text{มูลค่าตลาดปีที่ } i / \text{CPI ปีฐาน (2545)}) * 100$

ตารางที่ 2.1-5 จำนวนประชากร จำนวนแรงงานภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ปี 2544-2548

หน่วย : พันคน

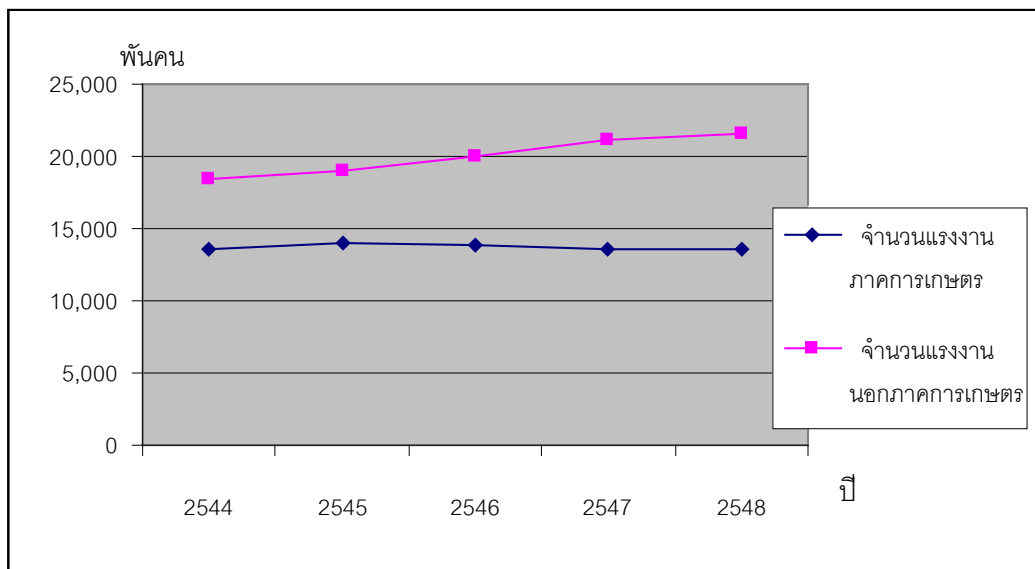
รายการ	2544	2545	2546	2547	2548	เฉลี่ย
จำนวนประชากรรวม¹	62,936	63,461	64,006	65,082	65,110	64.119
ประชากรภาคการเกษตร ²	25,808	25,724	25,639	25,534	25,361	25,613
ประชากรนอกภาคการเกษตร	37,128	37,737	38,367	39,548	39,749	38,505
สัดส่วนประชากรภาคการเกษตร (ร้อยละ)	41.01	40.54	40.01	39.23	38.95	39.948
จำนวนแรงงานรวม³	32,104	33,061	33,841	34,729	35,257	33.798
จำนวนแรงงานภาคการเกษตร	13,612	14,042	13,880	13,634	13,617	13,757
จำนวนแรงงานนอกภาคการเกษตร	18,492	19,019	19,961	21,095	21,640	20,041
สัดส่วนแรงงานภาคการเกษตร (ร้อยละ)	42.40	42.47	41.02	39.26	38.62	40.75

ที่มา: 1 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

2 ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

3 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ภาพที่ 2.1-3 จำนวนแรงงานภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร



จากบทบาทและความสำคัญของภาคการเกษตรตามที่กล่าวมาจึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศไทยจะต้องมีนโยบายการพัฒนาการเกษตรและการวิจัยทางด้านการเกษตรที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อที่จะทำให้ภาคการเกษตรของประเทศไทยมีการพัฒนาก้าวหน้าได้อย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน และมีความมั่นคงเพื่อเป็นรากฐานที่สำคัญของเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศไทยตลอดไป

การทบทวนสถานการณ์ทางด้านการเกษตรกรรมที่จะนำเสนอต่อจากนี้ไปมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์และศักยภาพของภาคการเกษตรไทยที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน รวมถึงภาวะคุกคามและปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวโน้มในอนาคต เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับกำหนดแนวทางการจัดทำนโยบายวิจัยด้านการเกษตร รวมถึงการพัฒนาการเกษตรโดยภาพรวมสำหรับประเทศไทยในระยะ 5-10 ปีจากนี้ไป

กรอบของการทบทวนสถานการณ์ในการศึกษารั้วนี้ได้กำหนดไว้เป็น 3 ด้านหลักคือ ด้านการผลิต ด้านการตลาดและการเพิ่มมูลค่าผลผลิต และด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร

2.2 การทบทวนสถานการณ์ด้านการผลิต: ผลผลิต ปัจจัยการผลิต และทรัพยากรธรรมชาติ

ประเด็นที่ทำการทบทวนในด้านการผลิตการเกษตร ประกอบด้วย 12 หัวข้อได้แก่ 1) แนวโน้มผลผลิต และพื้นที่เพาะปลูกพืชและสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ 2) พื้นที่การเกษตร (ที่ดิน) 3) ประชากรภาคการเกษตร และแรงงานภาคการเกษตร 4) แหล่งน้ำ และการชลประทาน 5) ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำในภาคการเกษตร 6) สินเชื่อเพื่อการเกษตร 7) การใช้เครื่องมือการเกษตร การใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมี

เกษตร 8) เทคโนโลยีการเกษตร 9) ระบบมาตรฐาน 10) ความหลากหลายและความปลอดภัยทางชีวภาพ 11) การผลิตพืชพลังงาน และ 12) งบประมาณการวิจัย

2.2.1 แนวโน้มผลผลิต และพื้นที่เพาะปลูกพืชและสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ

ผลผลิตพืชและสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยเมื่อพิจารณาในระยะ 6 ปีที่ผ่านมา (2544-2549) ทางด้านพืชพบว่าบางชนิดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น บางชนิดคงที่ บางชนิดลดลง และบางชนิดมีแนวโน้มผันผวนไม่แน่นอน ส่วนทางด้านสัตว์พบว่าแนวโน้มเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 2.2-1) อธิบายโดยสังเขปตามชนิดพืชและสัตว์ที่สำคัญได้ดังนี้

ข้าว: ผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยที่พื้นที่เพาะปลูกมีแนวโน้มคงที่ ดังนั้นเหตุผลสำคัญของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นคือการเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพ หรือผลผลิตต่อไร่

ข้าวโพด: ผลผลิตและพื้นที่เพาะปลูกมีแนวโน้มลดลง แต่อัตราการลดลงของพื้นที่เพาะปลูกสูงกว่าอัตราการลดลงของผลผลิต จึงส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

มันสำปะหลัง: ระหว่างปี 2544-2548 ปริมาณผลผลิตโดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน ในขณะที่พื้นที่เพาะปลูกมีแนวโน้มคงที่ ส่งผลให้การเปลี่ยนของผลผลิตต่อไร่มีค่าไม่แน่นอนตามไปด้วย เหตุผลที่อาจอธิบายปรากฏการณ์เช่นนี้ได้ประการแรก คือราคาที่เกษตรกรได้รับ กล่าวคือหากเกษตรกรคาดว่าจะได้รับราคาที่ดีก็จะลงทุนใส่ปุ๋ยเคมี และการดูแลรักษามากขึ้น ทำให้ผลผลิตมากขึ้น และอีกประการหนึ่งคือพื้นที่การเพาะปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสภาพธรรมชาติเป็นสำคัญ กล่าวคือปีใดธรรมชาติเอื้ออำนวย ผลผลิตที่ได้รับก็จะสูงมาก แต่ถ้าธรรมชาติไม่อำนวยผลผลิตก็จะต่ำมาก อย่างไรก็ตามในปี 2549 ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมากเป็นประวัติการณ์ แม้ข้อมูลจำนวนพื้นที่เพาะปลูกอย่างเป็นทางการยังไม่มีแต่เชื่อว่าจะต้องเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอนเนื่องจากมีความต้องการใช้มันสำปะหลังไปผลิตเอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงทั้งจากตลาดภายในประเทศและต่างประเทศโดยเฉพาะจากจีน

อ้อย: มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งผลผลิตรวม พื้นที่เพาะปลูก และผลผลิตต่อไร่ในช่วงระหว่างปี 2544-2546 แต่ในช่วงระหว่างปี 2547-2549 กลับมีแนวโน้มลดลงทั้งผลผลิตรวม พื้นที่เพาะปลูก และผลผลิตต่อไร่

ยางพารา และปาล์ม: ผลผลิตรวม และพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น ในขณะที่ผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลง เหตุผลสำคัญที่ทำให้ผลผลิตและพื้นที่เพาะปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นคือราคา อันเป็นผลมาจากความต้องการที่สูงขึ้นของตลาดโลกโดยเฉพาะจีนและอินเดีย

ถั่วเหลือง: ระหว่างปี 2544-2549 มีแนวโน้มลดลงทั้งผลผลิตรวม และพื้นที่เพาะปลูก ในขณะที่ราคาผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 2.2-1 แนวโน้มผลผลิตรวม พื้นที่เพาะปลูก และราคาที่เกษตรกรได้รับของพืชและสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ พ.ศ.2544-2549

พืชและสัตว์	ปี																	
	2544			2545			2546			2547			2548			2549		
	ราคา	พื้นที่	ผลผลิต	ราคา	พื้นที่	ผลผลิต	ราคา	พื้นที่	ผลผลิต	ราคา	พื้นที่	ผลผลิต	ราคา	พื้นที่	ผลผลิต	ราคา	พื้นที่	ผลผลิต
ข้าวนาปี	4,484	57,838	22,410	4,480	5,6907	21,566	5,072	56,972	23,142	5,481	57,651	28,538	6,607	57,774	30,290	na	57,498	29,269
ข้าวโพด	3.94	7,685	4,466	4.09	7,317	4,230	4.42	6,943	4,178	4.45	7,040	4,216	4.80	6,607	3,886	na	na	3,696
มันสำปะหลัง	0.77	6,918	18,396	1.04	6,224	16,868	0.89	6,435	19,718	0.88	6,757	21,440	1.37	6,524	16,938	1.29 ¹	na	22,584
อ้อย	496	5,481	49,563	441	6,320	60,013	445	7,121	74,250	421	7,012	64,996	577	6,670	49,586	na	na	47,658
ปาล์ม	1.19	1,518	4,097	2.30	1,644	4,001	2.34	1,799	4,903	3.11	1,932	5,182	2.76	2,026	5,003	na	na	6,241
ยางพารา	na	9,403	2,523	na	9,715	2,633	na	10,008	2,861	na	10,354	3,008	na	10,573	2,977	na	10,896	na
ถั่วเหลือง	9.38	1,154	261	10.40	1,130	260	10.79	961	231	10.88	945	218	10.15	929	225	10.83	899	225
ไก่เนื้อ	36.48	na	125	na	na	132	na	na	136	na	na	142	na	na	102	na	na	115
สุกร	na	na	6.69	37.83	na	6.88	33.03	na	7.01	44.74	na	7.73	49.55	na	8.02	na	na	8.19
โคเนื้อ	na	na	4.64	na	na	4.82	na	na	5.04	na	na	5.30	na	na	5.61	na	na	6.00
โคนม	na	na	0.31	na	na	0.39	na	na	0.39	na	na	0.44	na	na	0.50	na	na	0.22
กุ้งเพาะเลี้ยง	285	480,881	280	282	464,881	264	248	512,619	330	231	445,002	360	217	460,000	410	na	480,000	500

ที่มา: - พืชเศรษฐกิจ (องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร)

- ไก่เนื้อ, สุกร, โคเนื้อ, โคนม (กรมปศุสัตว์ และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร)

- กุ้ง (กรมประมง)

- ผลผลิตไก่เนื้อ สุกร โคเนื้อ โคนม หน่วย: ล้านตัว

- ผลผลิตพืช และประมง หน่วย: พันตัน

- ราคา หน่วย: บาทต่อกก. ราคาข้าว(ข้าวเปลือกเจ้า 5%) หน่วย: บาทต่อตัน

- พ.ท. หน่วย: พันไร่

- ¹ ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรปี พ.ศ.2550 - na หมายถึงไม่มีข้อมูล

ปศุสัตว์ที่สำคัญได้แก่ ไก่เนื้อ สุกร โคเนื้อ และโคนม: มีแนวโน้มผลผลิตเพิ่มขึ้นคือสุกรและโคเนื้อ ส่วนไก่เนื้อลดลงมากเริ่มจากปี 2548 อันเนื่องมาจากอุปสงค์การส่งออกลดลง และโคนมลดลงมากในปี 2549 อันเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตสูงขึ้นจากราคาปัจจัยการผลิตและราคาเชื้อเพลิงสูงขึ้น ในขณะที่ราคาน้ำมันดิบปรับตัวเพิ่มขึ้นน้อย เพราะเป็นราคาที่ควบคุมโดยรัฐบาล (ในปี 2550 รัฐบาลได้ปรับราคาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นอีกแต่อาจไม่สามารถส่งผลให้ผลผลิตในปีต่อไปในระยะสั้นเพิ่มขึ้นได้มากนัก เพราะเกษตรกรจำนวนหนึ่งได้ขายวัวไปจนเกือบหมดหรือหมดแล้วในบางราย การเพิ่มจำนวนโคนมสำหรับเกษตรกรรายย่อยทำได้ยากเพราะต้องลงทุนสูง)

กุ่มเพาะเลี้ยง: ผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด ในขณะที่พื้นที่เลี้ยงมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย จากปี 2546 เป็นต้นมาแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีผลิตภาพการผลิตสูงขึ้น ซึ่งน่าจะมีเหตุผลสำคัญมาจากการเปลี่ยนมาเลี้ยงกุ่มขาวหรือกุ่มแวนนาไมค์ที่มีความสามารถต้านทานโรค และให้ผลผลิตดีกว่ากุ่มกลาดำที่เคยเลี้ยงมาแต่เดิม ส่วนราคากุ่มมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องระหว่างปี 2544-2548

ข้อมูลผลิตภาพการผลิต (โดยการวัดผลผลิตต่อไร่ของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ) ซึ่งได้กล่าวถึงแนวโน้มมาแล้วในการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงไว้ในตารางที่ 2.2-2 กราฟในภาพที่ 2.2-1 และภาพที่ 2.2-2

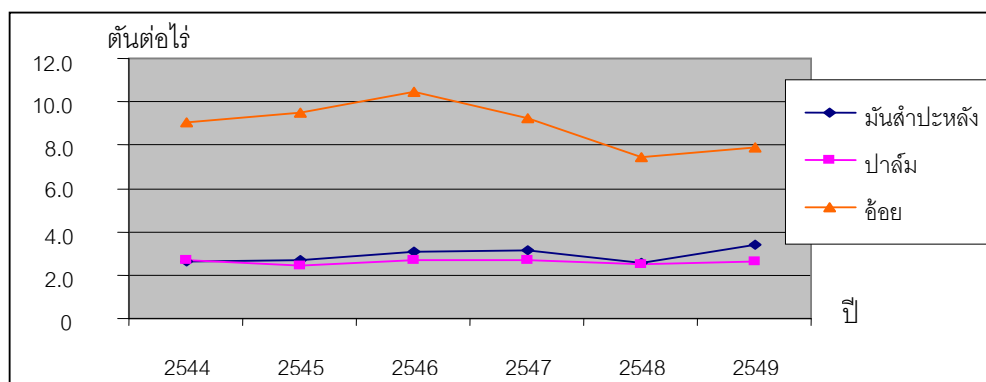
ตารางที่ 2.2-2 ผลผลิตต่อไร่พืชเศรษฐกิจบางชนิด

ปี	ชนิด				
	ข้าว (กก./ไร่)	ข้าวโพด (กก./ไร่)	มันสำปะหลัง (กก./ไร่)	ปาล์ม (กก./ไร่)	อ้อย (กก./ไร่)
2542	388	na	na	2,818	na
2543	420	na	na	2,500	na
2544	388	581	2,659	2,699	9,042
2545	379	578	2,710	2,434	9,496
2546	406	602	3,064	2,725	10,429
2547	495	599	3,173	2,697	9,269
2548	524	588	2,596	2,496	7,435
2549	509	658	3,375	2,629	7,899

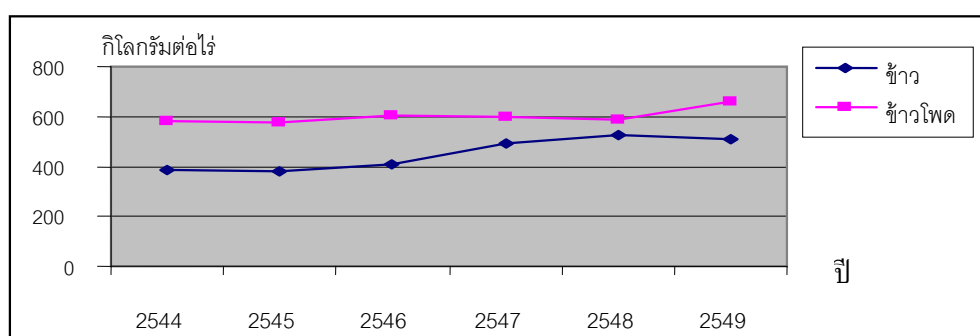
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (2550)

หมายเหตุ: na หมายถึงไม่มีข้อมูล

ภาพที่ 2.2-1 ผลผลิตต่อไร่พืชเศรษฐกิจบางชนิด (หน่วย: ตันต่อไร่)



ภาพที่ 2.2-2 ผลผลิตต่อไร่พืชเศรษฐกิจบางชนิด (หน่วย: กก.ต่อไร่)



2.2.2 พื้นที่การเกษตร (ที่ดิน)

เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากในช่วงเวลา 5 ปี ระหว่าง 2544-2548 จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอยู่ระหว่างประมาณ 130 ถึง 131 ล้านไร่ (ตารางที่ 2.2-3 แถวนอนสุดท้าย)

เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ของพื้นที่การเกษตรเหล่านี้โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่มคือ ปลูกข้าว พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น และอื่นๆ (ปศุสัตว์ ประมง และพืชอื่นๆ) โดยใช้ข้อมูลในช่วงระยะเวลา 5 ปี ระหว่างปี 2544-2548 พบว่าสัดส่วนของกิจกรรมการเกษตรทั้ง 5 กลุ่มแทบไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย กล่าวคือพื้นที่ประมาณร้อยละ 50 ใช้ปลูกข้าว ประมาณร้อยละ 17 ปลูกพืชไร่ ประมาณร้อยละ 10 ปลูกไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และกาแฟ เป็นต้น ประมาณร้อยละ 1 ปลูกไม้ผล และที่เหลือประมาณร้อยละ 22 ใช้ทำกิจกรรมการเกษตรอื่นๆ ได้แก่ พืชผัก เลี้ยงปลา การปศุสัตว์ รวมถึงการใช้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย (ตารางที่ 2.2-3 และภาพที่ 2.2-3) สะท้อนให้เห็นโครงสร้างการผลิต การเกษตรของไทยที่เน้นการผลิตข้าวเป็นสำคัญมาโดยตลอดและยังไม่มีสัญญาณใดๆ (เช่น นโยบายรัฐบาล) ที่โครงสร้างการเกษตรลักษณะนี้จะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างอื่นในอนาคตระยะสั้น

ตารางที่ 2.2-3 เนื้อที่เพาะปลูก ของพืชที่สำคัญ ปี 2544-2548

พืช	2544		2545		2546		2547		2548		เฉลี่ย	
	พื้นที่	สัดส่วน	พื้นที่	สัดส่วน	พื้นที่	สัดส่วน	พื้นที่	สัดส่วน	พื้นที่	สัดส่วน	พื้นที่	สัดส่วน
	เพาะปลูก		เพาะปลูก		เพาะปลูก		เพาะปลูก		เพาะปลูก		เพาะปลูก	
1.ข้าว	66,525	0.51	65,341	0.50	66,505	0.51	67,083	0.51	66,688	0.51	66,428	0.51
2.พืชไร่	21,812	0.17	21,488	0.16	21,969	0.17	22,310	0.17	21,344	0.16	21,784	0.17
3.ไม้ผล	1,315	0.01	1,370	0.01	1,464	0.01	1,537	0.01	1,640	0.01	1,465	0.01
4.ไม้ยืนต้น	11,409	0.09	11,846	0.09	12,283	0.09	12,750	0.10	13,043	0.11	12,266	0.10
5.อื่นๆ	29,998	0.22	30,847	0.26	28,461	0.22	26,800	0.21	24,560	0.21	28,133	0.22
รวมพื้นที่	131,059	1	130,892	1	130,682	1	130,480	1	130,275	1	130,678	1
การเกษตร												

ที่มา: ดัดแปลงจากศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549

หมายเหตุ: ข้าว ได้แก่ ข้าวนาปี และข้าวนาปรัง

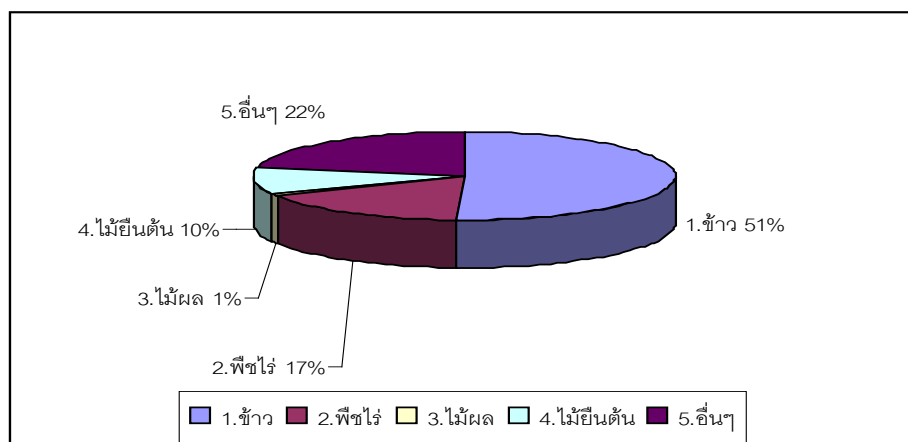
พืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ถั่วเหลือง และสับปะรดโรงงาน

ไม้ผล ได้แก่ ทุเรียน และลำไย

ไม้ยืนต้น ได้แก่ กาแฟ ยางพารา และปาล์มน้ำมัน

อื่นๆ คือ ปศุสัตว์ ประมง พืชอื่นๆ และที่อยู่อาศัย

ภาพที่ 2.2-3 สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกพืช (เฉลี่ยปี 2544-2548)



ที่มา: คำนวณจากข้อมูลกรมพัฒนาที่ดิน (2550)

เมื่อพิจารณาทางด้านการใช้ที่ดินตามความเหมาะสมกับศักยภาพของที่ดิน กรมพัฒนาที่ดินได้ประมาณการจำนวนพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกพืชเศรษฐกิจในปีเพาะปลูก 2543/2544 ได้เป็นจำนวน 224.82 ล้านไร่ ซึ่งเมื่อนำข้อมูลมาแยกเป็น 4 กลุ่มคือ นาข้าว ทำไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น และอื่นๆ พบว่าพื้นที่การเกษตรตามสภาพการใช้จริงของพืชเศรษฐกิจทั้ง 4 กลุ่มดังกล่าวเมื่อเทียบกับจำนวนพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจกลุ่มนั้นๆ มีสัดส่วนดังนี้ คือ ร้อยละ 92.4 , 66.5, 68.6 และร้อยละ 81.0 ตามลำดับ และโดยภาพรวมทั้ง 4 กลุ่มคิดเป็นร้อยละ 80.2 สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการขยายพื้นที่เพื่อการเกษตรของประเทศไทยที่ยังคงมีอยู่ โดยจะพบว่าพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการทำไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้นมีเหลืออยู่มากที่สุดประมาณร้อยละ 31-33 ในขณะที่พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวได้ถูกใช้ไปจนเกือบเต็มศักยภาพแล้ว เหลืออยู่เพียงประมาณร้อยละ 8 เท่านั้น (ตารางที่ 2.2-4)

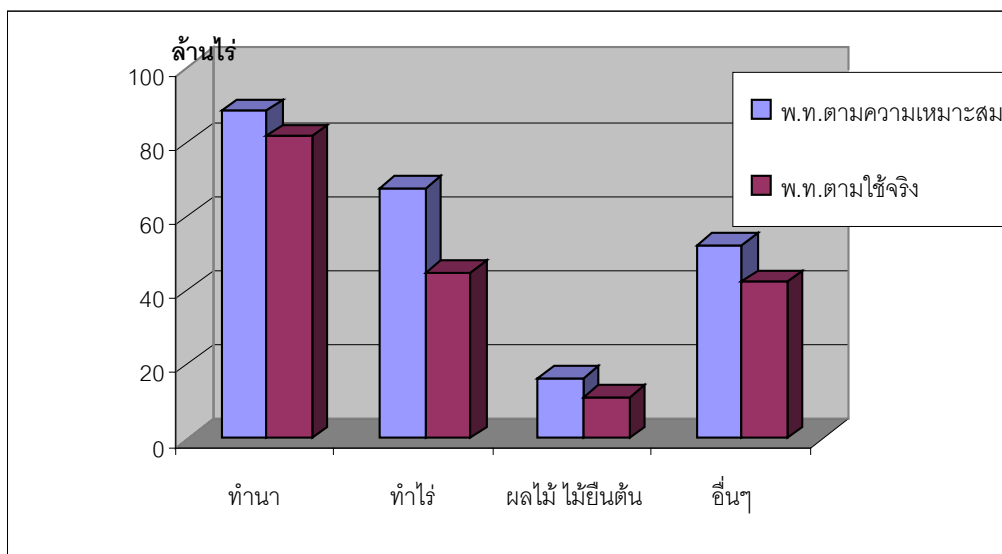
ตารางที่ 2.2-4 การใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมกับศักยภาพ

ประเภทของความเหมาะสม	พื้นที่ตามความเหมาะสม ¹ (ล้านไร่)	พื้นที่ตามการใช้จริง ² (ล้านไร่)	สัดส่วนพื้นที่ ใช้จริงต่อพื้นที่ เหมาะสม
ทำนา	88.47	81.77	92.4
ทำไร่	67.68	44.98	66.5
สวนผลไม้และไม้ยืนต้น	16.36	11.23	68.6
อื่นๆ	52.31	42.37	81.0
รวม	224.82	180.35	80.2

ที่มา: 1 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เรื่อง ความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการเกษตรของประเทศไทย (2548)

2 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ดิน เรื่อง สรุปประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินประเทศไทย ปี 2543/2544)

ภาพที่ 2.2-4 พื้นที่ตามความเหมาะสมและพื้นที่ใช้จริงของกลุ่มพืช



2.2.3 ประชากรภาคการเกษตรและแรงงานภาคการเกษตร

ก่อนปี พ.ศ.2544 จำนวนประชากรภาคการเกษตรมีแนวโน้มลดลงจนถึงช่วงปี 2544-2548 มีจำนวนค่อนข้างคงที่ประมาณ 25 ล้านคน ในขณะที่ประชากรรวมของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด โดยในปี 2544 มีประมาณ 62.9 ล้านคน และในปี 2548 ประมาณ 65.1 ล้านคน คิดเป็นเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3.5 ในช่วงเวลา 5 ปี ดังนั้นจึงทำให้สัดส่วนของประชากรภาคการเกษตรต่อประชากรรวมมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 41.01 ในปี 2544 มาเป็นร้อยละ 38.95 ในปี 2548 (ตารางที่ 2.2-5 ส่วนบน)

เมื่อพิจารณาทางด้านแรงงานภาคการเกษตรโดยเปรียบเทียบกับแรงงานรวมของประเทศ ข้อมูลในตารางที่ 2.2-5 ส่วนล่างแสดงให้เห็นว่าแรงงานภาคการเกษตรมีจำนวนค่อนข้างคงที่ในช่วงเวลา 5 ปีดังกล่าว คือเปลี่ยนแปลงอยู่ในกรอบแคบๆระหว่าง 13.5-14 ล้านคน แต่ในขณะที่แรงงานรวมของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ตามการเพิ่มขึ้นของประชากรรวม) ดังนั้นจึงทำให้สัดส่วนของแรงงานภาคการเกษตรต่อแรงงานรวมของประเทศลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นไปในทำนองเดียวกันกับสัดส่วนประชากรภาคการเกษตรต่อประชากรรวมตามที่กล่าวแล้วตอนต้น แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาข้อมูลสัดส่วนทั้ง 2 ชุดนี้เราจะสังเกตเห็นว่าสัดส่วนแรงงานภาคการเกษตรลดลง (จากร้อยละ 42.40 ในปี 2544 เป็นร้อยละ 38.62 ในปี 2548) อัตราเร็วว่าการลดลงของสัดส่วนประชากรภาคการเกษตร (จากร้อยละ 41.01 ในปี 2544 เป็นร้อยละ 38.95 ในปี 2548) (ภาพที่ 2.2-5) ข้อมูลนี้สะท้อนให้เห็นว่าประชากรภาคการเกษตรในวัยทำงานกำลังเปลี่ยนแปลงการทำงานจากภาคการเกษตรไปเป็นนอกภาคการเกษตรในอัตราที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆมาโดยตลอด ซึ่งแนวโน้ม

การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้อาจถือได้ว่าเป็นเหตุการณ์ปกติสำหรับประเทศกำลังพัฒนาที่มีภาคการเกษตรเป็นฐานทางเศรษฐกิจที่สำคัญ และกำลังเร่งอัตราการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มการเจริญเติบโตของประเทศ อย่างไรก็ตามหากเราได้พิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงนี้อย่างรอบคอบโดยมองไกลไปถึงผลกระทบต่อเนื่องที่จะตามมาในอนาคต มีประเด็นปัญหาและภาวะคุกคามบางประการที่ทำนายประเทศไทยซึ่งผู้กำหนดและบริหารนโยบายสมควรได้รับทราบและพิจารณาดังนี้

(1) ปัญหาแรงงานต่างด้าวที่มาทดแทนแรงงานภาคการเกษตร (การผลิตพืช สัตว์ประมง และการแปรรูป) ทั้งทางด้านจำนวนที่เพิ่มขึ้น และทางด้านคุณภาพของแรงงาน โดยเฉพาะประการหลังนี้หากไม่มีนโยบายการจัดการที่ดี (เช่น การอบรมให้ความรู้ และฝึกฝนทักษะ) จะส่งผลกระทบต่อผลิตภาพการผลิต รวมถึงการพัฒนาภาคการเกษตรโดยรวมด้วย

(2) บทบาทของงานนอกภาคการเกษตรต่อสถานภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัวเกษตรกร

ตารางที่ 2.2-5 จำนวนประชากร จำนวนแรงงานภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร

ปี 2544- 2548

หน่วย : พันคน

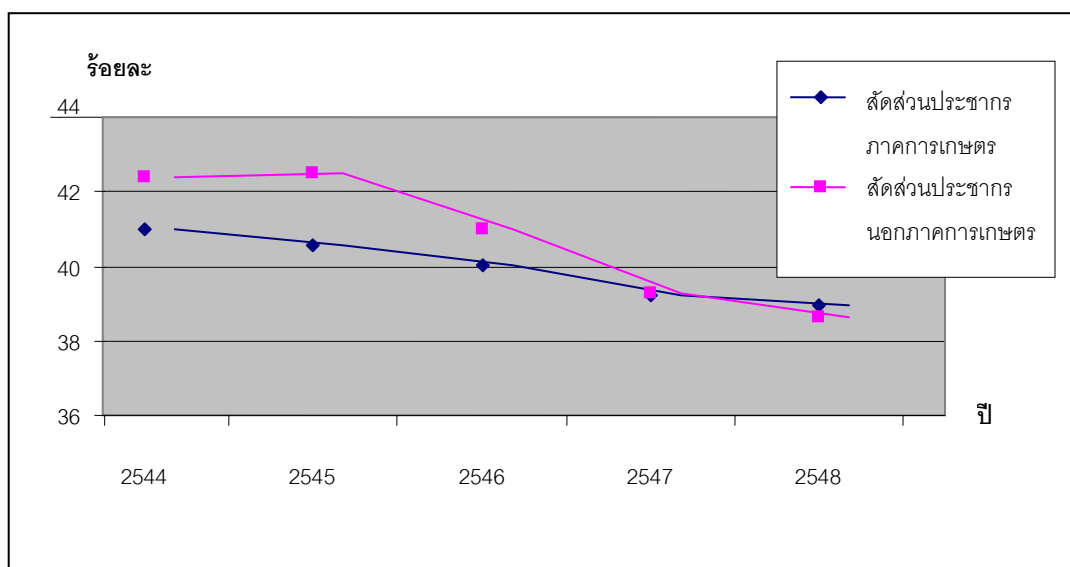
รายการ	2544	2545	2546	2547	2548	เฉลี่ย
จำนวนประชากรรวม ₁	62,936	63,461	64,006	65,082	65,110	64,119
ประชากรภาคการเกษตร ₂	25,808	25,724	25,639	25,534	25,361	25,613
ประชากรนอกภาคเกษตร	37,128	37,737	38,367	39,548	39,749	38,506
สัดส่วนประชากรภาคเกษตร (ร้อยละ)	41.01	40.54	40.01	39.23	38.95	39.95
จำนวนแรงงานรวม ₃	32,104	33,061	33,841	34,729	35,257	33,798
จำนวนแรงงานภาคการเกษตร	13,612	14,042	13,880	13,634	13,617	13,757
จำนวนแรงงานนอกภาคการเกษตร	18,492	19,019	19,961	21,095	21,640	20,041
สัดส่วนแรงงานภาคเกษตร (ร้อยละ)	42.40	42.47	41.02	39.26	38.62	40.75

ที่มา: 1 สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2550)

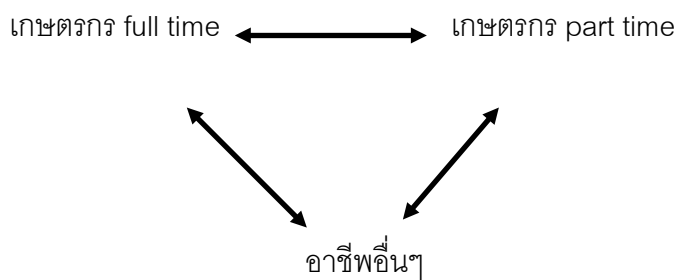
2 ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550)

3 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2550)

ภาพที่ 2.2-5 สัดส่วนประชากรภาคเกษตรต่อประชากรรวม และสัดส่วนแรงงานเกษตรต่อ
แรงงานรวม ปี 2544-2548



(3) บทบาทและความสำคัญของเกษตรกร part time และบริบทการเปลี่ยนแปลง
ระหว่างเกษตรกร full time (รวมถึงการเป็นเกษตรกรโดยกำเนิด) กับเกษตรกร part time และบุคคล
อาชีพอื่นที่สนใจอาชีพการเกษตร



เนื้อหาของบริบทการเปลี่ยนแปลงในเรื่องนี้ที่ควรทราบ (โดยการศึกษาวิจัย) คือทิศทาง
และอัตราการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละทิศทางจากอดีตถึงปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต รวมถึง
ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงนี้ต่อการพัฒนาการเกษตรและการพัฒนาชนบทของ
ประเทศไทย

(4) การพัฒนาฝีมือแรงงานภาคการเกษตรที่อพยพไปเป็นแรงงานภาคอุตสาหกรรมและ
บริการสมควรดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถสนับสนุนการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม และ
บริการของประเทศในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเด็นการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับแรงงานภาคการเกษตรอีกประเด็นหนึ่งที่มีความสำคัญสมควรกล่าวถึงด้วยคือ เรื่องการอพยพออกนอกภาคการเกษตรของประชากรอายุ 15-24 ปี ซึ่งเป็นแหล่งแรงงานภาคการเกษตรที่สำคัญทั้งในปัจจุบันและอนาคต (รวมถึงในฐานะผู้ประกอบการอาชีพการเกษตรในอนาคตด้วย) จากผลการศึกษาของอัมมาร สยามวาลา (2547) พบว่าคนหนุ่มสาวอายุ 15-24 ปีในชนบทได้มีการอพยพออกจากภาคการเกษตรมาอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2538 คนหนุ่มสาววัย 15-24 ปีในภาคการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 55.9 ของปี 2532 และจากข้อมูลการวิจัยอีกฉบับหนึ่งของอัมมาร ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 2.2-6 พบว่าระหว่างปี 2532 และปี 2542 ประชากรวัย 15-24 ปีในภาคชนบทลดลงจากจำนวน 8,270,884 คนเป็น 7,823,315 คนหรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 5.4 โดยในประชากรกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นแรงงานภาคการเกษตรซึ่งได้มีจำนวนลดลงอย่างมากถึงร้อยละ 56.6 ในช่วงเวลาดังกล่าว ในขณะที่แรงงานนอกภาคการเกษตรกลับเพิ่มขึ้นร้อยละ 37.6 (เป็นทิศทางที่สอดคล้องกับแนวโน้มเรื่องนี้ระหว่างปี 2544-2548 ที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วก่อนหน้านี้โดยใช้ข้อมูลในตารางที่ 2.2-5) การเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของประชากรวัยหนุ่มสาวในชนบทที่เด่นชัดที่ควรได้รับความสนใจและให้ความสำคัญอย่างยิ่งอีกประการหนึ่งคือ มีจำนวนคนวัยนี้ในชนบทเรียนหนังสือเพิ่มขึ้นอย่างมากถึงร้อยละ 245.6 คือเปลี่ยนแปลงจากจำนวน 7.09 แสนคนในปี 2532 มาเป็น 2.45 ล้านคนในเวลา 10 ปีต่อมา

ตารางที่ 2.2-6 การเปลี่ยนแปลงในประชากรวัย 15-24 ปีในชนบทระหว่าง พ.ศ. 2532 และ พ.ศ. 2542 จำแนกตามประเภทกิจกรรม

ประเภทกิจกรรม	2532	2542	เปลี่ยนแปลง
จำนวนประชากรอายุ 15-24 ในชนบท	8,270,884	7,823,315	-447,569
แรงงานนอกภาคเกษตร	1,139,636	1,568,170	428,534
แรงงานภาคเกษตร	5,824,322	2,529,443	-3,294,879
- ทำงานมากกว่า 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	5,773,720	2,268,440	-3,505,281
- ทำงาน 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือต่ำกว่า	50,602	261,004	210,402
เรียนหนังสือ	708,829	2,449,989	1,741,160
หางานทำ	31,781	93,254	61,473
ไม่หางานแต่พร้อมที่จะทำงาน	78,668	232,467	153,799
รอฤดูกาล	48,934	50,130	1,197
อื่นๆ	438,715	899,862	461,147

ที่มา: อัมมาร สยามวาลา, 2547

2.2.4 แหล่งน้ำ และการชลประทาน

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 320 ล้านไร่ อยู่ในลุ่มน้ำทั้งหมด 25 ลุ่มน้ำ พื้นที่การเกษตรกระจายอยู่ตามลุ่มน้ำเหล่านี้ โดยในปี 2546 มีอยู่ประมาณ 131 ล้านไร่ (ในรอบ 5 ปีระหว่าง 2544-2548 พื้นที่ถือครองทางการเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก อยู่ในช่วง 130-131 ล้านไร่เท่านั้น) ในจำนวนพื้นที่การเกษตรนี้มีพื้นที่อยู่ในเขตชลประทานที่มีระบบการกระจายน้ำแล้วประมาณ 23 ล้านไร่ หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 18 ของพื้นที่การเกษตร หรือเป็นเพียงประมาณร้อยละ 7 ของพื้นที่ลุ่มน้ำเท่านั้น โดยส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลาง (ตารางที่ 2.2-7)

ระบบชลประทานในประเทศไทยขยายตัวช้า ปัจจุบันมีเขื่อนทั้งหมด 18 เขื่อน (ตารางที่ 2.2-8) มีพื้นที่ชลประทานทั้งหมด (รวมที่ไม่มีระบบการกระจายน้ำด้วย) จำนวน 33 ล้านไร่ (ตารางที่ 2.2-9) คิดเป็นร้อยละ 25.21 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด แบ่งตามประเภทโครงการดังนี้

(1) โครงการชลประทานขนาดใหญ่ คือโครงการที่มีพื้นที่ชลประทานมากกว่า 80,000 ไร่ขึ้นไป หรือเป็นโครงการที่สามารถเก็บกักน้ำได้มากกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตรขึ้นไป มีทั้งหมด 85 โครงการ มีพื้นที่รวมกันทั้งหมด 16.68 ล้านไร่

(2) โครงการชลประทานขนาดกลาง คือโครงการที่มีพื้นที่ชลประทานน้อยกว่า 80,000 ไร่ลงไป หรือเป็นโครงการที่สามารถเก็บกักน้ำได้น้อยกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตร มีทั้งหมด 745 โครงการ มีพื้นที่รวมกันทั้งหมด 6.89 ล้านไร่

(3) โครงการชลประทานขนาดเล็ก คือโครงการที่เก็บกักน้ำได้ไม่มาก มีแต่อาคารหัวงาน ไม่มีระบบส่งน้ำ มีพื้นที่ชลประทานน้อย ใช้เวลาก่อสร้างไม่เกิน 1 ปี เมื่อสร้างเสร็จแล้วส่งมอบให้จังหวัดดูแลใช้งานและซ่อมแซมบำรุงรักษาเอง มีทั้งหมด 9,791 โครงการ มีพื้นที่รวมกันทั้งหมด 9.43 ล้านไร่

ตารางที่ 2.2-7 พื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ทางการเกษตรและพื้นที่ชลประทานในเขต 25 ลุ่มน้ำ
ปี พ.ศ. 2548

ภาค	พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.)		พื้นที่ทาง การเกษตร (ไร่)	พื้นที่ ชลประทาน (ไร่)	สัดส่วน พื้นที่ ชลประทาน ต่อ พื้นที่ลุ่มน้ำ (ไร่)	สัดส่วนพื้นที่ ชลประทาน ต่อพื้นที่ การเกษตร (ไร่)
เหนือ	128,450	80,281,250	22,899,791	3,548,741	4.42	15.50
ตะวันออกเฉียงเหนือ	176,599	110,374,375	57,999,229	3,937,652	3.57	6.79
กลาง	98,476	61,547,500	20,466,453	11,323,980	18.40	55.33
ตะวันออก	36,480	22,800,000	10,508,783	2,193,455	9.62	20.87
ใต้	72,102	45,063,750	19,185,718	2,144,059	4.76	17.18
รวม	512,107	320,066,875	131,059,974	23,147,887	7.23	17.66

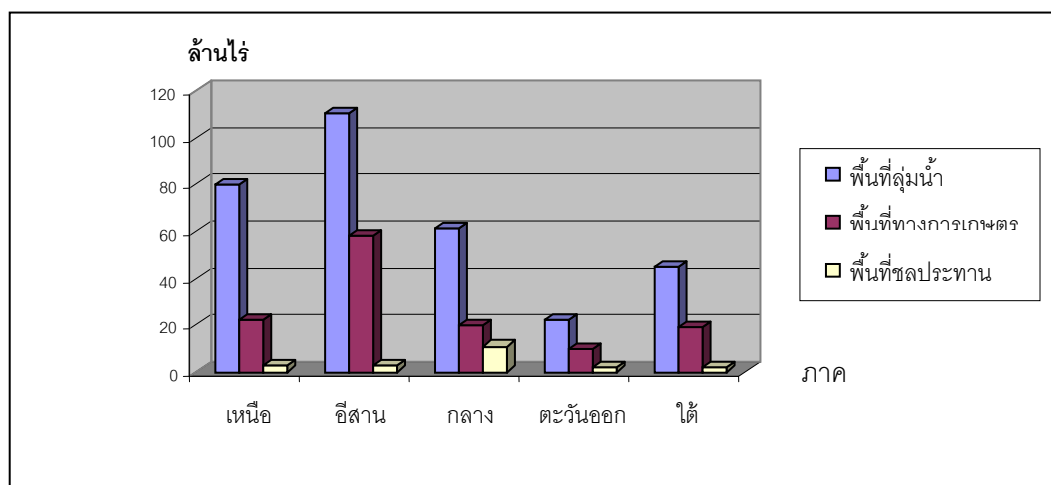
ที่มา: -โครงการศึกษาเพื่อทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุงโครงการชลประทาน

สำหรับแผนฯ 9 กรมชลประทาน (2548)

-สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี2547 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2548)

-สถิติโครงการชลประทาน ปีงบประมาณ 2547 กรมชลประทาน (2548)

ภาพที่ 2.2-6 พื้นที่ชลประทาน พื้นที่ลุ่มน้ำ และพื้นที่การเกษตรจำแนกภาค ปี พ.ศ. 2548



ตารางที่ 2.2-8 เชื้อนและพื้นที่ชลประทาน จากอดีตถึงปัจจุบัน

ภาค	ปี	ชื่อเชื้อน
เหนือ	2500	ภูมิพล
	2506	สิริกิติ์
	2507	กวิลม
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2506	ลำปาว
	2506	ลำพระเพลิง
	2507	อุบลรัตน์
	2507	ลำตะคอง
	2511	สิรินธร
	2513	จุฬารัตน์
	2533	ปากมูล
ภาคกลาง	2504	แก่งกระจาน
	2510	ปราณบุรี
	2516	ศรีนครินทร์
	2522	วชิราลงกรณ
	2524	ท่าทุ่งนา
	2542	ป่าสักชลสิทธิ์
ใต้	2519	รัชชประภา
	2524	บางลง

ที่มา : พิเศษจุ เดชนิว (2548)

ตารางที่ 2.2-9 พื้นที่ชลประทานของโครงการชลประทานขนาดต่างๆ ปี พ.ศ.2547

ประเภทโครงการ	จำนวนโครงการ	พื้นที่ (ล้านไร่)
โครงการชลประทานขนาดใหญ่	85	16.68
โครงการชลประทานขนาดกลาง	745	6.89
โครงการชลประทานขนาดเล็ก	9,791	9.43
รวม	10,521	33
% ของพื้นที่ชลประทาน	-	25.2

ที่มา: กรมชลประทาน (2547)

หมายเหตุ: ระบบชลประทานที่มีระบบการกระจายน้ำคือ โครงการขนาดใหญ่ และกลางเท่านั้น ซึ่งมีจำนวนพื้นที่รวมเท่ากับ 23.57 ล้านไร่ หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 18 ของพื้นที่การเกษตร

การใช้ประโยชน์พื้นที่ชลประทานเพื่อการเกษตรของไทย ส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกข้าว รองลงมาเป็นพืชไร่ สำหรับพืชอื่นๆและการปศุสัตว์ได้รับประโยชน์เพียงส่วนน้อย ประเด็นที่ทำนายและควรพิจารณาสำหรับการชลประทานของประเทศ คือถ้าหากมีการเพิ่มระบบชลประทานขึ้นอีกในอนาคต (ตามนโยบายระยะต่อไปของกรมชลประทาน) เราจะใช้ระบบชลประทานที่เพิ่มขึ้นนั้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเกษตรประเภทใด การใช้เพื่อการเพาะปลูกข้าวอาจไม่ใช่ทางเลือกที่ดี เพราะจากข้อมูลที่เสนอไว้ในตารางที่ 2.2-4 หัวข้อ 2.2 ซึ่งพบว่าพื้นที่ในประเทศไทยที่เหมาะสมต่อการทำนามีเหลืออยู่เพียงประมาณร้อยละ 8 เท่านั้น ฉะนั้นทิศทางการพัฒนาการชลประทานในประเทศไทยเพื่อการเกษตรจึงควรมุ่งเน้นไปที่พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น และการปศุสัตว์ให้มากขึ้น

2.2.5 ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำในภาคการเกษตร

ปัญหาเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตร มี 3 ประการที่สำคัญ คือ น้ำเสีย การจัดสรรน้ำ และภัยธรรมชาติ ดังนี้

1) ปัญหาน้ำเสียจากการเกษตร

น้ำเสียเกษตรกรรม (agricultural wastewater) ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมทางการเกษตร ครอบคลุมถึงการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ ลักษณะของน้ำเสียประเภทนี้จะมีสิ่งสกปรกที่เจือปนอยู่ ทั้งในรูปของสารอินทรีย์ (organic matters) และสารอนินทรีย์ (inorganic matters) ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้น้ำ การใส่ปุ๋ย และสารเคมีต่าง ๆ ถ้าหากเป็นน้ำเสียจากพื้นที่เพาะปลูก จะพบสารอาหารจำพวกไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปรแตสเซียม และสารพิษต่าง ๆ ในปริมาณสูง แต่ถ้าเป็นน้ำเสียจากกิจการการเลี้ยงสัตว์ จะพบสิ่งสกปรกในรูปของสารอินทรีย์เป็นส่วนมาก

2) การจัดสรรน้ำ

ปัญหาความขัดแย้งจากการใช้น้ำ (conflict on water use) เป็นความขัดแย้งเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ เกิดขึ้นเมื่อน้ำเกิดสภาวะวิกฤตทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เนื่องจากมีกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ได้ประโยชน์มากและกลุ่มผู้เสียประโยชน์จึงนำไปสู่ปัญหาความขัดแย้ง

ปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้น จำแนกได้เป็นความขัดแย้งอันเกิดจากการขาดแคลนน้ำ และความขัดแย้งอันเกิดจากคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2550)

(1) ความขัดแย้งอันเกิดจากการขาดแคลนน้ำ (conflict on water shortage)

1.1) ความขัดแย้งที่เกิดจากการจัดสรรน้ำไม่เท่าเทียมกัน

เป็นความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรที่อยู่ต้นน้ำกับท้ายน้ำ เมื่อโอกาสรับน้ำของเกษตรกรที่อยู่ท้ายน้ำขึ้นอยู่กับการให้น้ำของเกษตรกรที่อยู่ต้นน้ำและมีความต้องการปริมาณน้ำที่แตกต่างกันในการปลูกพืชคนละชนิด ปัญหานี้มักเกิดขึ้นในฤดูแล้งหรือยามวิกฤต จะมีการขโมยน้ำ

ด้วยวิธีการต่างๆ อาทิ แอบเปิดน้ำจากเหมืองฝาย ใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าและปิดกั้นทางน้ำเพื่อนำน้ำเข้าไปในที่ดินของตนเอง เกษตรกรที่อยู่ท้ายน้ำจะได้รับน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการ นอกจากนี้ระบบคลองส่งน้ำของเหมืองฝายอาจเกิดการตื้นเขินได้

1.2) ความขัดแย้งที่เกิดจากการสูบน้ำได้ดินมาใช้เพื่อการเกษตร

เป็นกรณีความขัดแย้งที่สืบเนื่องมาจากการเกิดสภาวะฝนแล้ง เนื่องจากกรมชลประทานจะไม่รับผิดชอบในการจัดสรรน้ำแก่เกษตรกรที่ทำนาปรัง เพราะต้องการสำรองน้ำไว้เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า ผลิตน้ำประปา และเพื่อหนุ้ระดับน้ำไม่ให้น้ำทะเลทะลักเข้าไปทำความเสียหายให้กับสวนของเกษตรกรในเขตปริมณฑล ดังนั้นเกษตรกรที่ทำนาปรังจะดำเนินการหาน้ำจากแหล่งอื่นเพื่อทดแทนน้ำจากระบบชลประทานโดยการสูบน้ำได้ดินมาใช้ ซึ่งมีเกษตรกรจำนวนมากที่ดำเนินการเช่นนี้ อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีกว่าจะได้เปรียบผู้ที่มีฐานะด้อยกว่าเพราะค่าลงทุนในการดำเนินการขุดเจาะบ่อน้ำจะสูงเกินกำลังของ เกษตรกรรายย่อย และกรมทรัพยากรธรณีก็ไม่สามารถดำเนินการได้ทั่วถึง

1.3) ความขัดแย้งการใช้ระหว่างภาคอุตสาหกรรมและบริการกับภาคเกษตรกรรม

เป็นความขัดแย้งที่มักเกิดขึ้นในปีที่เกิดสภาวะฝนแล้งซึ่งเป็นภาวะขาดแคลนน้ำ กรมชลประทานมีหน้าที่ในการจัดสรรน้ำ ให้เกษตรกรในชนบทและน้ำเพื่อการใช้ในภาคอุตสาหกรรมและบริการ รวมถึงประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองที่เกิดสภาวะฝนแล้ง ในบางปีกรมชลประทานอาจไม่ปล่อยน้ำให้เกษตรกรในจังหวัดภาคกลางเพื่อกันน้ำเอาไว้ให้กรุงเทพมหานคร จึงเกิดปัญหาข้อ ขัดแย้งในความไม่เป็นธรรมของการจัดสรรน้ำที่มีฝ่ายหนึ่งได้รับประโยชน์ และอีกฝ่ายหนึ่งเสียประโยชน์ ความขัดแย้งนี้ดูเหมือนว่าจะขยายวงกว้างออกไปเรื่อยๆ ถ้าหากรัฐบาลมีนโยบายที่จะนำน้ำจากลุ่มน้ำต่างๆไปสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และคนที่อาศัยอยู่ในเมืองมากกว่าที่จะสนองความต้องการของเกษตรกรในชนบทจนส่งผลกระทบไปถึงการขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูก

(2) ความขัดแย้งอันเกิดจากคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม (conflict on water quality)

ความขัดแย้งในกรณีนี้เนื่องมาจากนโยบายการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ต่างจังหวัดของรัฐบาล โรงงานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่จะตั้งใกล้กับแม่น้ำหรือติดกับแม่น้ำโดยตรง เพราะสะดวกในการนำน้ำมาใช้ในกระบวนการผลิต รวมทั้งการปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำเมื่อเจ้าหน้าที่ไม่ควบคุมดูแลอย่างทั่วถึง การปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมได้สร้างความเสียหายแก่แหล่งน้ำโดยตรง ทำให้ชาวบ้านเสียแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อการอุปโภคบริโภคและมีการเรียกร้องของชาวบ้านที่ได้รับความเดือดร้อนดังกล่าว ปัญหานี้เห็นได้ชัดดังกรณีโรงงานเยื่อกระดาษที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่ลำน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น เป็นต้น

3) ภัยธรรมชาติ

ปัญหาภัยธรรมชาติที่สำคัญที่สุดคือ ฝนทิ้งช่วง รองลงมาคืออุทกภัย ปัญหาภัยแล้งมีเพียงร้อยละ 5 ของภัยธรรมชาติทั้งหมด พืชผลที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ ข้าว รองลงมาคือ พืชไร่ (ตารางที่ 2.2-10) สามารถเปรียบเทียบระดับความเสียหายได้ (ดังภาพที่ 2.2-7)

ปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งและช่วงฝนทิ้งช่วงเป็นภัยธรรมชาติที่รุนแรง เกิดขึ้นทุกปีในหลายพื้นที่ เป็นปัญหาทั้งต่อการทำการเกษตรและการอุปโภคบริโภคของครัวเรือน การบรรเทาปัญหาที่ผ่านมา เช่นการทำฝนเทียม การแจกน้ำ และการขุดบ่อ/สระกักเก็บน้ำจากฤดูฝนไว้ใช้ คำถามต่อเรื่องนี้สำหรับอนาคต คือ แนวทางที่เหมาะสม (optimal choice) สำหรับการแก้ปัญหานี้ให้ได้ผลสำเร็จอย่างยั่งยืนคืออะไร

ตารางที่ 2.2-10 สถานการณ์ภัยการเกษตร ปี 2547

หน่วย: พันไร่

	ข้าว	พืชไร่	อื่นๆ	รวมพื้นที่	สัดส่วน	มูลค่า ¹ (ล้านบาท)
อุทกภัย	5,160	360	100	5,620	0.39	10,540
ภัยแล้ง	118	283	368	769	0.05	1.186
ฝนทิ้งช่วง	6,310	1,480	139	7,929	0.55	12,892
วาตภัย	12	21	52	85	0.01	0.093
รวม	11,600	2,144	659	14,403	1.00	23,433.28
สัดส่วน	0.81	0.15	0.04	1.00	-	-

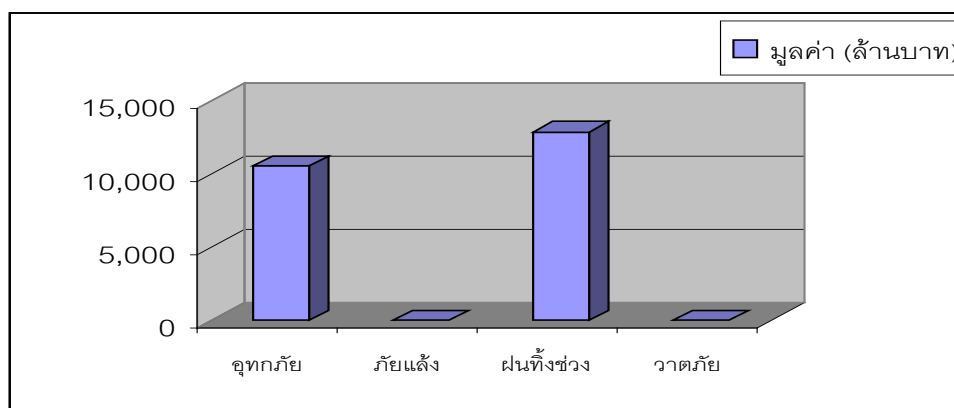
ที่มา: พื้นที่ปลูกพืชปรับปรุงจากกรมส่งเสริมการเกษตร, 2547

หมายเหตุ: พืชไร่ที่ใช้ในการคำนวณ คือ ข้าวโพด

¹ วิธีการคำนวณมูลค่าคือ มูลค่า = พ.ท.เก็บเกี่ยว x ผลผลิตต่อไร่ x ราคา

(พ.ท.เก็บเกี่ยว = พ.ท.ปลูก x ร้อยละ พ.ท. เก็บเกี่ยว)

ภาพที่ 2.2-7 มูลค่าความเสียหายจากภัยธรรมชาติต่อภาคการเกษตร



2.2.6 สินเชื่อเพื่อการเกษตร

ทุนมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของภาคการเกษตร สินเชื่อมีความจำเป็นต่อเกษตรกรในการจัดหาสินค้าทุนเพื่อทำการเกษตร ปริมาณสินเชื่อการเกษตรจากธนาคารพาณิชย์และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ระหว่างปี 2542-2548 มีจำนวนโดยเฉลี่ยปีละ 254,069 ล้านบาทซึ่งคิดเป็นเพียงประมาณร้อยละ 5 ของสินเชื่อรวมในระบบ (ตารางที่ 2.2-11 และภาพที่ 2.2-8) ซึ่งนับว่ายังคงต่ำอยู่อย่างมาก และเป็นข้อจำกัดสำคัญประการหนึ่งสำหรับการเจริญเติบโตของภาคการเกษตร

ตารางที่ 2.2-11 การให้สินเชื่อเพื่อการเกษตรของสถาบันการเงิน ปี 2542 – 2548

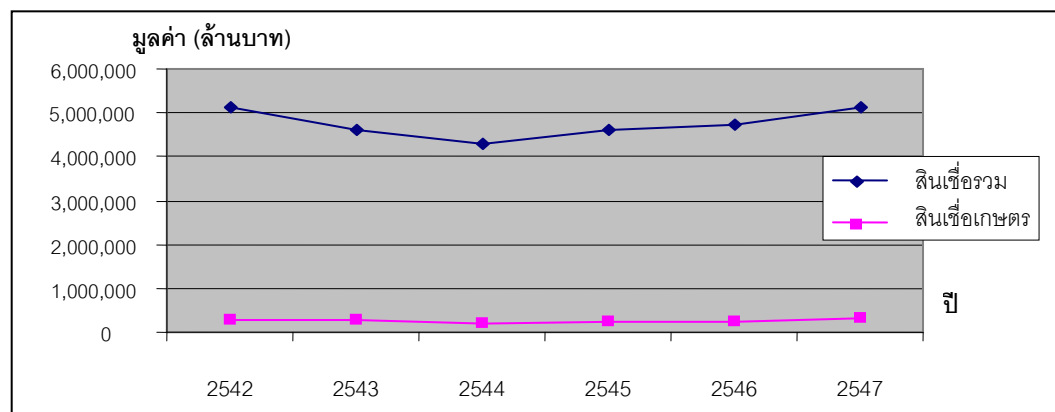
ปี	สินเชื่อในระบบรวม ¹	สินเชื่อภาคการเกษตร			สัดส่วนสินเชื่อภาคการเกษตรต่อสินเชื่อในระบบรวม
		ธนาคารพาณิชย์ ²	ธ.ก.ส.	รวม	
2542	5,132,804.5	134,768	127,438	262,206	5.1
2543	4,606,297.2	120,524	146,267	266,791	5.8
2544	4,309,360.3	105,257	107,777	213,021	4.9
2545	4,613,564.0	107,727	120,622	228,351	4.9
2546	4,746,808.7	101,910	140,139	242,044	5.1
2547	5,142,092.2	110,157	201,839	312,004	6.1
เฉลี่ย	4,758,487.8	113,390	140,680	254,069	5.3

ที่มา: 1,2 ธนาคารแห่งประเทศไทย (ปี 2548)

3 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ปี 2548)

หมายเหตุ : คิดตามรอบปีบัญชี 1 เมษายน ปีก่อน – 31 มีนาคม ปีถัดไป

ภาพที่ 2.2-8 การให้สินเชื่อเพื่อการเกษตรของสถาบันการเงิน ปี 2542 – 2548



สินเชื่อในภาคการเกษตรมีวิวัฒนาการมาเป็นระยะเวลานานโดยแบ่งช่วงเวลาออกเป็นสามช่วงหลัก ๆ ได้แก่ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2546)

ช่วงที่ 1 ปี พ.ศ. 2518-2528 ที่ธนาคารแห่งประเทศไทย ได้เริ่มดำเนินมาตรการขอรับรองให้ธนาคารพาณิชย์ปล่อยสินเชื่อเพื่อการเกษตร

ช่วงที่ 2 ปี พ.ศ. 2529-2539 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้เพิ่มความยืดหยุ่นให้แก่สินเชื่อบังคับเพื่อการเกษตร โดยขยายขอบเขตให้ครอบคลุมถึงอุตสาหกรรมขนาดย่อมในชนบท ในขณะเดียวกัน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรก็ได้ขยายขอบข่ายการให้บริการโดยเพิ่มสาขาและหน่วยสินเชื่อประจำอำเภอเป็นจำนวนมาก

ช่วงที่ 3 ปี พ.ศ. 2540-2546 ภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 ได้ส่งผลกระทบแก่สถาบันการเงินภายในประเทศเป็นอันมาก และในหลายรูปแบบ เช่น หนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPL) มีสัดส่วนสูงขึ้นมากเป็นประวัติการณ์ทำให้ธนาคารพาณิชย์ ประสบปัญหาในการบริหารฐานะของตนให้มีความมั่นคงเพียงพอและปรับปรุงคุณภาพสินทรัพย์โดยเพิ่มความเข้มงวดกับการปล่อยสินเชื่อ อย่างไรก็ตาม สภาพคล่องที่ลดลงอย่างต่อเนื่องมาจากการลอยตัวของค่าเงินบาทก็ผลักดันให้ ธพ. พยายามที่จะปล่อยสินเชื่อเพื่อสร้างรายได้ให้พอเพียงกับต้นทุนการรับฝากเงินหลาย ธพ. จึงตกอยู่ในฐานะที่ลำบากมากในการบริหารเงิน

ระบบธนาคารพาณิชย์

ธนาคารพาณิชย์ ในประเทศไทยได้ให้สินเชื่อแก่เกษตรกรมาเป็นเวลานานแต่ในปริมาณค่อนข้างจำกัด ปี พ.ศ. 2505 ธนาคารกรุงเทพเป็นผู้บุกเบิกการปล่อยสินเชื่อเกษตรแบบกลุ่มและไม่มีหลักทรัพย์ค้ำประกัน ในปี พ.ศ. 2509 มีการก่อตั้ง ธกส. ซึ่งปล่อยกู้แบบกลุ่มทำนองเดียวกับ ธนาคารกรุงเทพ และยังมีธนาคารพาณิชย์ อีกสี่แห่งที่กระทำเช่นเดียวกัน คือ ไม่ได้เข้าไปอำนวยความสะดวกแต่เป็นการปล่อยสินเชื่อผ่านสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท ผลปรากฏว่าการปล่อยสินเชื่อดังกล่าวล้มเหลวแทบทั้งสิ้น

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 ธนาคารแห่งประเทศไทยเริ่มดำเนินสองมาตรการใหญ่ๆ เพื่อสนับสนุนให้ธนาคารพาณิชย์ขยายสินเชื่อการเกษตร โดยมีเป้าหมายที่เกษตรกรรายย่อยผู้ยากจนหรือเกษตรกรผู้ไม่มีที่ดินทำกิน สองมาตรการนั้นก็คือ

- (1) การขอรับรอง ให้ธนาคารพาณิชย์ปล่อยสินเชื่อเพื่อการเกษตร
- (2) การกำหนดเงื่อนไขให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามเมื่อเปิดสาขาในอำเภอรอบนอก

เป้าหมายสินเชื่อเพื่อการเกษตรเริ่มจากร้อยละ 5 ของยอดเงินให้กู้ยืมในปี พ.ศ. 2518 และเปลี่ยนไปเป็นร้อยละ 7 ของยอดเงินฝากในปี 2519 หลังจากนั้นได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9 ร้อยละ 11 และร้อยละ 13 ในปี พ.ศ. 2520 ปี พ.ศ. 2521 และปี พ.ศ. 2522 ตามลำดับ โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 ให้

รวมสินเชื่อเพื่อธุรกิจการเกษตรด้วยแต่ต้องไม่เกินร้อยละ 2 ของยอดเงินฝาก หากธนาคารพาณิชย์ ไม่สามารถปล่อยสินเชื่อการเกษตรได้ตามเป้าหมาย ต้องนำส่วนที่ขาดไปฝากที่ธนาคารเพื่อการเกษตร และสหกรณ์การเกษตร ทำให้บทบาทของธนาคารพาณิชย์มีน้อยลงเรื่อยๆ ในการอำนวยความสะดวก การเกษตร (ตารางที่ 2.2-11)

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.)

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเป็นสถาบันการเงินของรัฐที่ทำหน้าที่ ให้บริการทางการเงินแก่ภาคการเกษตรเป็นพิเศษ จึงต้องเผชิญกับข้อจำกัดที่สำคัญหลายประการ เช่น นโยบายสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำ การกระจายสาขาและให้บริการครอบคลุมทั่วประเทศ ความเสี่ยงของ สินเชื่อการเกษตร ข้อจำกัดเหล่านี้ก่อปัญหาแก่ ธกส. เป็นอันมาก

นโยบายสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำของรัฐต่อ ธกส. ส่งผลกระทบกับ ธกส. ในหลายแง่มุม ตัวอย่างเช่น

(1) ทำให้ ธกส. ไม่สามารถระดมเงินฝากด้วยตัวเองได้เพียงพอจึงต้องพึ่งเงินฝากจาก ธนาคารพาณิชย์

(2) ก่อให้เกิดความต้องการสินเชื่อเกินกว่าอุปทาน ธกส. จึงต้องใช้วิธีปันส่วนสินเชื่อทั้งใน แนวกว้างและเฉพาะส่วนการปันส่วนสินเชื่อแนวกว้างหมายถึง การจัดสรรสินเชื่อแก่เกษตรกรโดยสร้าง เงื่อนไขต่างๆ ที่ใช้กับเกษตรกรทุกราย

สำหรับการปันส่วนสินเชื่อเฉพาะส่วนเป็นวิธีการจัดสรรสินเชื่อแก่เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย หรือโครงการพิเศษที่ ธกส. ร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งของรัฐและเอกชนตัวอย่างเช่น โครงการรับ จำนำข้าวเปลือก

(3) การปันส่วนที่กล่าวข้างต้นทำให้เกษตรกรรายย่อยและสถาบันเกษตรกรที่อ่อนแอถูก กีดกันออกไปจากแหล่งสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำ และต้องหันไปพึ่งพิงแหล่งสินเชื่อในระบบซึ่งเรียก เก็บอัตราดอกเบี้ยสูง นโยบายอัตราดอกเบี้ยต่ำของ ธกส. มุ่งหวังจะช่วยเกษตรกรรายย่อย แต่ก็ส่งผล ย้อนกลับให้เกษตรกรที่ยากจนไม่ได้รับสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ

นโยบายสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำก็ผลักดันให้ ธกส. มีพฤติกรรมในการจัดสรรสินเชื่อ ดังนี้

- (1) ปันส่วนสินเชื่อทั้งแบบกว้างและแบบเฉพาะส่วน
- (2) ให้สินเชื่อระยะสั้นมากกว่าระยะปานกลางและระยะยาว
- (3) ให้สินเชื่อแก่เกษตรกรฐานะดีและฐานะปานกลางมากกว่าเกษตรกรที่ยากจน
- (4) นิยมให้สินเชื่อแก่เกษตรกรรายบุคคลยิ่งกว่าสถาบันเกษตรกร
- (5) เน้นการจัดสรรสินเชื่อแบบกำกับ

หากอนุญาตให้ ธกส. คิดดอกเบี้ยตามอัตราตลาดก็น่าจะได้ผลสุทธิเป็นบวก เพราะการใช้ อัตราดอกเบี้ยตามตลาดจะเพิ่มช่องทางให้เกษตรกรเข้าถึงสินเชื่อ ธกส. มากขึ้น ซึ่งแม้จะอยู่ในอัตรา

ดอกเบี๋ยที่สูงขึ้น (คือ อัตราตลาด) แต่ก็ยังดีกว่าการกู้เงินจากตลาดนอกระบบที่คิดดอกเบี๋ยสูงกว่าตลาดในระบบเป็นอันมาก เท่าที่ผ่านมาเกษตรกรที่ร่ำรวยและฐานะปานกลางสามารถกู้เงินโดยเสียอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 12-15 ต่อปี ในขณะที่เกษตรกรที่ยากจนกู้เงินนอกระบบเสียอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 36-60 ต่อปี ดังนั้นหาก ธกส. สามารถคิดดอกเบี้ยเท่ากับ ธพ. และปล่อยกู้ได้ทั่วถึงย่อมเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรขนาดเล็กอย่างแน่นอน นอกจากนี้จากมุมมองของเกษตรกรฐานะปานกลางและฐานะดี ผู้ได้รับสินเชื่อส่วนใหญ่จาก ธกส. สินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำมีความสำคัญน้อยกว่าองค์ประกอบอื่นในการประกอบธุรกิจเกษตรกรรม ตัวอย่างของปัจจัยเหล่านั้น ได้แก่เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเพิ่มผลผลิต เครื่องมือของการขายผลิตผล

จากที่กล่าวมาและข้อมูลปริมาณสินเชื่อการเกษตรที่ดำเนินการโดย ธกส. ในตารางที่ 2.2-11 ได้แสดงให้เห็นว่า ธกส. เป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการอำนวยสินเชื่อแก่ภาคการเกษตรของไทย แต่ในขณะเดียวกันการดำเนินงานของ ธกส. ก็ยังคงมีปัญหา อุปสรรคอยู่อีกมากทั้งในด้านประสิทธิภาพขององค์กร และการขาดความเป็นอิสระเนื่องจากการแทรกแซงหรือกำกับเชิงนโยบายจากรัฐบาลมากเกินไป ฉะนั้นปัญหาท้าทายในอนาคตสำหรับความสำเร็จของระบบสินเชื่อเพื่อการเกษตรของประเทศไทยก็คือทำอย่างไรให้ ธกส. ได้รับความสำเร็จในการทำหน้าที่เป็นสถาบันการเงินเพื่อภาคการเกษตรและชนบทอย่างแท้จริงและมีการแทรกแซงจากรัฐบาลน้อยที่สุด

2.2.7 การใช้เครื่องมือการเกษตร และการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีเกษตร

สินค้าทุนในการผลิตการเกษตร ได้แก่เครื่องจักร และอุปกรณ์การเกษตร ส่วนปุ๋ย และสารเคมีเป็นปัจจัยผันแปร แต่เป็นรายการต้นทุนที่มีมูลค่าสูงสำหรับเกษตรกร จึงได้นำมาอธิบายร่วมกันในหัวข้อนี้

จากข้อมูลในตารางที่ 2.2-12 จะเห็นว่าระหว่างปี 2544-2548 เกษตรกรมีการใช้เครื่องมือเครื่องจักรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยโดยที่มีนัยสำคัญ คือรถแทรกเตอร์ซึ่งมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.4 ในช่วงเวลา 5 ปีดังกล่าว โดยในปี 2548 มีจำนวน 235,327 คัน (ตารางที่ 2.2-12)

ปุ๋ย และสารเคมีเกษตรส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศและมีมูลค่าสูง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเหตุการณ์นี้มีมานานมากแล้ว นับเป็นปัญหาและภาวะคุกคามที่สำคัญอีกประการหนึ่งของภาคการเกษตรและเศรษฐกิจของไทยโดยรวม ทั้งนี้เพราะ เฉพาะปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวมีมูลค่าการนำเข้าโดยเฉลี่ยสูงกว่า 2 หมื่นล้านบาทตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา

ตารางที่ 2.2-12 ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการเกษตร ปี 2544-2548

รายการ	2544	2545	2546	2547	2548	อัตรา การ ขยายตัว
-ปริมาณปุ๋ยเคมีที่ใช้ (ตัน)	3,713,328	3,775,529	3,953,356	3,939,376	na	0.23
-มูลค่าปุ๋ยนำเข้า (ล้านบาท)	21,164	22,112	26,403	31,944	33,276	12.28
-มูลค่าสารเคมี (ล้านบาท)	8,760	9,116	11,341	11,135	na	8.88
-รถไถเดินตาม	2,040,074	2,065,004	2,090,239	2,115,782	2,141,637	1.22
-รถแทรกเตอร์ (คัน)	176,939	190,026	204,081	219,176	235,387	7.40
-เครื่องสูบน้ำ	1,466,833	1,432,499	1,398,969	1,366,224	1,334,245	-2.34
-เครื่องพ่นยาปราบ ศัตรูพืชชนิดใช้ เครื่องยนต์	473,764	483,978	494,413	505,073	515,962	2.16
-เครื่องพ่นยาปราบ ศัตรูพืชชนิดใช้ แรงคน	1,341,327	1,224,108	1,117,133	1,019,507	930,412	-8.74
-เครื่องนวดเมล็ดพืช	54,146	53,804	53,464	53,126	52,791	-0.63

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร (2549)

หมายเหตุ: na หมายถึงไม่มีข้อมูล

2.2.8 เทคโนโลยีการเกษตร

1) พัฒนาการของเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย

ปัจจุบันเทคโนโลยีชีวภาพเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่มีส่วนในการพัฒนาการเกษตรไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงพันธุ์ ขยายพันธุ์ โดยลงลึกระดับโมเลกุล และนำความรู้จากการวิจัยจีโนม (genome research) มาใช้ เป็นต้น นอกจากนี้ เทคโนโลยีวัสดุและโลหะและเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ก็มีส่วนสนับสนุนอยู่มาก ข้อควรพิจารณาบางประการมีดังนี้ (สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์, 2541)

(1) มีการพัฒนาเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมที่สามารถตัดต่อตัดแต่งยีนในพืช สัตว์และจุลินทรีย์ได้ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร อาหาร และสิ่งแวดล้อม

(2) มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพขึ้นใช้เองได้

(3) มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถผลิตเครื่องจักร เครื่องทุ่นแรงการเกษตรที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆได้

(4) มีการพัฒนาเทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ที่สามารถใช้ในระดับเกษตรได้

(5) มีเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ตรวจวัดคุณภาพผลผลิตการเกษตรได้

(6) มีเทคโนโลยีพัฒนาการผลิตผลการเกษตรให้มีคุณค่าสูง

ประเทศไทยมีการพัฒนาทางวิชาการเกษตรอย่างติดต่อกันมาร่วมศตวรรษ มีชุมชนเกษตรกรรมที่มีทักษะและมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง โดยเฉพาะพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ จึงมีข้อได้เปรียบในการพัฒนาการเกษตร ส่งผลให้ไทยเป็นผู้นำในการส่งออกสินค้าเกษตรหลายอย่างที่ดีอันดับต้นๆของการส่งออกของโลก เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา น้ำตาล กุ้งกุลาดำ เนื้อไก่ ข้าวโพดหวาน ถั่วลิสง สับปะรดและผลไม้เมืองร้อนอื่น ๆ เป็นต้น

ในระยะเวลาที่ผ่านมา ระหว่าง พ.ศ. 2520 - 2530 ไทยได้ใช้เทคโนโลยีชีวภาพพื้นฐานพัฒนาการเกษตรดังนี้

(1) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อขยายพันธุ์พืชต่างๆ เช่น ถั่วลิสง ถั่วลิสง ฝ้าย พืชไร่ พืชสวนไม้ประดับ เป็นต้น

(2) การใช้เชื้อจุลินทรีย์ผลิตปุ๋ยชีวภาพ สารชีวภัณฑ์ กำจัดกลิ่นเหม็นในคอกปศุสัตว์ และผลิตอาหารหมักดองต่างๆ

(3) เทคโนโลยีที่ใช้ในการตรวจสอบโรค สารปนเปื้อน

(4) การขยายพันธุ์สัตว์ด้วยเทคโนโลยีถ่ายฝากตัวอ่อน การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำโดยใช้ฮอร์โมนเร่งพัฒนาการของเซลล์สืบพันธุ์ การผลิตวัคซีนต่างๆ โดยวิธีดั้งเดิม

จำนวนการจดทะเบียนสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในประเทศไทยยังคงมีจำนวนน้อย และกระจายไม่สม่ำเสมอในแต่ละปี ตัวอย่างเช่น จาก 2540 - 2549 สิทธิบัตรด้านเกษตรและเคมีอาหารมีมากที่สุดโดยเฉลี่ยปีละ 16.5 ชิ้น รองลงมาคือด้านเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การแปรรูปอาหารเฉลี่ยปีละ 12.5 ชิ้น ส่วนด้านเทคโนโลยีชีวภาพเฉลี่ยปีละ 5.7 ชิ้น (ตารางที่ 2.2-13)

ตารางที่ 2.2-13 การจดทะเบียนสิทธิบัตรของไทย ตามกลุ่ม ปีพ.ศ.2540-พ.ศ.2549

หน่วย: ราย

ปี	จำนวนที่จดสิทธิบัตร ด้าน Biotechnology	จำนวนที่จดสิทธิบัตร ด้าน Agricultural and food processing machinery and apparatus	จำนวนที่จดสิทธิบัตร ด้าน Agricultural ,food chemistry
2540	9	9	15
2541	5	22	12
2542	6	6	11
2543	7	8	12
2544	7	13	16
2545	6	15	22
2546	2	7	13
2547	8	9	20
2548	2	12	12
2549	5	24	32
เฉลี่ย	5.7	12.5	16.5

ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2550)

ส่วนการพัฒนาศักยภาพเทคโนโลยีชีวภาพด้านเกษตรของไทยตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ได้มีการนำเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ เช่น พันธุวิศวกรรมในพืช (plant genetic engineering) การใช้เครื่องหมายโมเลกุลทางพันธุกรรมในการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ (marker assisted selection/breeding) การใช้ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ (DNA fingerprinting) ในการตรวจพิสูจน์พันธุ์ การพิสูจน์พืชดัดแปรพันธุกรรม และการพัฒนาชุดตรวจสอบโรคพืชและโรคสัตว์

องค์ประกอบหลักของเทคโนโลยีชีวภาพในปัจจุบันที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการผลิตทางการเกษตรมีดังต่อไปนี้

(1) จีโนมิกส์ (genomics) หมายถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาดีเอ็นเอทั้งหมดของสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง ๆ ในแบบองค์รวม ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาดีเอ็นเอทีละส่วน หรือยีนทีละตัว แนวทางใหม่นี้ทำให้การค้นหาหาลำดับเบสทำได้รวดเร็วขึ้น ตลอดจนเข้าใจภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างยีน การแสดงออก และการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมของยีนหลาย ๆ ตัวในสิ่งมีชีวิต หรือความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างกลุ่มหรือต่างชนิดได้ดีกว่าเดิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการสำรวจจำแนก และประเมินคุณลักษณะทางชีววิทยาของทรัพยากรชีวภาพของประเทศ

(2) การปรับปรุงพันธุ์ด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุล (molecular breeding) เป็นเทคนิคที่นำมาเพิ่มประสิทธิภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ จุลินทรีย์ โดยใช้โมเลกุลเครื่องหมาย (molecular markers) และองค์ความรู้จากจีโนมิกส์ในทุก ๆ ด้าน ทำให้ได้พันธุ์ใหม่ที่ตรงเป้าหมายในเวลาที่สั้นลง ใช้ทรัพยากรน้อยลง

(3) การสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม (transformation and regeneration) เป็นเทคนิคที่ก้าวข้ามข้อจำกัดในธรรมชาติ โดยการถ่ายยีนระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างชนิดหรือภายในชนิดเดียวกัน ซึ่งจะเป็นทางเลือกให้สามารถพัฒนาพันธุ์ที่มีลักษณะที่ต้องการที่ไม่อาจทำได้ด้วยวิธีเดิม

(4) เทคโนโลยีทางเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะ (cell, tissue, and embryo technology) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์ จำแนกเพศสัตว์ ถ่ายฝากตัวอ่อน ตลอดจนการผลิตชีวภัณฑ์ อาหารเสริมชนิดต่าง ๆ และสร้างมาตรฐานของสารสกัดสมุนไพร

(5) พัฒนาศักยภาพในการขยายพันธุ์และกระจายพันธุ์ไปสู่เกษตรกร โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ สอดคล้องกับการบริหารจัดการร่วมกับเอกชนและเกษตรกร

(6) เทคโนโลยีตรวจและวินิจฉัยโรคและสารปนเปื้อน (detection and diagnosis) เป็นการใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุลและภูมิคุ้มกันวิทยาในการสำรวจ ตรวจ และจำแนก และระบุชนิดของโรคพืชและโรคสัตว์ ตลอดจนจุลินทรีย์และสารปนเปื้อนอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และราคาถูกลง

(7) เทคโนโลยีวัคซีน (vaccine technology) เป็นการใช้เทคนิคทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยาในการพัฒนาวัคซีนชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละพื้นที่และสภาพการใช้งานในการผลิตภาคเกษตร

2) การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในภาคเอกชน

ในภาพรวม ภาคเอกชนในประเทศไทยมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและทำงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพโดยตรงมีจำนวนน้อยมาก ส่วนใหญ่บริษัทเอกชนที่เป็นสาขาของบริษัทข้ามชาติซึ่งมีศักยภาพที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาได้นั้นมักจะอาศัยหน่วยปฏิบัติการของบริษัทแม่หรือบริษัทเครือข่ายที่อยู่ในต่างประเทศเป็นผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีให้ แล้วจึงนำมาทดสอบหรือพัฒนาต่อในประเทศไทย เพื่อเป็นการประหยัดทั้งการลงทุนและเวลา ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีที่มีอยู่ในมือของบริษัทเหล่านี้ได้แก่

(1) พืชดัดแปรพันธุกรรมที่ทำให้สุกอมช้า มีความต้านทานต่อโรค แมลง และสารเคมีกำจัดวัชพืช

(2) การผลิตจุลินทรีย์ ชีวภัณฑ์ และวัคซีนสำหรับใช้ในการผลิตพืชปศุสัตว์ และประมง

(3) เทคโนโลยีโมเลกุลเพื่อใช้ในการคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์

(4) เทคโนโลยีเพื่อใช้ในการทดสอบความตรงต่อพันธุ์และคุณภาพเมล็ดพันธุ์

(5) การตรวจสอบโรค และสารปนเปื้อน เป็นต้น

ข้อเท็จจริงที่ผ่านมาพบว่าบริษัทข้ามชาติบางแห่งได้รับอนุญาตให้นำพืชดัดแปรพันธุกรรมบางชนิด เช่นข้าวโพดและฝ้ายที่ต้านทานต่อแมลงและสารเคมีกำจัดวัชพืช และมะเขือเทศสุกงอมช้า เข้ามาทดสอบในสภาพโรงเรือนและแปลงทดลองในประเทศไทยแล้ว มีบางบริษัทมีโครงการที่จะวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชดัดแปรพันธุกรรมอื่น ๆ รวมทั้งศึกษาจุลินทรีย์ สารชีวอินทรีย์ การผลิตวัคซีน และพืชสมุนไพรเพื่อใช้ในการผลิตพืชและสัตว์ และป้องกันกำจัดโรค แต่ที่มีการลงทุนในประเทศไทยจริง ๆ เป็นการลงทุนในระดับต่ำและใช้บุคลากรที่เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีชีวภาพมากไม่มากนัก โดยจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการของตนเองขึ้นมาแล้วนำเทคโนโลยีด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาใช้ในการขยายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์ หรือนำเทคโนโลยี DNA fingerprinting มาตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ และกำหนดเอกลักษณ์ของพันธุ์ในการขอรับการคุ้มครองพันธุ์ และการใช้ชุดตรวจสอบโรคและสุขอนามัยพืชและสัตว์ หรือใช้ชุดตรวจสอบหาสารปนเปื้อน เป็นต้น

3) การบริหารจัดการด้านทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual property)

การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการควบคู่กับกลไกการบริหารจัดการด้านทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ ซึ่งได้แก่การนำเข้าและการแลกเปลี่ยนเพื่อการวิจัยการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และการปกป้องสิทธิทรัพย์สินทางปัญญา

ประเทศไทยตระหนักในเรื่องนี้ดี จึงได้เตรียมการสร้างความสามารถของประเทศ โดยไบโอเทคได้ร่วมมือกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ในการให้ความรู้ทั่วไปในเรื่องนี้ มีการจัดฝึกอบรม ประชุมสัมมนาทั้งระดับในประเทศและนานาชาติ โดยร่วมมือกับสถาบันนานาชาติต่างๆ

ปัจจุบัน นักวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรในประเทศไทย ยังไม่พร้อมที่จะนำผลงานวิจัยออกมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากขาดนโยบายที่ชัดเจน และขาดการบริหารจัดการด้านสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศที่เหมาะสม

สถานการณ์ของโลกโดยรวมในขณะนี้คือ เห็นได้ชัดว่าขีดความสามารถในการวิจัยและพัฒนาทั้งเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชนข้ามชาติด้านเกษตรอุตสาหกรรมมีอยู่สูงมาก โดยบริษัทเหล่านี้ประสบความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพกับธัญพืชหลักที่มีมูลค่าตลาดสูงที่สุดของโลก ได้แก่ถั่วเหลืองและข้าวโพด โดยมีเหตุผลคือแรงจูงใจทางธุรกิจ ในอีกด้านหนึ่งนั้นงานวิจัยในภาครัฐ (ภาคไม่แสวงหากำไร) ของประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างสหรัฐอเมริกาหรือในประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย จำเป็นต้องมุ่งเป้าไปที่ผลิตภัณฑ์หรือพืชที่มีมูลค่าตลาดไม่มากเท่า แต่อาจมีความสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศ หรือเป็นพืช/ผลิตภัณฑ์ที่มีตลาดเฉพาะในภูมิภาคซึ่งไม่เป็นคู่แข่งกับตลาดของบริษัทเอกชนข้ามชาติ

งานวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีชีวภาพเป็นการต่อยอดความรู้ขึ้นไปเป็นลำดับขั้น โดยต้องอาศัยพื้นฐานจากทรัพยากร (germplasm) องค์ความรู้เดิม หรือเทคนิค/เทคโนโลยีที่มีมาก่อน

หน้านั้นมาใช้เป็นวัตถุดิบหรือเครื่องมือวิจัย (research tools) ซึ่งในทุก ๆ ขั้นตอนของการวิจัยก็จะมีทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual property) สะสมในทรัพยากรหรือเครื่องมือวิจัยนั้นเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

ปัญหาขาด “สภาพคล่อง” ในงานวิจัยสาขาเทคโนโลยีชีวภาพด้านเกษตรเกิดขึ้น เพราะเมื่อใดก็ตามที่ผู้วิจัยในภาครัฐใช้ทรัพยากรหรือเครื่องมือวิจัยที่จำเป็น ก็มักจะพบว่าสิทธิจำนวนมากในทรัพยากรหรือเทคโนโลยีวิจัยเหล่านั้นถูกครอบครองโดยเจ้าของหลายรายที่กระจายอยู่ในหลายสถาบันทั้งรัฐและเอกชน (fragmentation) ซึ่งหากผู้วิจัยเริ่มดำเนินงานโดยไม่ระมัดระวังหรือเตรียมพร้อมในเรื่องนี้ ก็จะประสบปัญหาในยามที่นำผลงานวิจัย (ผลิตภัณฑ์) ออกเผยแพร่เพื่อใช้งาน เพราะไม่มีสถาบันใดเพียงแห่งเดียวที่จะสามารถบริหารจัดการสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาอย่างรวบยอด แต่เพียงผู้เดียวเพื่อให้ผู้วิจัยนำผลิตภัณฑ์นั้นออกจำหน่ายหรือเผยแพร่ได้อย่างอิสระ (freedom to operate) เมื่อเป็นเช่นนั้นการเผยแพร่ผลงานออกจำหน่ายก็จะติดขัดเป็นเวลายาวนาน เพราะต้องเจรจาเงื่อนไขตอบแทนผลประโยชน์แก่เจ้าของสิทธินั้น ๆ เป็นราย ๆ ไป ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากจนเกินความคุ้มค่าที่จะทำวิจัยต่อไป ซึ่งกลายเป็นอุปสรรคสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตรควบคู่ไปกับปัญหาการยอมรับของสาธารณะ ความปลอดภัยทางชีวภาพและความล่าช้าของกระบวนการขออนุมัติจากรัฐ

ตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดของปัญหาขาดสภาพคล่อง น่าจะเป็นกรณีของข้าวเสริมวิตามินเอ หรือที่มักเรียกกันว่า “ข้าวสีทอง (golden rice)” ซึ่งพบว่ามีสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องถึง 70 ชนิด มากน้อยแตกต่างกันไปแล้วแต่ประเทศที่นำไปใช้ปลูก รวมถึงพันธะหน้าที่ที่กำหนดไว้โดยสัญญาถ่ายโอนวัสดุ (material transfer agreement) ทำให้การเตรียมการถ่ายทอดเทคโนโลยีของข้าวสีทองไปยังประเทศต่าง ๆ ดำเนินไปด้วยความยากลำบาก และทุกประเทศที่นำข้าวสีทองไปปลูกก็จำเป็นต้องพิจารณาปัญหาข้อนี้ให้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากประเทศนั้นต้องการส่งออกข้าวสีทองไปยังประเทศอื่นในอนาคต

ประเทศไทยตระหนักในเรื่องนี้ดี จึงได้เตรียมการสร้างความสามารถของประเทศ โดยไบโอเทคได้ร่วมมือกับกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ในการให้ความรู้ทั่วไปในเรื่องนี้ มีการจัดฝึกอบรม ประชุมสัมมนาทั้งระดับในประเทศและนานาชาติ โดยร่วมมือกับสถาบันนานาชาติต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่ความสามารถในการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในองคร่วม ปัจจุบันนักวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรในประเทศไทย ยังไม่พร้อมที่จะนำผลงานวิจัยออกมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากขาดนโยบายที่ชัดเจน และขาดการบริหารจัดการด้านสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศที่เหมาะสม

4) ระบบอัจฉริยะทางการเกษตร

ระบบอัจฉริยะทางการเกษตร คือการนำเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีทางการเกษตร และกลยุทธ์ของการทำการเกษตรสมัยใหม่ ไม่ว่าจะเป็น precision agriculture หรือการทำการเกษตรแบบยั่งยืน โดยมีขบวนการแก้ปัญหาและค้นหาคำตอบของระบบอย่างเหมาะสมที่สุด เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการผลิตทางการเกษตร และ/หรือ เพื่อควบคุมการทำงานอัตโนมัติต่าง ๆ ของเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ต่าง ๆทางการเกษตร (สมพงษ์ เจษฎาธรรมสถิต และเกรียงไกร แก้วตระกูลพงษ์, 2548)

ระบบอัจฉริยะทางการเกษตร ประกอบด้วยชุดของเทคโนโลยีต่างๆ ดังนี้

(1) การรวบรวมข้อมูล ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ในการผลิตทางการเกษตรของแต่ละท้องถิ่น มาพัฒนาเป็นระบบฐานความรู้ (knowledge base)

(2) ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems: GIS) ซึ่งจัดเป็นระบบจัดเก็บ จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมต่างๆที่ใช้ในการผลิตพืช เช่นข้อมูลชุดดิน ข้อมูลปริมาณน้ำฝนข้อมูลภูมิอากาศ เป็นต้น

GIS เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้าง จัดเก็บ แก้ไข วิเคราะห์ ค้นหา แสดง และจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ เทคโนโลยีหรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ GIS มีดังนี้

- 1) วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (computer science)
- 2) การสำรวจและการทำแผนที่ (survey and mapping)
- 3) ระบบการจัดการฐานข้อมูล (database management system)
- 4) การสำรวจระยะไกล (remote sensing)
- 5) การสำรวจพิกัดเชิงภูมิศาสตร์ (global positioning system)

การวิเคราะห์พื้นที่เขตเพื่อการเกษตรด้วย GIS พิจารณาจากชั้นของข้อมูล (Layers) แยกเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพการเกษตรสูง พื้นที่ที่มีศักยภาพการเกษตรปานกลาง พื้นที่ที่มีชลประทาน และพื้นที่ สปก. โดยใช้เทคนิคการซ้อนทับ (overlay technique)

หน่วยงานที่ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น กรมพัฒนาที่ดินและกรมประมง

- 1) กรมพัฒนาที่ดิน

ใช้แสดงข้อมูลผลการจำแนกประเภทที่ดินในเขตป่าไม้ถาวร แสดงเขตการปลูกพืชเศรษฐกิจ แสดงข้อมูลการชะล้างพังทลายดินในระดับภาค จังหวัดและลุ่มน้ำ ออกแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ วางแผนพัฒนาพื้นที่และก่อสร้างแหล่งน้ำ และกำหนดเขตความเหมาะสมเชิงกายภาพเขตเกษตรเศรษฐกิจ และวิเคราะห์เขตที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ

2) กรมประมง

ใช้แสดงข้อมูลปะการังเทียม แสดงที่ตั้งธุรกิจที่เกี่ยวกับการประมง แสดงที่ตั้งหน่วยงานกรมประมง แสดงลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพและสังคมเศรษฐกิจ ณ บึงบอระเพ็ด จ. นครสวรรค์ แสดงความชุกชุมของปลา แสดงความหลากหลายทางชีวภาพด้านประมง เป็นต้น

(3) ระบบค้นหาตำแหน่งพิกัดบนโลก (GPS) ซึ่งปัจจุบันมีดาวเทียมของกระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกาอยู่ประมาณ 27 ดวง ที่สามารถนำมาใช้ได้กับระบบทางการเกษตร

(4) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้อง (เกษตรกร นักส่งเสริมการเกษตร นักวิชาการเกษตร โรงงานอุตสาหกรรมเกษตร ผู้บริหาร และผู้สนใจทั่วไป) สามารถใช้งานระบบได้จากทุกสถานที่ และทุกเวลา

(5) การประยุกต์ใช้งานระบบอัจฉริยะทางการเกษตร

ระบบอัจฉริยะทางการเกษตร จะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1) เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการผลิตทางการเกษตร พื้นฐานที่สำคัญของระบบอัจฉริยะทางการเกษตรก็คือ ระบบฐานข้อมูลต่างๆ และระบบฐานความรู้ต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการค้นหาคำตอบที่ไม่ซับซ้อนได้ ซึ่งการพัฒนาระบบอัจฉริยะทางการเกษตรเพียงขั้นตอนนี้ สามารถที่จะพัฒนาได้โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศแค่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น การพัฒนาระบบลักษณะนี้ จะเป็นการเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน

2) ใช้เพื่อเป็นระบบสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในเครื่องจักรกลเกษตร เช่น ระบบที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง ECU (Electronic Control Unit) กับ ตัวรับสัญญาณ (sensor) ที่ติดตั้งตามอุปกรณ์ต่าง ๆ และระบบถ่ายทอดกำลังของเครื่องยนต์ เพื่อควบคุมให้การทำงานของเครื่องจักรกลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ใช้เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องจักรกลเกษตรกับมนุษย์ เช่น มีการติดตั้งส่วนติดต่อระหว่างเครื่องจักรกลเกษตรกับมนุษย์ ที่เรียกว่า HMI (Human Machine Interface) ไว้ในรถแทรกเตอร์เพื่ออำนวยความสะดวกของผู้ขับ อันจะนำมาซึ่งการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัย นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งอุปกรณ์ที่สามารถถ่ายโอนข้อมูลระหว่างเครื่องจักรกลเกษตรกับสำนักงานของฟาร์มอีกด้วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการบริหาร และควบคุมการทำงานโดยผู้บริหาร หรือผู้จัดการฟาร์ม

2.2.9 ระบบมาตรฐาน

การพัฒนาระบบมาตรฐานกระบวนการผลิตและสินค้าการเกษตรยังขยายตัวช้า ในระยะที่ผ่านมา การพัฒนาระบบมาตรฐานเพื่อการส่งออกได้รับความสำคัญมากกว่ามาตรฐานสำหรับตลาดภายในประเทศ

มาตรฐานการผลิตการเกษตรที่สำคัญได้แก่ GAP, GMP, HACCP การพัฒนาและการใช้ระบบมาตรฐานเหล่านี้จะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับตลาดที่ส่งสินค้าการเกษตรไปจำหน่ายซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

1) ตลาดญี่ปุ่น ยุโรป อเมริกา (คุณภาพสูง ราคาดี)

ญี่ปุ่น: พีช เช่น กัลย มะม่วง ผู้ส่งออกติดต่อผู้รวบรวมซึ่งมักเป็นผู้ผลิตผลไม้คุณภาพดีรายใหญ่ รวบรวมสมาชิกหรือลูกสวนจัดตั้งเป็นกลุ่มผลิตผลไม้คุณภาพดีเพื่อการส่งออก เช่น มะม่วง อีกลักษณะคือผู้ส่งออกติดต่อกลุ่มเกษตรกร/สหกรณ์ เพื่อผลิตผลไม้คุณภาพดี เช่น กัลยหอม ทั้ง 2 ลักษณะผู้ส่งออกจะส่งเจ้าหน้าที่เพื่อร่วมการควบคุมคุณภาพในระดับฟาร์ม จึงทำให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

ยุโรป และอเมริกา: พีชส่วนใหญ่เป็นสินค้าแปรรูป เช่น ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง กระเจียบเขียว วิธีการคือบริษัทแปรรูป/ผู้ส่งออกติดต่อผู้รวบรวมซึ่งมีสมาชิก (ลูกไร่) ผลิตให้ การควบคุมคุณภาพจะมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ลงถึงพื้นที่ปลูก (แต่อาจมีบ้างที่ลงถึงเฉพาะระดับผู้รวบรวม และให้ผู้รวบรวมเป็นผู้ควบคุมคุณภาพของลูกไร่อีกต่อหนึ่ง)

สัตว์: มักอยู่ในรูปแช่แข็ง กึ่งสุก ผู้แปรรูปซึ่งมักเป็นผู้ส่งออกและผู้ผลิตรายใหญ่จึงจะทำหน้าที่กำกับดูแลคุณภาพอย่างดีทั้งระดับฟาร์มและโรงงาน

2) ตลาดจีน และอาเซียน: ในผักและผลไม้ไม่ใช้การคัดเกรดเป็นหลักโดยผู้ส่งออกติดต่อผู้รวบรวมให้รวบรวมผลผลิตซึ่งส่วนใหญ่ไม่จำกัดปริมาณการซื้อ(เพราะผู้รวบรวมส่งตลาดภายในประเทศด้วย) ไม่ได้มีการกำกับดูแลคุณภาพผู้ผลิตระดับฟาร์ม แต่ให้ผู้รวบรวมดูแลให้ บางครั้งจึงมีการรวบรวมผลผลิตภายใต้ใบรับรอง GAP ของผู้อื่น

3) ตลาดภายในประเทศ: มาตรฐานการผลิตระดับฟาร์มขึ้นอยู่กับตลาดเช่นกัน ประกอบด้วยตลาด ห้างหรือซูเปอร์มาร์เก็ต และตลาดทั่วไป ซึ่งได้ราคาแตกต่างกัน มีปัญหาเรื่องการรับรู้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ (imperfect information) และรับรู้ข้อมูลไม่เท่าเทียมกัน (information asymmetry) เกิดขึ้นระหว่างเกษตรกร พ่อค้าคนกลาง และผู้บริโภคทั้งในเรื่องคุณภาพและราคา ทำให้การพัฒนาระบบมาตรฐานสินค้าเกษตรไม่ก้าวหน้านัก เช่น เกษตรกรที่ผลิตตามระบบ GAP ไม่สามารถได้รับราคาสูงกว่า หรือสูงกว่าแต่ไม่เพียงพอเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ไม่ทำตาม GAP ทำให้ไม่มีแรงจูงใจให้รักษาระบบ GAP อย่างต่อเนื่องได้ ผู้บริโภคขาดความมั่นใจในคุณภาพสินค้าที่

วางขายว่ามีมาตรฐาน คุณภาพ ความปลอดภัยจริงหรือไม่ ในขณะที่พ่อค้าคนกลางบางครั้งก็ไม่ทราบราคาที่ดินเองจะขายได้จริงๆ ที่ชัดเจน (เช่น ในระบบฝากขาย) จึงต้องกดราคารับซื้อจากเกษตรกรให้ต่ำๆ ไว้ก่อนเพื่อลดความเสี่ยง เป็นต้น

ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (ตารางที่ 2.2-14) พบว่าในช่วงเวลาจากปี 2546 ซึ่งมาตรฐาน GMP ทั่วไปได้ประกาศเป็นกฎหมายถึงตุลาคมปี 2550 มีจำนวนผู้ได้รับมาตรฐาน GMP แล้ว 368 ราย ซึ่งคิดเป็นจำนวนไม่ถึงร้อยละ 1 ของจำนวนผู้ประกอบการที่อยู่ในข่ายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายนี้ ซึ่งมีอยู่ประมาณ 50,000 ราย

ตารางที่ 2.2-14 จำนวนผู้ได้รับมาตรฐานซึ่งออกให้โดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กรมวิชาการเกษตรและสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.)

มาตรฐาน	จำนวนผู้ได้รับมาตรฐาน				
	2546	2547	2548	2549	2550
GMP	81	44	52	155	36
HACCP	34	42	11	9	1
รวม					

ที่มา: แฟ้มข้อมูลสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) : 2550

2.2.10 ความหลากหลายและความปลอดภัยทางชีวภาพ

1) ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นทุนทางธรรมชาติที่ประเทศไทยมีอยู่แล้วจำนวนมาก มีความสำคัญต่อการเกษตรและวิถีชีวิตทางการเกษตรในประเทศไทย เนื่องจากภาคการเกษตรเป็นพื้นฐานของความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างระบบนิเวศทางธรรมชาติ ระบบการเพาะปลูกและสังคม

พื้นที่การเกษตรในประเทศไทย ประกอบไปด้วยระบบนิเวศที่หลากหลาย ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนเกื้อกูลต่อทรัพยากรธรรมชาติ อันเป็นพื้นฐานของประเทศ ความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นส่วนประกอบอยู่ในระบบนิเวศเหล่านี้จะให้บริการทางนิเวศวิทยาที่จำเป็นเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์ ความหลากหลายทางชีวภาพก่อให้เกิดฐานของการผลิต ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการดำรงไว้ซึ่งการผลิตและความยั่งยืนของพืชเพาะปลูก ปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ความมั่นคงทางอาหารในอนาคตขึ้นอยู่กับการควบคุมและการสนับสนุนความหลากหลายทางชีวภาพทางการเกษตร และบทบาทต่างๆ ที่มีอยู่มากมายในพื้นที่เกษตร

บทบาทหน้าที่ของความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เกษตรของประเทศไทย สามารถจัดแบ่งได้เป็น 7 ประเภทคือ เป็นรายได้ เป็นอาหาร เป็นเครื่องใช้ เป็นยารักษาโรค เป็นคุณค่า

ทางความงาม และเป็นแหล่งที่มีประโยชน์ รวมทั้งเป็นคุณค่าทางวัฒนธรรมและสังคม แต่ละประเภทถูกจัดแบ่งตามการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ที่มีวิถีชีวิตในการเกษตรที่อยู่ในชนบท (โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย, 2547)

2) ความปลอดภัยทางชีวภาพ (bio-safety)

ศูนย์ไบโอเทคตระหนักถึงความสำคัญของเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพมาตั้งแต่เริ่มดำเนินงานมา มีการจัดตั้งคณะทำงานในเรื่องนี้ขึ้น จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2535 ได้จัดทำและจัดพิมพ์แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพขึ้น มีการจัดตั้งคณะกรรมการกลางความปลอดภัยทางชีวภาพ (National Bio-safety Committee: NBC) เพื่อทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่หน่วยงานราชการต่างๆ เช่นกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และองค์การอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น นอกจากนั้น ยังได้ขอให้หน่วยงานต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาทางด้านพันธุวิศวกรรม จัดตั้งคณะกรรมการสถาบันด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ(Institutional Bio-safety Committee: IBC)ขึ้น เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลการดำเนินงานภายในหน่วยงานนั้นๆและประสานงานกับคณะกรรมการกลางอย่างใกล้ชิด

ประเทศไทยแม้ว่ายังมิได้ให้สัตยาบันอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Bio-logical Diversity: CBD) แต่ได้ดำเนินงานต่างๆก้าวหน้าไปมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพ ศูนย์ไบโอเทคได้รับมอบหมายจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมให้ดูแลประสานงานในเรื่องนี้มาโดยตลอด จนกระทั่งเมื่อมีการจัดตั้งศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพขึ้น จึงได้มอบหมายให้ดำเนินงานในเรื่องนี้ต่อไปนอกจากการประสานงานภายในประเทศแล้ว ยังได้ประสานงานกับนานาชาติอย่างสม่ำเสมอ ทุกครั้งที่มีการประชุมยกย่องพิธีสารความปลอดภัยทางชีวภาพ (cartagena protocol on bio-safety) ภายใต้อนุสัญญา CBD ประเทศไทยโดยศูนย์ไบโอเทค/ ศสช. จะส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง จนกระทั่งครั้งสุดท้ายสามารถตกลงกันได้ที่กรุงมอนทรีลประเทศแคนาดาเมื่อต้นปี พ.ศ. 2543 และรอการประกาศใช้อยู่

ปัญหาเรื่องความปลอดภัยทางชีวภาพ หรือความกลัวพิษภัยจากการพัฒนาสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม(Genetically Modified Organism: GMO) ที่อาจมีผลทางลบต่อสุขภาพคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลกระทบต่อระบบการเกษตรและการค้าของโลก เรื่องนี้จึงยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตรและอุตสาหกรรมตลอดจนการค้าอยู่มาก คณะทำงานในเรื่องนี้ได้เข้าไปมีบทบาทในการแก้ไขปัญหาต่างๆดังนี้

(1) จัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์จีเอ็มโอ เพื่อให้บริการแก่ทั้งภาครัฐและเอกชน

(2) ดำเนินการให้การศึกษาสาธารณะ ให้ความรู้แก่ประชาชนทุกกลุ่มเพื่อให้เข้าใจในเรื่องนี้ดีขึ้น

(3) เตรียมความพร้อมของประเทศในการเข้าเป็นภาคีของพิธีสารความปลอดภัยทางชีวภาพของสหประชาชาติ (cartagena protocol on bio-safety) ซึ่งมีผลบังคับใช้แล้วเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการพัฒนาการเกษตรให้ปลอดภัยและได้รับการยอมรับ ประเทศไทย โดยไบโอเทคร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จึงได้มีการดำเนินการด้าน ความปลอดภัยทางชีวภาพ (bio-safety) มาเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายของประเทศที่อยู่ในความดูแลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ คือ พระราชบัญญัติกักพืช ซึ่งกำหนดว่า พืชที่ได้รับการติดต่อตัดแต่งยีนห้ามนำเข้ามาในประเทศ นอกจากได้รับอนุญาต จากกระทรวงเกษตรฯ และเพื่อการทดลองเท่านั้น ดังนั้น ในระยะเวลาดังกล่าว จึงมีการนำพันธุ์พืชพวกนี้เข้ามาในประเทศเพื่อการทดสอบภาคสนามเท่านั้น ซึ่งอยู่ภายใต้ความดูแลของคณะกรรมการระดับชาติที่กล่าวมาแล้วเช่นกัน ปัจจุบันยังมีพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืชที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับพืชดัดแปรพันธุกรรมอีกด้วย จนถึงปัจจุบันรัฐบาลไทยยังไม่มียกเว้นให้ปลูกพืชดัดแปรพันธุกรรมในเชิงพาณิชย์ และอนุญาตให้ทดสอบภาคสนามได้ในสถานทดลองของราชการ

2.2.11 การผลิตพืชพลังงาน

ประเทศไทยพึ่งพาพลังงานจากการนำเข้าเกือบทั้งหมด ในปี 2549 ประเทศไทยนำเข้าน้ำมันดิบมากถึงร้อยละ 84.47 ของปริมาณน้ำมันที่ใช้ทั้งหมด (คำนวณจาก: ข้อมูลนำเข้าจากกรมธุรกิจพลังงาน ข้อมูลการผลิตจากกรมเชื้อเพลิงพลังงานและกรมการพลังงานทหาร, 2549) พืชพลังงานเป็นทางเลือกหนึ่งของการผลิตพืชเพื่อเป็นสินค้าทดแทนการนำเข้าเนื่องจากสถานการณ์ราคาน้ำมันที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันพลังงานทดแทนที่ทางภาครัฐส่งเสริมให้มีการใช้แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ก๊าซ NGV, แก๊สโซฮอลล์ และไบโอดีเซล (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548) พืชพลังงานเกี่ยวข้องในการผลิตแก๊สโซฮอลล์ และไบโอดีเซล

(1) **แก๊สโซฮอลล์** มีแนวโน้มการใช้สูงขึ้นโดยในปัจจุบันมีทั้งชนิดออกเทน 95 และ 91 เมื่อ 2 ปีที่แล้ว (2548) มีปัญหาปริมาณเอทานอลที่นำมาผสมไม่เพียงพอแต่ในปัจจุบัน (2550) มีปัญหาการผลิตเอทานอลมากเกินไปเพราะอุปสงค์เพิ่มน้อย และนโยบายการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนระยะยาวไม่ชัดเจน

(2) **ไบโอดีเซล** เป็นพลังงานทดแทนที่เป็นความหวังของประเทศไทยที่เป็นประเทศเกษตรกรรมอย่างมาก เนื่องจากจะใช้พืชน้ำมันเป็นหลัก โดยในประเทศไทยพืชน้ำมันสำคัญได้แก่ ปาล์มน้ำมันและสบู่ดำ โดยปาล์มน้ำมันนั้นภาครัฐได้ให้ความสำคัญในการขยายพื้นที่ปลูก เนื่องจากเป็นพืชที่ให้น้ำมันเพียงพอในระดับที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมได้ สำหรับสบู่ดำเป็นพืชน้ำมันที่ควรส่งเสริมในระดับชุมชน เนื่องจากขณะนี้ยังให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ

โดยที่พืชพลังงานที่มีศักยภาพในการนำมาเป็นพลังงานทดแทนในประเทศไทย มีดังคือ ปาล์มน้ำมัน สบู่ดำ อ้อย มันสำปะหลัง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548)

มูลนิธิสิ่งแวดล้อมไทยได้ทำการวิจัยวงจรชีวิตการผลิต และการใช้เอทานอลจากพืชคือ อ้อย และมันสำปะหลังให้กับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้ประมาณการว่าถ้า หากประเทศไทยเลิกใช้เบนซิน 95 โดยใช้แก๊สโซฮอล์ 95 ทดแทนทั้งหมดจะต้องใช้เอทานอลประมาณ 275 ล้านลิตรต่อปี โดยถ้าผลิตจากพืชคือ อ้อยและมันสำปะหลัง ในสัดส่วนของปริมาณร้อยละ 84 ต่อ 16 จะต้องใช้อ้อยร้อยละ 37.2 และมันสำปะหลังร้อยละ 1.5 ของปริมาณที่ผลิตได้ในปัจจุบัน (คืออ้อย ผลิตได้ประมาณ 64 ล้านตันต่อปี และมันสำปะหลังประมาณ 18 ล้านตันต่อปี) สะท้อนให้เห็นถึง ศักยภาพของประเทศด้านพืชพลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งมันสำปะหลังมีโอกาสนำมาใช้ในการผลิต เอทานอลได้อีกมาก (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2550)

สำหรับสถานการณ์ในปี 2551 แนวโน้มความพยายามในการนำเอทานอลมาเป็น พลังงานทดแทนในภาคเอกชนยังคงมีอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากบริษัทน้ำมันบางแห่งได้ผลิต เชื้อเพลิงและแก๊สโซลีนที่มีส่วนผสมเอทานอลเพิ่มขึ้นเป็น 20% หรือ E20 ออกมาให้บริการ รวมถึง ภาครัฐมีมาตรการบังคับให้ผู้ผลิตเชื้อเพลิงดีเซล B2 ซึ่งมีส่วนผสมไบโอดีเซล 2% โดยเริ่มตั้งแต่ 1 เมษายน 2551 และ B5 ในปี 2554 เป็นต้นไป ในขณะที่บริษัทผลิตรถยนต์ภายในประเทศหลายแห่งก็มี นโยบายผลิตรถยนต์ที่สามารถใช้เชื้อเพลิง E20 และได้ประกาศแผนเพื่อดำเนินการผลิตออกสู่ ท้องตลาดใน 1-2 ปีข้างหน้าแล้ว

ในส่วนของนโยบายภาครัฐ สำหรับรัฐบาลใหม่ที่น่าโดยนายกรัฐมนตรีสมัคร สุนทรเวช มี แนวโน้มจะมีนโยบายการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนที่ชัดเจน ดังนั้น ประเด็นเรื่องพืชพลังงานจึงเป็นทิศทางสำคัญยิ่งประการหนึ่งของภาคการเกษตรไทยในอนาคต

2.2.12 งบประมาณการวิจัย

การลงทุนในการวิจัยเพื่อการเกษตรนั้นนับเป็นทุนชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการพัฒนาภาคการเกษตรให้ก้าวหน้าต่อไป จากตารางที่ 2.2-15 จะเห็นได้ว่าจำนวนงบประมาณ การวิจัยของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากประมาณ 8.8 พันล้านบาทในปี 2544 เป็นประมาณ 1.02 หมื่นล้านในปี 2546 หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 16 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสัดส่วน งบประมาณการวิจัยต่อ GNP ของประเทศพบว่าประเทศไทยได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยเพียง ไม่ถึงร้อยละ 0.25 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว (เช่น ญี่ปุ่น และ สหรัฐอเมริกา) และกับประเทศที่เป็นคู่แข่งของไทย เช่น มาเลเซีย เป็นต้น เมื่อพิจารณางบประมาณการ วิจัยภาคการเกษตรแล้วจะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มลดลง (ข้อมูลจากตารางที่ 2.2-15 และข้อมูลของสำนัก งบประมาณปี พ.ศ.2547-พ.ศ.2549 เท่ากับ 1,204.90 ล้านบาท, 1,224.80 ล้านบาท และ 1,393.10

ล้านบาทตามลำดับ) และมีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 19.88 ของงบประมาณเพื่อการวิจัยทั้งหมด (ภาพที่ 2.2-9)

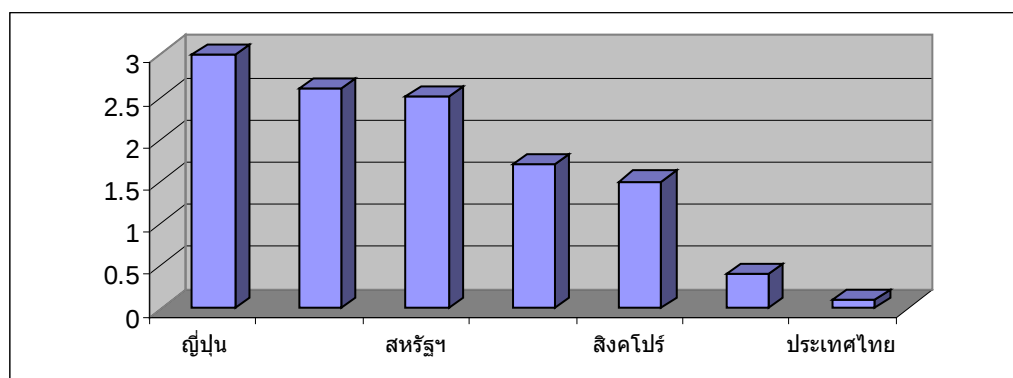
ตารางที่ 2.2-15 การจัดสรรงบประมาณการวิจัยของประเทศ ประจำปี 2544 – 2546

แหล่งทุน	จำนวนงบประมาณการวิจัย (ล้านบาท)			
	2544	2545	2546	เฉลี่ย
1.การจัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยทั้งสิ้น	8,779.91	9,721.72	10,218.07	9,573.23
2.สัดส่วนงบประมาณเพื่อการวิจัยต่อ GNP	0.23	0.24	0.24	0.24
3.งบประมาณการวิจัยด้านการเกษตร	2,973.80	2,872.40	1,750.40	1,903.23
4.โครงการวิจัยที่ผ่านสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	1,440.04	1,444.05	1,174.82	1,352.97
5.งบประมาณเพื่ออุดหนุนการวิจัย				
5.1 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	213.20	358.94	361.06	311.07
5.2 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000
5.3 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	520.83	564.14	825.36	636.77
5.4 สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข	72.86	72.86	109.98	85.23

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนงบประมาณ สำนักงานงบประมาณ

(อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ) ,2548

ภาพที่ 2.2-9 การลงทุนวิจัยเทียบกับรายได้ประชาชาติของแต่ละประเทศ



ที่มา: นพ.วิฑูร พูลเจริญ (<http://library.hsri.or.th/hsrisumit/dl.php?load=48>)

2.3 การทบทวนสถานการณ์ด้านการตลาดและการค้าสินค้าเกษตร

การทบทวนสถานการณ์ด้านการตลาดและการค้าสินค้าเกษตร ประกอบด้วย 6 หัวข้อ ได้แก่

- 1) โครงสร้างตลาดสินค้าเกษตร 2) บทบาทภาครัฐในการส่งเสริมการตลาด 3) บทบาทของภาคเอกชนในตลาดสินค้าเกษตร 4) ปัญหาของระบบตลาดสินค้าเกษตร 5) ข้อตกลงเขตการค้าเสรี (FTA) และ
- 6) ผลกระทบจากการจัดทำ FTA

2.3.1 โครงสร้างตลาดสินค้าเกษตร

การตลาดประกอบด้วยกิจกรรมทางธุรกิจทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในกระบวนการกระจายสินค้าการเกษตรจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค ประกอบด้วยกิจกรรมเมื่อแบ่งตามหน้าที่ได้แก่ การซื้อ การขาย การเก็บรักษา การขนส่ง การแปรรูป การกำหนดคุณภาพและเกรด การเงินและสินเชื่อ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และการประกันความเสี่ยง (Rhodes, 1987)

บุญจิต จิตาภิวัฒน์กุล และลัดดา พิศาลบุตร (2526) ได้แบ่งตลาดสินค้าเกษตรออกเป็น 4 ระดับ คือ ตลาดท้องถิ่น ตลาดกลางท้องถิ่น ตลาดกลางปลายทางหรือตลาดกลางชายฝั่ง และตลาดชายปลีก โดยในตลาดแต่ละระดับจะมีคนกลางประเภทต่างๆ ดังนี้

- (1) ตลาดท้องถิ่น จะมีคนกลางอยู่ในตลาดระดับนี้ คือ พ่อค้ารวบรวม ตัวแทนหยง พ่อค้าจร สถาบันเกษตรกร โรงงานแปรรูป
- (2) ตลาดกลางท้องถิ่น จะมีคนกลางอยู่ในตลาดระดับนี้ คือ ตัวแทน หยง สถาบันเกษตรกร โรงงานแปรรูป พ่อค้าขายส่งทั้งรายย่อยและรายใหญ่ องค์การของรัฐ
- (3) ตลาดกลางปลายทาง จะมีคนกลางอยู่ในตลาดระดับนี้ คือ นายหน้า หยง สถาบันเกษตรกร โรงงานแปรรูป พ่อค้าขายส่ง องค์การของรัฐ พ่อค้าเก็งกำไร คนกลางที่อำนวยความสะดวก
- (4) ตลาดชายปลีก จะมีคนกลางในตลาดระดับนี้ คือ พ่อค้าหาบเร่ ผู้ค้าตามตลาดนัด ผู้ขายของชำตามถิ่นที่อยู่อาศัย ซูเปอร์มาร์เก็ต

ตลาดกลางท้องถิ่นและตลาดกลางปลายทางมีบทบาทสำคัญมากในการกระจายผลผลิตทางการเกษตรไปสู่ผู้บริโภคตามภูมิภาคต่างๆ รวมถึงเป็นแหล่งรวบรวมผลผลิตสำคัญ สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูป ซูเปอร์มาร์เก็ต และผู้ส่งออก ตลาดกลางแบ่งตามกลุ่มของผลผลิตสำคัญที่ดำเนินการ ได้เป็น 3 ประเภทคือ (ตารางที่ 2.3-1)

- (1) ตลาดกลางข้าวและพืชไร่ มีทั้งหมด 69 แห่งส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือ รองลงมาคือภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนในภาคใต้ไม่มีเลย
- (2) ตลาดกลางผักและผลไม้ มีอยู่ทั้งหมด 14 แห่ง มีอยู่ในทุกภาคของประเทศโดยมีมากที่สุดที่ภาคกลางจำนวน 6 แห่ง
- (3) ตลาดกลางสัตว์น้ำ มีจำนวน 2 แห่งและทั้งหมดอยู่ในภาคกลาง

ตารางที่ 2.3-1 จำนวนตลาดกลางสินค้าเกษตรในประเทศไทย ปี 2550

ประเภทตลาดกลาง	จำนวนตลาดกลาง (แห่ง)
1. ตลาดกลางข้าวและพืชไร่	69
- ตลาดกลางข้าวและพืชไร่ภาคกลาง	18
- ตลาดกลางข้าวและพืชไร่ภาคเหนือ	37
- ตลาดกลางข้าวและพืชไร่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	14
2. ตลาดกลางผักและผลไม้	14
- ภาคเหนือ	1
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4
- ภาคกลาง	6
- ภาคตะวันออก	1
- ภาคใต้	2
3. ตลาดกลางสัตว์น้ำ (ภาคกลาง)	2

ที่มา:ฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนาประเทศ (บริษัท เศรษฐกิจร่วมด้วยช่วยกัน จำกัด) ,2550

2.3.2 บทบาทภาครัฐในการส่งเสริมการตลาด

บทบาทภาครัฐทางด้านการตลาดมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้มีการปรับปรุงรายได้ของเกษตรกรให้เพิ่มขึ้นหรือมีเสถียรภาพดีขึ้น วิธีการที่มักนำมาใช้มากที่สุดคือ การแทรกแซงตลาด เพื่อหวังให้มีผลกระทบต่อราคาสินค้าเกษตรที่เกษตรกรจะได้รับ มาตรการต่างๆในระยะเวลาที่ผ่านมาดังนี้

(1) การประกันราคาสินค้าเกษตร รัฐบาลได้นำมาตรการนี้มาใช้กับสินค้าเกษตรต่างๆ ดังนี้ ในปี พ.ศ. 2519 ได้มีการประกาศประกันราคาข้าวเปลือก โดยกำหนดให้โรงสีข้าวรับซื้อข้าวเปลือกในราคาประกัน ต่อมาในปีเพาะปลูก 2524/25 และ 2525/26 ประกาศราคาประกันฝ้ายดอก ปี พ.ศ. 2528 2529 และ 2530 กำหนดให้โรงงานทอกระสอบรับซื้อปอในราคาประกันขั้นต่ำ นอกจากนี้ มีการประกาศราคารับซื้อน้ำมันดิบ ซึ่งเริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 และปฏิบัติมาจนถึงปัจจุบัน

(2) การรับซื้อแทรกแซงตลาด เป็นมาตรการที่รัฐบาลเลือกนำมาใช้บ่อยครั้งที่สุดองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร ในปี พ.ศ. 2517 จนถึงปี พ.ศ. 2533 ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐบาลได้มอบให้องค์การตลาดเพื่อเกษตรกรได้ดำเนินการรับซื้อสินค้าที่มีราคาตกต่ำ เพื่อแทรกแซงตลาดตามราคาพยุ โดยกู้ยืมเงินจากกองทุนสงเคราะห์เกษตรกร ในอัตราดอกเบี้ยต่ำหรือไม่คิดดอกเบี้ย สินค้าที่ อดก. เข้าไปแทรกแซงตลาดในระหว่างช่วงเวลาดังกล่าว ได้แก่ ข้าว ฝ้าย ข้าวโพด ถั่วเขียว เนื้อมะพร้าวแห้ง ปาล์มน้ำมัน พริกไทย กระเทียม และหอมหัวใหญ่ บางชนิดต้องเข้าไปดำเนินการตามโครงการพิเศษของรัฐ

เช่น กรณีถั่วเขียว องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อตก.) เข้าไปรับซื้อตามโครงการลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เป็นต้น

และช่วงหลังจากการจัดตั้งกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร ปี 2534 คณะกรรมการนโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรได้กำหนดมาตรการและแนวทางการช่วยเหลือด้านตลาดเป็นมาตรการเสริม ตามกลุ่มสินค้า ดังนี้ (1) สินค้ากลุ่มที่ 1 เป็นสินค้าที่ผลิตได้เกินความต้องการภายในประเทศและเหลือส่งออก เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง กาแฟ และมันสำปะหลัง เป็นต้น โดยมาตรการหลักคือ การมุ่งแปรรูปและปรับปรุงคุณภาพสินค้าเกษตรส่งออก การเร่งรัดการส่งออก และการขยายตลาด เสริมด้วยมาตรการการชะลอผลผลิตออกสู่ตลาด และการแทรกแซงของรัฐโดยการรับซื้อโดยตรง เช่น การรับจำนำสินค้า การเก็บสต็อก การให้สินเชื่อทางการตลาด และการรับซื้อจากเกษตรกรรายย่อย เป็นต้น (2) สินค้ากลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยสินค้าที่ผลิตเพื่อการบริโภคเป็นส่วนใหญ่ เช่น หอมแดง กระเทียม หอมหัวใหญ่ น้ำมันปาล์ม มะพร้าว และปศุสัตว์ เป็นต้น โดยมีมาตรการหลักคือ การเพิ่มช่องทางการจำหน่ายให้กับเกษตรกร การแทรกแซงตลาดโดยภาคเอกชน และการจัดตั้งตลาดกลาง โดยมีมาตรการเสริม คือ การแทรกแซงตลาดเมื่อเกิดกรณีจำเป็นหรือเกิดภาวะราคาตกต่ำ (3) สินค้ากลุ่มที่ 3 ได้แก่ สินค้าที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ ซึ่งจะต้องนำเข้า เช่น กากถั่วเหลือง ปลาป่น และฝ้าย เป็นต้น โดยใช้มาตรการหลักคือ การเก็บภาษีนำเข้า การเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ รวมทั้งการปรับปริมาณการนำเข้าให้สอดคล้องกับภาวะราคา และบางโอกาสดำเนินการแทรกแซงตลาดโดยการรับซื้อจากเกษตรกรในบางพื้นที่

(3) การจัดตั้งกองทุนรักษาเสถียรภาพราคาสินค้าเกษตร กองทุนแรกที่จัดตั้งขึ้นคือกองทุนสงเคราะห์เกษตรกร ในปี พ.ศ. 2517 มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือหรือส่งเสริมเกษตรกรในการผลิต การพยุจราคา กองทุนนี้มีแหล่งที่มาจากค่าธรรมเนียมการส่งออก ซึ่งส่วนใหญ่เก็บจากข้าวและน้ำตาล ค่าธรรมเนียมส่งออกนี้พอค้าส่งออกต้องจ่ายให้แก่รัฐเพื่อให้ได้รับใบอนุญาตส่งออก นอกจากนี้กองทุนที่ตั้งขึ้นในลักษณะคล้ายคลึงกับกองทุนสงเคราะห์เกษตรกร แต่ดำเนินการมาก่อนคือ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง โดยแหล่งที่มาของเงินทุนส่วนใหญ่คือ เงินที่เก็บจากผู้ส่งออกยางพารา ในอัตราที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดเป็นครั้งคราว และมีกองทุนที่สำคัญอีกกองทุนหนึ่งคือ กองทุนเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2534 โดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร พ.ศ. 2534 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การช่วยเหลือเกษตรกรในด้านการผลิต การตลาดสินค้าเกษตร และปัจจัยการผลิต แหล่งที่มาของเงินกองทุนคือ งบประมาณประจำปีของรัฐบาล

(4) การสร้างมูลภัณฑ์กันชน (Buffer Stock) มาตรการนี้เคยนำมาใช้กับสินค้าข้าว โดยในปีเพาะปลูก 2523/24 รัฐบาลได้ให้องค์การคลังสินค้าสร้างมูลภัณฑ์กันชนข้าวสารขึ้น และต่อมาในปี พ.ศ. 2525 ให้องค์การคลังสินค้าสร้างมูลภัณฑ์กันชนข้าวสารเบื้องต้น 0.6 ล้านตัน ด้วยวิธีการ

ประมูลประกวดราคา และให้องค์การตลาดเพื่อเกษตรกรสร้างมูลภัณฑ์กันชนข้าวเปลือก 200,000 ตัน โดยการรับซื้อข้าวเปลือกแทรกแซงตลาดในบางพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวมาก และเคยประสบปัญหาราคาข้าวตกต่ำมาก่อน

(5) **มาตรการควบคุมการนำเข้าและส่งออก** การควบคุมการนำเข้า รัฐบาลเลือกใช้มาตรการนี้กับสินค้าที่ผลิตได้เพียงพอกับการบริโภคภายในประเทศและเหลือส่งออก โดยห้ามนำเข้าข้าว น้ำตาล ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และยางพารา และใช้มาตรการนี้เพื่อปกป้องคุ้มครองการผลิตสินค้าภายในประเทศที่ยังผลิตไม่ได้เพียงพอกับการบริโภค ได้แก่ ถั่วเหลือง ฝ้าย และปาล์มน้ำมัน เพื่อยกระดับราคาภายในของสินค้าเหล่านี้ให้สูงขึ้นอันจะเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรขยายการผลิต

(6) **ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า** ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้ามีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรและผู้ที่อยู่ในภาคการเกษตรสามารถใช้ประโยชน์จากตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ในการวางแผนการผลิตและการตลาดสินค้าเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคา

ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ได้เริ่มเปิดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้าด้วยเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2547 ผลการดำเนินงานไตรมาสที่ 1 ปี 2550 มีปริมาณการซื้อขายรวม 20,170 ข้อตกลงคิดเป็นมูลค่าการซื้อขายรวม 7,300 ล้านบาท

2.3.3 บทบาทของภาคเอกชนในตลาดสินค้าเกษตร

บทบาทภาคเอกชนที่สำคัญคือ ร้านค้าปลีกสมัยใหม่ หรือ modern trade คือร้านค้าที่มีวิธีการที่เป็นระบบ โดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารธุรกิจ มีการลงทุนสูง และมีการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาด รูปแบบใหม่ๆ มาสนองความต้องการของผู้บริโภคอยู่เสมอๆ modern trade อาจจัดแบ่งกลุ่มได้ 7 ประเภทใหญ่ๆดังนี้ (อมรศักดิ์ พงศ์พศุทธิ์) รูปแบบโดยทั่วไปของร้านค้าเอกชน ได้แก่

(1) **ห้างสรรพสินค้า** (department store) ซึ่งเป็นร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ที่มีสินค้าหลากหลายประเภท สินค้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าคุณภาพเกรด A มีเครื่องหมายการค้า มีพนักงานบริษัททำหน้าที่ดูแล และแนะนำสินค้า

(2) **ซูเปอร์เซ็นเตอร์** (supercenter) หรือ ไฮเปอร์มาร์เก็ต (hypermarket) เป็นร้านค้าปลีกสมัยใหม่ขนาดใหญ่ เน้นจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภคหลากหลาย มีสินค้าระดับปานกลางถึงดี ใช้การลดราคาและบริหารสินค้าคงคลังเป็นกลยุทธ์ในการแข่งขัน ดำเนินงานภายใต้ต้นทุนต่ำ เพื่อให้สามารถจำหน่ายสินค้าราคาประหยัด

(3) **ร้านค้าส่งเงินสด** (cash-and-carry) เน้นการจำหน่ายสินค้าครั้งละจำนวนมาก ราคาขายส่งค่อนข้างต่ำกว่าร้านค้าส่งทั่วไป

(4) **ซูเปอร์มาร์เก็ต (supermarket)** เป็นร้านค้าที่เน้นจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภคที่ใช้ในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะอาหารสด เช่น ผัก เนื้อสัตว์ ผลไม้ และอาหารสำเร็จรูป โดยจะให้ความสำคัญกับสินค้าที่มีความสด คุณภาพดี ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ที่ชั้นล่างของห้างสรรพสินค้า

(5) **ร้านค้าเฉพาะอย่าง** เน้นสินค้าอุปโภคที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอาง เวชภัณฑ์ ที่มีคุณภาพสูง มีรูปแบบการจัดร้านที่ทันสมัย

(6) **แคตทิกรี้ คิลเลอร์ (category killer)** คล้ายกับร้านค้าเฉพาะอย่าง แต่จำหน่ายสินค้าต่ำกว่า ส่วนใหญ่ไม่มีการสต็อกสินค้าในร้าน สินค้าส่วนใหญ่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้า

(7) **ร้านสะดวกซื้อ (convenience store)** เป็นร้านค้าปลีกทันสมัยที่ปรับ เปลี่ยนมาจากร้านค้าปลีกดั้งเดิม โดยผสมผสานระหว่างร้านขายของชำกับซูเปอร์มาร์เก็ต ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชน ระยะเวลาเปิดบริการยาวมากบางแห่งเปิดตลอด 24 ชั่วโมง

การขยายตัวอย่างรวดเร็วของร้านค้า modern trade ทำให้รูปแบบร้านค้าแบบดั้งเดิม เช่น ร้านชำ ตลาดสด แผงลอยได้รับความกระทบกระเทือนเพราะมีลูกค้าน้อยลงจนเป็นเหตุให้เกิดการต่อต้านร้านค้า modern trade ขึ้นในหลายๆพื้นที่ เป็นปัญหาความขัดแย้งที่มีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้น ได้ในอนาคตหากไม่มีกฎหมาย/มาตรการที่เหมาะสมสำหรับการและแก้ปัญหาดังกล่าว

2.3.4 ปัญหาของระบบตลาดสินค้าเกษตร

โสภณ ทองปาน (2537) มองภาพรวมปัญหาระบบตลาดสินค้าการเกษตรที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้สังคมส่วนรวมได้รับประโยชน์ ผู้ผลิตจะได้ประโยชน์เพิ่มขึ้น ผู้บริโภคจะมีสินค้าที่มีคุณภาพดีและราคาพอสมควร ผู้ทำหน้าที่การตลาดก็จะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่าสรุปได้ว่าถ้าได้รับการปรับปรุงแล้ว ผลดีจะเกิดขึ้นกับทุกฝ่าย ปัญหาที่สำคัญๆ มีดังนี้

(1) **ไม่มีการซื้อขายตามคุณภาพสินค้า** ในปัจจุบันการซื้อขายในระดับการส่งออกมีการกำหนดราคาตามคุณภาพ เพราะผู้ซื้อในตลาดต่างประเทศและในระดับผู้บริโภคในเมืองใหญ่ต้องการสินค้าบางชนิดมีการซื้อขายตามคุณภาพ แต่เป็นคุณภาพที่คัดกันเองโดยพ่อค้าขายส่งหรือพ่อค้าปลีก แต่ขาดหลักเกณฑ์ที่แน่นอน หรืออาจจะมีแต่ไม่เป็นระบบ และใช้เฉพาะตลาดระดับหนึ่ง แต่ยังไม่มีการปฏิบัติในระดับไร่นา สินค้าแทบทุกชนิดพ่อค้าซื้อจากเกษตรกรโดยอาศัยคุณภาพเฉลี่ยหรือราคาเฉลี่ย ผู้ที่เสียประโยชน์มากที่สุดก็คือผู้ผลิต

(2) **ขาดหน่วยที่ใช้ชั่ง ตวง วัด ที่เป็นมาตรฐานในตลาดทุกระดับ** มีทั้งซื้อขายโดยยัดน้ำหนัก เช่น เป็นกิโลกรัม หรือยัดปริมาตร เช่น ตวงกันเป็นถัง ถังเองก็มีทั้งที่เป็นมาตรฐานและภาชนะที่ใช้เฉพาะในท้องถิ่น แต่ละระดับตลาดก็ใช้ไม่เหมือนกัน เช่น การซื้อข้าวในระดับไร่นาใช้ตวงเป็นถัง ซึ่งขนาดถังก็ไม่เท่ากัน ระดับพ่อค้าขายส่งใช้หน่วยเป็นหาบ (หาบหนึ่งมี 60 กิโลกรัม) ระดับส่งออกและขายปลีก มีทั้งชั่งเป็นกิโลกรัมและมีตวงเป็นลิตร สินค้าอื่นๆ ก็เช่นกัน การใช้หน่วยวัดต่างกันในตลาดแต่ละระดับจะทำให้ผู้ได้เปรียบและเสียเปรียบ

(3) **เกษตรกรยังขาดข้อมูลข่าวสารการตลาด พ่อค้าไม่เป็นคนกลาง** เช่น ผู้ส่งออกและพ่อค้าขายส่งรายใหญ่ สามารถจัดหาข่าวสารการตลาดได้เองเพราะมีผู้ให้บริการในเรื่องนี้อยู่แล้ว แต่เกษตรกรรายย่อยไม่อาจจะจัดหาได้เพราะเป็นบริการที่ต้องเสียค่าใช้จ่าย รัฐบาลจึงต้องจัดหาให้แต่ก็ทำได้จำกัด เพียงแต่ประกาศราคาสินค้าทางวิทยุหรือทางโทรทัศน์ ผู้ผลิตยังไม่ได้ประโยชน์เต็มที่ ข่าวสารการตลาดที่จะได้ประโยชน์นอกจากจะต้องบอกภาวะตลาดในปัจจุบันแล้วยังต้องคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคตได้ด้วย เพื่อเกษตรกรจะได้ตัดสินใจวางแผนการผลิตและการขายได้

(4) **เนื่องจากเกษตรกรผู้ผลิตแต่ละรายมีสินค้าเหลือเพื่อขายไม่มาก และกระจายกันไปแหล่งผลิตและห่างไกลจากแหล่งซื้อขายหลัก** ประกอบกับส่วนใหญ่ขายทันทีหลังเก็บเกี่ยวโอกาสที่เกษตรกรจะขายได้ตามราคาตลาดในขณะนั้นและตามคุณภาพของสินค้ามีน้อย เพราะเกษตรกรแต่ละคนไม่มีโอกาสทราบว่าราคาตลาดจริงๆ เป็นอย่างไร นอกจากผู้ซื้อจะบอก การปรับปรุงในเรื่องนี้ทำได้ในหลายลักษณะ เช่น พยายามที่จะให้มีแหล่งซื้อขายในท้องที่ ที่จะให้ผู้ผลิตนำสินค้ามาขายและมีผู้ซื้อหลายคนก็คิดว่าราคาที่ซื้อขายจะเป็นธรรมมากขึ้น การปรับปรุงอีกอย่างหนึ่งคือให้เกษตรกรรวมเป็นกลุ่ม อาจจะเป็นในรูปแบบของสหกรณ์หรือในรูปแบบของกลุ่มเกษตรกรเพื่อให้กลุ่มรวบรวมผลิตผลให้มีปริมาณมากพอแล้วนัดหมายกับผู้ซื้อให้มาตกลงราคาซื้อขาย แต่ในทางปฏิบัติยังทำหน้าที่ได้ไม่เต็มที่

การปรับปรุงในเรื่องข้างต้น แต่ละฝ่ายต่างก็มีบทบาทได้ ผู้ผลิตเองก็ทำได้โดยคัดและแยกสินค้าตามคุณภาพก่อนขาย คนกลางมีหน้าที่ต้องทำอยู่แล้วถ้าผู้บริโภคต้องการ ผู้บริโภคเองก็มีบทบาทที่จะแสดงให้พ่อค้าคนกลางได้ทราบว่าต้องการบริการตลาดอะไรบ้าง เช่น ถ้าอยากได้สินค้าคุณภาพดีก็ต้องจ่ายเงินซื้อแพง การปรับปรุงส่วนหนึ่งรัฐบาลต้องดำเนินการ เช่น ในเรื่องสร้างถนนหนทาง การสื่อสารคมนาคมการออกกระเปียบและข้อบังคับ รวมทั้งดูแลให้มีการปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ด้วย

2.3.5 ข้อตกลงเขตการค้าเสรี

การทำความตกลงเขตการค้าเสรี (Free Trade Area: FTA) ระหว่างประเทศไทยกับประเทศต่างๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สินค้าและบริการต่างๆ ระหว่างประเทศคู่สัญญาเกิดการค้าขายกันได้โดยปราศจากกำแพงภาษีระหว่างกัน อันส่งผลให้มูลค่าการค้าทั้งสองฝ่ายเพิ่มขึ้น และต่างก็ได้รับประโยชน์จากการทำข้อตกลงนี้อย่างดีที่สุด ไทยได้ทำข้อตกลง FTA ไว้กับหลายประเทศโดยมีสาระสำคัญดังนี้

1) สารสำคัญของ การเปิดเสรีไทย-จีน

(สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และธรรมา รัตนนฤมิตร, 2548)

ไทยกับจีนได้ทำความตกลงเปิดเสรีสินค้าโดยอยู่ภายใต้กรอบความตกลงความร่วมมือทางเศรษฐกิจอาเซียน-จีน (Framework Agreement on ASEAN-China Comprehensive Economic Cooperation) ซึ่งลงนามเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2545 เพื่อเป็นกรอบและแนวทางสำหรับเจรจาจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน โดยครอบคลุมทั้งเรื่องการเปิดเสรีการค้าสินค้า การค้าบริการ การลงทุน และความร่วมมือทางเศรษฐกิจต่างๆ ทั้งสองฝ่ายสามารถสรุปการเจรจา และลงนามในความตกลงด้านการค้าสินค้า ระหว่างอาเซียน-จีน (Agreement on Trade in Goods of the Framework Agreement on Comprehensive Economic Co-operation between the ASEAN and China) ในระหว่างการประชุมสุดยอดอาเซียน-จีน เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2547 ณ กรุงเวียงจันทน์ ประเทศลาว

2) ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดไทย-ญี่ปุ่น (Japan-Thailand Economic Partnership Agreement: JTEPA

โดยมีสาระสำคัญ คือ (กลุ่มศึกษาข้อตกลงเขตการค้าเสรีภาคประชาชน(FTA WATCH))

(1) การค้าสินค้า โดยจะลด/ยกเลิกภาษีมากกว่า 90% ของรายการสินค้าและมูลค่าการนำเข้า และมีมาตรการปกป้องสองฝ่ายในกรณีที่การลด/เลิกภาษีก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุตสาหกรรมภายในประเทศ

(2) การค้าบริการ ไทยสามารถไปลงทุนเปิดกิจการและทำงานในญี่ปุ่นได้มากขึ้นและง่ายขึ้นในหลายสาขา เช่น บริการด้านดูแลคนสูงอายุ/คนป่วย บริการสปา บริการโรงแรม บริการร้านอาหาร บริการอยู่ซ่อมรถ เป็นต้น และมีมาตรการปกป้องฉุกเฉินซึ่งจะเริ่มเจรจาใน 6 เดือนหลัง JTEPA มีผลใช้บังคับ

(3) การลงทุน ให้บริษัทไทย/คนไทยเข้าไปลงทุนในทุกสาขา ยกเว้น อุตสาหกรรมผลิตยา อุตสาหกรรมอวกาศและยานอวกาศ อุตสาหกรรมผลิตน้ำมัน อุตสาหกรรมพลังงาน อุตสาหกรรมกระจายเสียง การทำเหมืองแร่ การประมง การเกษตร ป่าไม้ และอุตสาหกรรมพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สามารถแก้ไขข้อผูกพันแบบถอยหลังได้ แต่อาจต้องมีการชดเชยหรือปรับข้อผูกพันอื่น เพื่อให้ประโยชน์โดยรวมไม่ลดลง

โดยกลไกติดตามผล มีการจัดตั้งคณะกรรมการร่วม (ดูแลการปฏิบัติตามความตกลงฯ ในภาพรวม และพิจารณาข้อเสนอกฎแก้ไข) คณะอนุกรรมการร่วม (ติดตามผลเฉพาะบท) และคณะอนุกรรมการพิเศษ (ว่าด้วยความปลอดภัยอาหาร และว่าด้วยความร่วมมือระหว่างสหกรณ์) โดยกำหนดให้มีการทบทวนทั่วไป (10 ปี) และการทบทวนเฉพาะบท (การค้าสินค้า 10 ปี หรือก่อนหน้านั้น ตามที่จะตกลง, การค้าบริการ 3 หรือ 5 ปี, การลงทุน 5 ปี)

3) ความตกลงเขตการค้าเสรี ไทย-นิวซีแลนด์

ไทยและนิวซีแลนด์เริ่มต้นเจรจา ความตกลงเขตการค้าเสรี ไทย-นิวซีแลนด์ (Thailand-New Zealand Closer Economic Partnership) ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2547 จนสามารถยุติการเจรจาได้ในเดือนพฤศจิกายน หลังจากนั้นจึงจะใช้เวลา 3 เดือน เขียนความตกลงเป็นภาษาอังกฤษและในวันที่ 19 เมษายน 2548 นายทง พิทยะ กับนายจิม ชัททัน รัฐมนตรีพาณิชย์ นิวซีแลนด์ จะลงนามในความตกลง โดยมีนายกรัฐมนตรีทั้งสองประเทศเข้าร่วมเป็นสักขีพยาน ทั้งนี้ความตกลงผลใช้บังคับวันที่ 1 กรกฎาคม 2548 (กลุ่มศึกษาข้อตกลงเขตการค้าเสรีภาคประชาชน: FTA WATCH)

4) การทำข้อตกลงเอฟทีเอกับสหรัฐ

สินค้าส่งออกที่ไทยจะได้ประโยชน์จากการทำข้อตกลงเอฟทีเอมีอยู่สองกลุ่มใหญ่ คือ สินค้าเกษตร และสิ่งทอ (จักรกฤษณ์ ควรพจน์: FTA WATCH)

(1) **สินค้าเกษตร** ประเทศที่พัฒนาแล้วรวมทั้งสหรัฐเคยยอมรับพันธะสัญญาที่จะลดอัตราภาษี และยกเลิกการอุดหนุนสินค้าเกษตรมาตั้งแต่รอบอุรุกวัย แต่สหรัฐก็ได้ปฏิบัติตามพันธกรณีดังกล่าว สหรัฐได้ออกกฎหมาย “Farm Bill” เพิ่มการอุดหนุนภาคการเกษตรของตนอีกปีละกว่า 8,000 ล้านดอลลาร์ กฎหมายนี้ถูกตราขึ้นทุกๆ ที่สหรัฐเพิ่งจะร่วมกับประเทศอื่นในการประชุมที่กรุงโดฮา เรียกร้องให้ลดการอุดหนุนการเกษตรลง

(2) **สิ่งทอ** สหรัฐและประเทศที่พัฒนาแล้วผลักดันให้การค้าสิ่งทออยู่ภายใต้ระบบโควตานำเข้า ภายใต้ข้อตกลงพหุภาคี “Multifibre Arrangement” มาตั้งแต่ปี 2517 และเพื่อแลกเปลี่ยนกับข้อเรียกร้องของตนในการเจรจาอุรุกวัย สหรัฐยินยอมยกเลิกโควตาส่งทอ แต่กลับเลี่ยงไปใช้พิกัดภาษีศุลกากรอัตราสูงแทน ทั้งนี้เพื่อปกป้องผู้ผลิตสิ่งทอสหรัฐจากสินค้าราคาถูกที่นำเข้าจากประเทศกำลังพัฒนา

สิทธิบัตรยา: ผลกระทบต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์ และผู้ป่วยเรื้อรัง

ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อราคายาเมื่อรัฐบาลไทยทำการตกลงเขตการค้าเสรีแบบทวิภาคีกับสหรัฐคือ บริษัทายักษ์ใหญ่ในสหรัฐสามารถผูกขาดราคายาได้ระยะเวลานานมากขึ้นจาก 20 ปีสามารถขยายไปถึง 25 ปีได้ นั่นคือในการเจรจาจะมีการพ่วงข้อเสนอของสหรัฐที่เรียกว่า การผนวกข้อตกลงเพิ่มมากกว่าข้อตกลงด้านทรัพย์สินทางปัญญาขององค์การค้าโลก (ทริปส์ผนวก) ข้อเรียกร้องของสหรัฐเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา ที่เรียกว่า “ทริปส์ผนวก” มีประเด็นสำคัญเกี่ยวกับระบบยา ดังนี้ (สุวิรัตน์ ตรีมรรคา: FTA WATCH)

- (1) ให้มีการขยายการคุ้มครองสิทธิบัตร
- (2) ให้มีสิทธิผูกขาดในข้อมูลผลการทดสอบความปลอดภัยของยาและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- (3) จำกัดการใช้มาตรการบังคับใช้สิทธิห้ามเพิกถอนสิทธิบัตรและจำกัดการนำเข้าซ้อน

5) การทำข้อตกลงการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย

รังสรรค์ ธนะพรพันธุ์ (2549) ชี้ให้เห็นว่า ลักษณะเด่นของการทำ FTA ไทย-ออสเตรเลีย นั้นอยู่ที่กระทำโดยรัฐบาลที่ขาดธรรมาภิบาล ผลประโยชน์กระจุกตัวแต่ผลเสียหายแผ่กระจายอย่างกว้างขวางสาหัส ซึ่งนอกจากภาคการผลิตโคนม โคเนื้อ ซึ่งเป็นฝ่ายเสียเปรียบต้องล้มละลายที่รัฐบาลมิได้เตรียมแผนรองรับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต

2.3.6 ผลกระทบจากการจัดทำ FTA

บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์ และวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ (2548) ได้ทำการศึกษาผลกระทบและกระบวนการจัดทำ FTA ได้ข้อสรุปดังนี้

1) ผลกระทบจากความตกลงเร่งลดภาษีสินค้าผักและผลไม้ระหว่างไทย-จีน และความตกลงการค้าเสรีแบบทวิภาคีไทย-สหรัฐ 5 ประการคือ

(1.1) ในการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมในการเจรจาของไทยมุ่งเน้นศึกษาถึงผลกระทบในด้านเศรษฐกิจมหภาคเป็นหลัก แต่จากข้อมูลผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำความตกลงเร่งลดภาษีสินค้าผักและผลไม้ไทย-จีน แสดงให้เห็นว่าผลกระทบไม่ได้มีแต่ในด้านเศรษฐกิจ แต่รวมถึงผลกระทบในด้านสังคมและวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และในระยะยาวอาจสร้างปัญหาผลกระทบด้านความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) ของประเทศไทย อันเนื่องมาจากการที่เกษตรกรต้องเลิกปลูกพืชที่ไม่สามารถแข่งขันได้หรือต้องเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูกจากพืชอาหารไปสู่พืชชนิดอื่นๆ ที่ไม่ใช่พืชอาหาร เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น

(1.2) ประเทศไทยได้รับประโยชน์จากการทำความตกลงเร่งลดภาษีสินค้าผักและผลไม้ระหว่างไทย-จีน น้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ และมีปัญหาอุปสรรคอีกมากในการส่งสินค้าผักผลไม้ไปยังประเทศจีน แสดงให้เห็นถึงการขาดความพร้อมในการเจรจาและทำความตกลง ขาดการศึกษาถึงกฎระเบียบด้านการค้าภายในประเทศของจีนอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ เมื่อเกิดปัญหาผลกระทบในทางลบต่อเกษตรกรของไทย การดำเนินงานแก้ไขเยียวยาปัญหาของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องก็เป็นอย่างไม่มีประสิทธิภาพ และไม่มีการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันปัญหาไว้ล่วงหน้า

(1.3) ปัญหาความเดือดร้อนและผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกรณีความตกลงเร่งลดภาษีระหว่างไทย-จีน เป็นผลจากการเปิดเสรีสินค้าเกษตรเฉพาะรายการผักและผลไม้เท่านั้น ถ้าหากมีการเปิดเสรีสินค้าเกษตรหรือเปิดเสรีการค้าและบริการในหลายสาขาที่กว้างขวางมากขึ้นในความตกลง FTA ระหว่างไทยกับสหรัฐ กับญี่ปุ่น หรือกับประเทศอื่นๆ ที่พัฒนาแล้วที่จะมีขึ้นในอนาคตเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วงอย่างยิ่งต่อปัญหาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อเกษตรกร ผู้บริโภคและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งจะมีขอบเขตกว้างขวางและมีความรุนแรงมากกว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกรณีความตกลงฯ ไทย-จีนเป็นอย่างมาก

(1.4) ปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นหลายกรณีเป็นปัญหาเดิมที่มีอยู่แล้วก่อนการทำความตกลงการค้าเสรี เช่น ปัญหาราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ ปัญหานี้ขึ้นของเกษตรกร ฯลฯ สิ่งที่ภาครัฐควรดำเนินการ คือ การพยายามจัดการแก้ไขปัญหานั้นก่อนการเปิดเสรี การเร่งเปิดเสรีการค้าตามนโยบายที่เป็นอยู่ในขณะนี้ ทำให้ปัญหาที่มีอยู่เดิมกลายเป็นปัญหาที่ยุ่ยยากและซับซ้อนแก้ไขได้ยากยิ่งขึ้น

(1.5) หากประเทศไทยจัดทำความตกลง FTA กับสหรัฐอเมริกา โดยมีเนื้อหาเป็นไปตามข้อเรียกร้องของสหรัฐดังที่กำหนดไว้ในกฎหมาย Trade Promotion Authority ของสหรัฐ จะก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบอย่างมากต่อประเทศไทย ทั้งในด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและวัฒนธรรม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านระบบกฎหมาย รวมทั้งผลกระทบต่อการวิถีดอนอำนาจอธิปไตยของประเทศทั้งในด้านการบริหาร ด้านนิติบัญญัติ และด้านการใช้บังคับกฎหมาย

2) กระบวนการเจรจาจัดทำความตกลงเขตการค้าเสรีของไทยที่ผ่านมามีข้อสรุปดังนี้

(2.1) การกำหนดนโยบายจัดทำเขตการค้าเสรีแบบทวิภาคี เป็นนโยบายในฐานะที่เป็นคำประกาศที่เป็นทางการของรัฐบาล ในแบบ Top-down Approach ไม่ได้มีฐานะเป็นนโยบายสาธารณะที่เกิดขึ้นจากความต้องการของสังคม หรือมีกระบวนการที่เป็นการสร้างให้เกิดความเห็นชอบร่วมกันของสังคม นอกจากนี้ ยังเป็นนโยบายที่กำหนดขึ้นโดยขาดการศึกษาวเคราะห์ถึงทางเลือกเชิงยุทธศาสตร์อย่างเพียงพอ

(2.2) โครงสร้างองค์กรดูแลรับผิดชอบการเจรจาถูกจัดแยกเป็นรายประเทศ และมีการแบ่งหัวข้องานเจรจาเป็นเรื่องๆ แยกให้แต่ละกรม/ กระทรวงพิจารณาตามภารกิจหน้าที่ของแต่ละองค์กรขาดกลไกที่มีประสิทธิภาพในการพิจารณานโยบายและยุทธศาสตร์ในเชิงภาพรวมอย่างเป็นระบบ

(2.3) นโยบายเร่งรัดให้มีการเจรจาจัดทำข้อตกลง FTA กับหลายประเทศในเวลาเดียวกันกลายเป็นจุดอ่อนอีกประการหนึ่งของฝ่ายเจรจาของไทย เนื่องจากฝ่ายไทยมีบุคลากรที่มีประสบการณ์ มีความชำนาญในการเจรจาอยู่น้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประเทศที่ต้องเจรจาพร้อมกันกว่าสิบประเทศ

(2.4) งานศึกษาวิจัยที่ทางหน่วยงานภาครัฐได้จัดจ้างให้มีการศึกษานโยบายการศึกษาผลกระทบในด้านเศรษฐกิจสังคม วิชาการศึกษาในเชิงรายละเอียดต่อผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบ เช่น เกษตรกรที่เลี้ยงโคนมจะได้รับผลกระทบเป็นจำนวนกี่ครัวเรือน ผลกระทบต่อเนื่องจะเป็นอย่างไร เป็นต้น และขาดการศึกษาผลกระทบในทางสังคม สิ่งแวดล้อม และผลกระทบทางสุขภาพ

(2.5) องค์ประกอบของคณะกรรมการที่รับผิดชอบการเจรจาจัดทำ FTA ของประเทศต่างๆ เป็นตัวแทนจากองค์กรภาครัฐ ไม่มีตัวแทนจากภาคประชาชน ผู้มีส่วนได้เสีย ทำให้ขาดกลไกการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในระดับการตัดสินใจ

(2.6) องค์การภาคเอกชนที่ทางภาครัฐให้ความสำคัญค่อนข้างมากในกระบวนการเจรจา และการกำหนดนโยบาย จำกัดอยู่ใน 3 องค์กร ได้แก่ สมาหการค้าแห่งประเทศไทย สมาคมธนาคารไทย และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในขณะที่องค์การภาคการเกษตรมีโอกาสเข้าถึงการเจรจาได้น้อย เหตุผลส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการมีอำนาจการต่อรองต่ำและไม่มีการจัดรูปองค์กรที่ชัดเจน

(2.7) การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนที่เกิดขึ้น เป็นการมีส่วนร่วมในระดับการให้ข้อมูล ให้ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ ไม่มีความชัดเจนว่าได้มีการนำความเห็น ข้อเสนอของภาคประชาชนไปสู่การพิจารณาตัดสินใจกำหนดนโยบายของคณะเจรจาหรือคณะกรรมการ นโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศหรือไม่ อย่างไร

(2.8) กระบวนการเจรจาจัดทำข้อตกลง FTA ของประเทศไทย ไม่มีขั้นตอน วิธีปฏิบัติที่เป็นหลักเกณฑ์หรือเป็นกรอบการดำเนินงานที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้บริหารส่วนราชการ หรือการสั่งการของฝ่ายการเมือง เป็นสิ่งที่แตกต่างไปจากการปฏิบัติของประเทศคู่เจรจาของไทย โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา เป็นต้น

การประเมินผลกระทบภาพรวม FTA ไทย-ญี่ปุ่น

(1) ผลกระทบต่อปัจจัยที่ใช้ในการผลิต

ผลกระทบต่อปัจจัยที่ใช้ในการผลิตของไทยพบว่า การจัดตั้งเขตการค้าเสรีแบบทวิภาคีระหว่าง ประเทศไทยกับญี่ปุ่นจะส่งผลดีต่อผู้ที่เป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตทุกชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเจ้าของปัจจัยที่ดิน และเจ้าของปัจจัยทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับประโยชน์อย่างมากจากความต้องการสินค้าในกลุ่มเกษตรที่สูงขึ้น (ตารางที่ 2.3-2)

ตารางที่ 2.3-2 ผลกระทบต่อปัจจัยที่ใช้ในการผลิต จากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีของไทย

หน่วย: เปอร์เซ็นต์ที่เปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อปัจจัยที่ใช้ ในการผลิตของไทย	ผลกระทบต่อปัจจัยที่ใช้ ในการผลิตของญี่ปุ่น
ที่ดิน	66.48	-3.32
แรงงานไม่มีทักษะ	4.47	0.21
แรงงานมีทักษะ	3.44	0.23
ทุน	3.38	0.21
ทรัพยากรธรรมชาติ	13.92	-1.79

ที่มา: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2548)

(2) ผลกระทบต่อภาคการผลิตของไทย

จากรายงานการศึกษาผลกระทบการจัดตั้งเขตการค้าเสรีไทย - ญี่ปุ่น ของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2548) พบว่าภาคการผลิตการเกษตรได้รับประโยชน์จากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีแบบทวิภาคีระหว่างประเทศไทยกับญี่ปุ่นเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากความต้องการสินค้าในภาคการเกษตรมีมากขึ้น คิดเป็นมูลค่าการผลิตที่เพิ่มขึ้นสูงสุด 5 อันดับแรก คือ ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป (เพิ่มขึ้น 5,462 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) สินค้าข้าว (เพิ่มขึ้น 813 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) สิ่งทอและ เครื่องแต่งกาย (เพิ่มขึ้น 694 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ (เพิ่มขึ้น 380 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) และ ผลิตภัณฑ์จากนม (เพิ่มขึ้น 180 ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

สำหรับภาคการผลิตของไทยที่จะเสียประโยชน์จากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีระหว่างประเทศไทยและญี่ปุ่น เนื่องจากความต้องการสินค้าที่ผลิตภายในประเทศลดลง โดยมีการทดแทนสินค้าที่ผลิตในประเทศจากการนำเข้าที่มากขึ้น คิดเป็นมูลค่าการผลิตที่ลดลงมากที่สุด 5 อันดับแรกคือ ยานยนต์ (ลดลง 3,670 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) เคมีภัณฑ์ (ลดลง 1,731 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) สินค้าเกษตรอื่นๆ (ลดลง 453 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ลดลง 409 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) และสินค้าเครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นๆ (ลดลง 327 ล้านดอลลาร์สหรัฐ)

กล่าวโดยสรุป การทำข้อตกลงเขตการค้าเสรีกับต่างประเทศที่ผ่านมาส่วนใหญ่ภาครัฐมองเห็นผลประโยชน์ในการเจรจาที่จะเกิดขึ้นกับคู่ค้าซึ่งก็อาจถือได้ว่าเป็นโอกาสของภาคการเกษตรไทยที่จะทำให้สินค้าเกษตรไทยสามารถขายได้ในต่างประเทศมากขึ้น แต่จากผลการวิจัยเกี่ยวกับผลการดำเนินการที่ผ่านมา นั้น ระบุว่าประเทศไทยค่อนข้างเป็นฝ่ายเสียเปรียบคู่ค้า เช่น ปัญหาในการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา เช่น สิทธิบัตรยา การที่ผักผลไม้ราคาถูกจำนวนมากจากจีนเข้ามาจนทำให้ผักผลไม้ของไทยที่มีราคาสูงกว่าไม่สามารถขายได้ ประเด็นต่างๆ ที่ประเทศไทยเป็นฝ่ายเสียเปรียบนั้น ถือได้ว่าเป็นภัยคุกคามหรืออุปสรรคของภาคการเกษตรไทยที่ภาครัฐและทุกภาคส่วนต้องคำนึงถึงด้วย

2.4 การทบทวนสถานการณ์ด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร

ประเด็นการทบทวนสถานการณ์ทางด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร ประกอบด้วย 4 หัวข้อ ได้แก่ 1) รายได้ รายจ่าย เงินออม และหนี้สินของครัวเรือนเกษตรกร 2) การกระจายรายได้ 3) จำนวนเกษตรกรที่อยู่ต่ำกว่าเส้นความยากจน และ 4) ความพอเพียงและการเข้าถึงระบบอาหารของเกษตรกร

2.4.1 รายได้ รายจ่าย เงินออม และหนี้สินของครัวเรือนเกษตรกร

การวิเคราะห์ในหัวข้อ 2.2.3 แสดงให้เห็นว่าแรงงานในครัวเรือนเกษตรกรมีแนวโน้มที่จะไปทำงานนอกภาคการเกษตรมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้รายได้จากนอกภาคการเกษตรจึงมีบทบาทต่อรายได้รวมของครัวเรือนเกษตรกรมากขึ้นโดยลำดับ จากข้อมูลในตารางที่ 2.4-1 และภาพที่ 2.4-1 จะเห็นว่าจากปี 2534 ถึง 2544 ครัวเรือนเกษตรกรมีแนวโน้มรายได้เงินสดนอกภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นโดยตลอด ในขณะที่รายได้เงินสดจากภาคการเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน โดยที่เมื่อพิจารณาสัดส่วนของรายได้จากนอกภาคการเกษตรต่อรายได้เงินสดรวมในครัวเรือน จะพบว่ามีมากกว่าสัดส่วนของรายได้จากภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยประมาณเกือบ 2 เท่าในทุกปีที่มีข้อมูลในช่วงเวลาดังกล่าว

ครัวเรือนเกษตรกรต้องพึ่งพารายได้เงินสดจากการทำงานนอกภาคการเกษตรในสัดส่วนที่สูงมากนั้น ส่วนใหญ่เพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวัน และบางส่วนเพื่อการซื้อปัจจัยการผลิตสำหรับอาชีพการเกษตร สมาชิกครัวเรือนที่ต้องออกไปทำงานนอกภาคการเกษตรมักจะเป็นผู้ที่อยู่ในวัยทำงานและมักจะเป็นหัวหน้าครอบครัว ทั้งนี้เพราะงานนอกภาคเกษตรส่วนใหญ่ที่เกษตรกรและชาวชนบทไปทำคืองานที่ต้องใช้กำลังแรงงาน โดยอยู่ในภาคอุตสาหกรรมและบริการโดยรูปแบบการออกไปทำงานนอกภาคการเกษตรนั้นแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ ไปทำงานชั่วคราวเฉพาะในช่วงเวลาหลังจากฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จแล้ว กับอีกลักษณะหนึ่ง คือไปทำงานนอกภาคการเกษตรอย่างถาวรโดยให้งานในภาคการเกษตรเป็นหน้าที่ของสมาชิกครัวเรือนคนอื่นๆ ที่เหลืออยู่ซึ่งมักจะมีคนแก่ (ปู่ ย่า ตา ยาย) และเด็กประกอบอยู่ด้วยเสมอ

เมื่อพิจารณาด้านรายจ่ายเงินสดพบว่าแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน และเมื่อเปรียบเทียบรายได้และรายจ่ายเงินสดจึงพบว่าเกษตรกรมีรายได้เงินสดสุทธิหรือเงินออมเป็นบวกยกเว้นในปีเริ่มต้นของข้อมูลที่มี (ตารางที่ 2.4-1) คือปี 2534 ซึ่งครอบครัวเกษตรกรมีเงินออมติดลบแต่เป็นจำนวนเล็กน้อยเท่านั้น (1,271.55 บาท)

การมีเงินออมเป็นบวกพร้อมทั้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น มิได้แสดงว่าครัวเรือนเกษตรกรมีฐานะทางเศรษฐกิจที่มั่นคงมากขึ้น ทั้งนี้เพราะเกษตรกรมีหนี้สินทางการเกษตรอยู่โดยเฉลี่ยครอบครัวละ 34,859 บาทในปี 2536 และเพิ่มขึ้นเป็น 68,767 บาทหรือมากกว่า 2 เท่าในปี 2546 (หนี้สินของเกษตรกรรายย่อยในปี 2550 มีจำนวนเพิ่มขึ้น คุณธีรพงษ์ ตั้งธีระสุนันท์ ผู้จัดการ ธกส. ได้ให้สัมภาษณ์ในรายการจับเงินชนทอง ทางโทรทัศน์ช่อง 9 อสมท.(29 ตุลาคม พ.ศ.2550) ว่าปัจจุบันเกษตรกรรายย่อยมีหนี้สินการเกษตรกับ ธกส.เฉลี่ยระหว่าง 80,000 – 120,000 บาท) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบแนวโน้มของเงินสดออมของครัวเรือนเกษตรกรกับหนี้สินเพื่อการเกษตรจะพบว่าแนวโน้มเพิ่มขึ้นและจำนวนหนี้สินมีค่ามากกว่าเงินออมโดยตลอด และยิ่งห่างจากกันมากขึ้น (ภาพที่ 2.4-2) ตัวอย่างเช่น เฉพาะในปี 2541 ครัวเรือนเกษตรกรมีเงินสดออม 26,323.84 บาท ในขณะที่มีหนี้สินการเกษตรจำนวน 55,862 บาท หรือมากกว่าเงินออมอยู่ 2.12 เท่า สะท้อนให้เห็นว่าครัวเรือนเกษตรกร

โดยเฉลี่ยมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดปัญหาด้านสภาพคล่อง กล่าวคือถ้าหากหนี้สินการเกษตรที่กู้ยืมมาไม่สามารถสร้างผลตอบแทนได้มากเพียงพอ เกษตรกรก็ต้องนำเอาเงินออมไปชำระหนี้ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยจะเห็นว่าเงินออมมีน้อยกว่าจึงไม่สามารถชำระหนี้ได้ทั้งหมด เมื่อเกิดปัญหาขาดสภาพคล่องขึ้นเกษตรกรจึงจำเป็นต้องหาทางเพิ่มสภาพคล่องโดยการกู้เงินจากนอกระบบซึ่งมีดอกเบี้ยสูงมาก จึงเป็นการเดินทางเข้าสู่วงจรอุบาทว์แห่งความยากจน เกษตรกรบางส่วนแก้ปัญหาหนี้สินโดยการขายทรัพย์สินทางการเกษตร เช่น ที่ดิน เครื่องมือเครื่องจักร สัตว์เลี้ยง เป็นต้นเพื่อชำระหนี้ โดยหลังจากนั้นอาจต้องสร้างรายได้แก่ครอบครัวเพิ่มเติมจากการรับจ้างเพื่อชดเชยรายได้ที่เคยได้รับจากทรัพย์สินทางการเกษตรที่เคยมีแต่ได้ขายไปแล้ว

ตารางที่ 2.4-1 รายได้เงินสดสุทธิในครัวเรือน

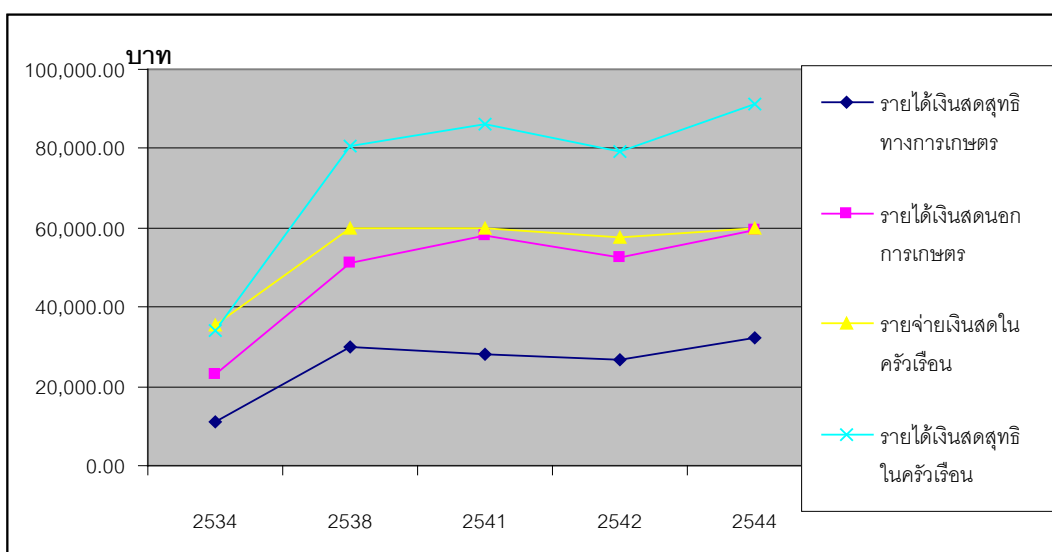
หน่วย : บาท

รายการ	2534	2536	2538	2541	2542	2544	2546	เฉลี่ย
-รายได้เงินสดสุทธิทางการเกษตร	11,230.75	na	29,811.57	27,937.84	26,882.07	32,127.69	na	25,598
-รายได้เงินสดนอกการเกษตร	22,930.69	na	51,085.82	58,213.92	52,315.70	59,240.91	na	48,757
-รายจ่ายเงินสดในครัวเรือน	35,432.99	na	59,721.76	59,827.93	57,541.86	59,709.13	na	54,447
-รายได้เงินสดสุทธิในครัวเรือน	34,161.44	na	80,870.39	86,151.77	79,197.78	91,368.60	na	74,350
-เงินสดออม	-1,271.55	na	21,148.63	26,323.84	21,655.92	31,659.47	na	19,903
-หนี้สินเพื่อการเกษตร	na	34,859	na	55,862	na	na	68,767	53,163
-สัดส่วนรายได้ภาคการเกษตร	0.33	na	0.37	0.32	0.34	0.35	na	0.34
-สัดส่วนรายได้เงินสดนอกภาคเกษตร	0.67	na	0.63	0.68	0.66	0.65	na	0.66

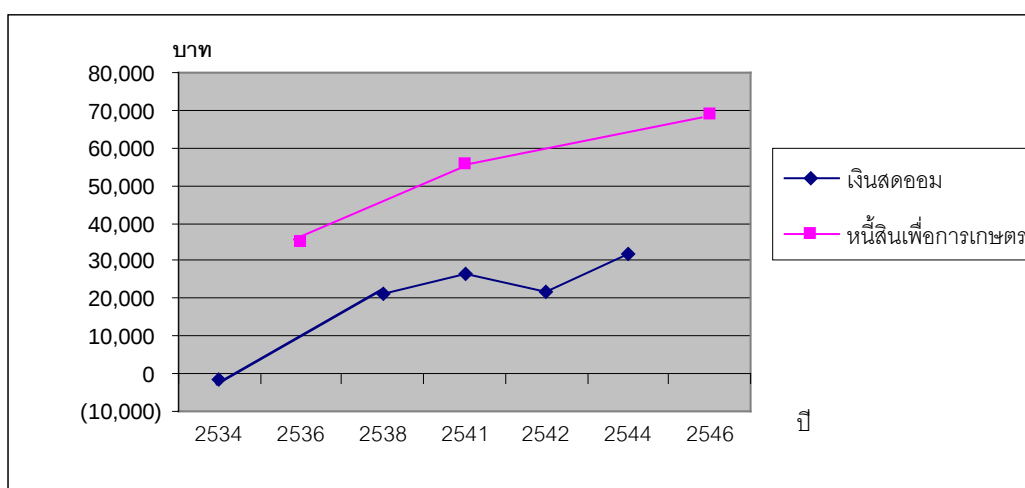
ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2546

หมายเหตุ: na หมายถึงไม่มีข้อมูล

ภาพที่ 2.4-1 รายได้เงินสดสุทธิในครัวเรือน



ภาพที่ 2.4-2 เงินสดออม และหนี้สินเพื่อการเกษตร



2.4.2 การกระจายรายได้

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรรายงานการเติบโตทางเศรษฐกิจและการกระจายรายได้สู่ครัวเรือนเกษตร ในช่วงปี พ.ศ.2537-พ.ศ.2547 ใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยใช้ ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายรายได้ (Gini Coefficient) เป็นตัววัดพบว่าการกระจายรายได้ไปสู่ครัวเรือนยังอยู่ในเกณฑ์ไม่ดี (ค่าสัมประสิทธิ์ Gini มีค่าห่างจาก 0 มาก) แต่มีแนวโน้มความเหลื่อมล้ำของรายได้ลดลง แสดงให้เห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์ Gini เท่ากับ 0.4999 ในปี 2537 เหลือ 0.4782 ในปี 2547 อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับค่าการกระจายรายได้ของครัวเรือนทุกประเภททั่วประเทศ พบว่าภาคการเกษตรมีการกระจายรายได้ที่มีความเหลื่อมล้ำกันมากกว่า ทั้งนี้พิจารณาได้จากแนวโน้มที่ค่า Gini ภาคการเกษตรมีค่าสูงกว่าค่า Gini ของครัวเรือนทั่ว

ประเทศ ตัวอย่างเช่นในปี 2547 ดัชนี Gini ภาคการเกษตรมีค่าเท่ากับ 0.4782 ในขณะที่ครัวเรือนทั่วประเทศมีค่าดัชนีน้อยกว่าอยู่ที่ 0.411 (ตารางที่ 2.4-2)

ตารางที่ 2.4-2 การกระจายรายได้สู่ครัวเรือนเกษตร

พ.ศ.	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายรายได้ (ครัวเรือนเกษตร)	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายรายได้ (ครัวเรือนทั่วประเทศ)
2537	0.4999	na
2543	na	0.439
2545	na	0.428
2547	0.4782	0.411

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2549)

หมายเหตุ: na หมายถึงไม่มีข้อมูล

2.4.3 จำนวนเกษตรกรที่อยู่ต่ำกว่าเส้นความยากจน

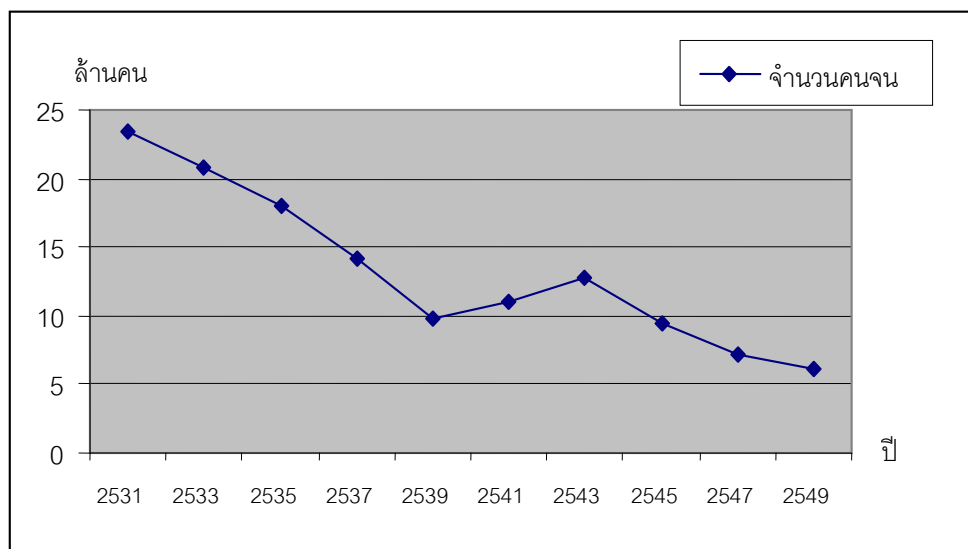
สถานการณ์ความยากจนวัดด้วยเส้นความยากจน เส้นความยากจนเฉลี่ยทั้งประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 633 บาท/คน/เดือน ในปี พ.ศ. 2531 เป็น 1,389 บาท/คน/เดือนในปี พ.ศ. 2549 ทั้งนี้เป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและราคาสินค้าอุปโภคบริโภคที่เป็นปัจจัยในการกำหนดค่าของเส้นความยากจน (ตารางที่ 2.4-3) สัดส่วนคนจน (head count ratio) หมายถึงจำนวนคนจนเมื่อคิดเป็นสัดส่วนกับจำนวนประชากรทั้งหมด นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมาสัดส่วนคนจนมีแนวโน้มลดลงมาโดยตลอด แต่หลังจากเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 สัดส่วนคนจนกลับเพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 17 ในปีก่อนเกิดวิกฤต เพิ่มเป็นร้อยละ 18.8 ในปี พ.ศ. 2541 และเริ่มลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2545 เหลือเพียงร้อยละ 15.5 ร้อยละ 11.25 ในปี พ.ศ. 2547 และร้อยละ 9.6 ในปี 2549 ตามลำดับ หรือเมื่อพิจารณาในรูปจำนวนคนจน วิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 นั้นส่งผลให้จำนวนคนจนเพิ่มขึ้นจาก 9.8 ล้านคนในปี พ.ศ. 2539 เป็น 11 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2541 และ 12.8 ล้านคน ในปี พ.ศ.2543 หลังจากนั้นจำนวนคนจนเริ่มลดลงในปี พ.ศ.2545 เท่ากับ 9.5 ล้านคน ปี 2547 เท่ากับ 7.1 ล้านคน และเหลือเพียง 6.1 ล้านคนในปี 2549 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.4-3 เส้นความยากจน จำนวนคนยากจน และสัดส่วนคนจน

ปี	เส้นความยากจน (บาท/คน/เดือน)	จำนวนคนจน (ล้านคน)	สัดส่วนคนจน (ร้อยละ)
2531	633	23.5	44.9
2533	692	20.8	38.2
2535	790	18	32.5
2537	838	14.2	25
2539	953	9.8	17
2541	1,130	11	18.8
2543	1,135	12.8	21.3
2545	1,190	9.5	15.5
2547	1,242	7.1	11.2
2549	1,386	6.1	9.6

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2549)

ภาพที่ 2.4-3 จำนวนคนจน (ล้านคน) ปี 2531-2549



2.4.4 ความพอเพียงและการเข้าถึงระบบอาหารของเกษตรกร

การเกษตรของไทยยังคงสามารถผลิตอาหารได้อย่างพอเพียงเพื่อเลี้ยงคนในประเทศ และการส่งออกนอกประเทศได้อย่างต่อเนื่อง ยกเว้นบางชนิด เช่น น้ำมันดิบ และพืชประเภทถั่วแห้ง ถั่วเหลืองที่ผลิตได้เองไม่เพียงพอจึงต้องสั่งนำเข้าจากต่างประเทศ ตัวเลขมูลค่าการส่งออกและนำเข้าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ สะท้อนภาพกว้างให้เห็นว่าประเทศไทยนั้นผลิตอาหารได้ปริมาณเพียงพอในการเลี้ยงคนในประเทศแล้วมีเหลือจึงส่งออกไปต่างประเทศ แต่หากพิจารณาจากภาพมุมแคบด้านระบบการผลิต และการกระจายผลผลิตก็จะพบว่าในระบบการผลิตนั้นยังคงเน้นเป็นการผลิตพืชหรือสัตว์เชิงเดี่ยวเพื่อการค้าหรือเพื่อการขายเป็นหลัก ทำให้เกษตรกรส่วนหนึ่งขายผลผลิตไปตั้งแต่ยังไม่ถึงเวลาเก็บเกี่ยวที่เรียกว่า การตกเขียว ทางด้านระบบการกระจายอาหารมีการพึ่งพาระบบการตลาดเป็นสำคัญ เช่น ร้านชำ ตลาดสด ร้านอาหาร แผงลอย รถเร่ และตลาดสมัยใหม่หรือซูเปอร์มาร์เก็ต เมื่อพิจารณาข้อเท็จจริงทั้งสองประการนี้ประกอบกับกำลังซื้อของเกษตรกรที่มีน้อยเนื่องจากความยากจนที่สืบเนื่องมาจากการล้มละลายในด้านหนี้สิน การสูญเสียที่ดิน ความเสื่อมสลายของทรัพยากรธรรมชาติ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี และสารเคมีในรูปปุ๋ยเคมี และสารกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น ประกอบกับแหล่งอาหารจากธรรมชาติได้ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว จนเกือบสูญพันธุ์ในบางพื้นที่ (สุนันท์ธนา แส่นประเสริฐ, 2545) ส่งผลให้มีเกษตรกรผู้ผลิตจำนวนไม่น้อยที่ยากจนเกินกว่าจะหาอาหารมาเลี้ยงครอบครัวให้เพียงพอได้

2.5 สรุปประเด็นปัญหา ภาวะคุกคาม สิ่งทำลาย และแนวโน้มในอนาคตสำหรับภาคการเกษตรไทย

จากการทบทวนสถานการณ์ด้านต่างๆ ที่กล่าวมาสามารถสรุปประเด็นปัญหา ภาวะคุกคาม สิ่งทำลาย และแนวโน้มในอนาคตที่สำคัญสำหรับภาคการเกษตรของไทยได้ดังต่อไปนี้

1) พื้นที่ทำการเกษตรในประเทศไทยขยายตัวได้อีกในจำนวนที่จำกัด อันเนื่องมาจากข้อจำกัดเรื่องศักยภาพของที่ดินและระบบการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรที่ทำให้ที่ดินการเกษตรบางส่วนไม่สามารถใช้เป็นพื้นที่การเกษตรได้ (เช่น ที่ดินการเกษตร ที่ผู้ถือครองไม่ต้องการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร หรือปล่อยไว้เป็นที่รกร้างว่างเปล่า) ดังนั้นวิธีการสร้างความเจริญเติบโตของภาคการเกษตรในอนาคตจึงไม่สามารถมาจากการขยายพื้นที่ได้อีกแล้ว แต่จำเป็นต้องมาจากแหล่ง(ปัจจัย) อื่น เช่น การพัฒนาคุณภาพแรงงาน การเพิ่มสินเชื่อเพื่อการลงทุนในการผลิตการเกษตร การพัฒนาวิธีการจัดการฟาร์มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นต้น

2) สัดส่วนพื้นที่การเกษตรของไทยใช้ปลูกข้าวมากถึงร้อยละ 51 ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้เพื่อการส่งออก แต่มูลค่าการส่งออกเมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน (ในรูปมูลค่าแท้จริง) เพิ่มขึ้นน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าเกษตรส่งออกชนิดอื่น

3) แนวโน้มแรงงานคนไทยในภาคการเกษตรเคลื่อนย้ายไปนอกภาคการเกษตรมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับแรงงานต่างด้าวในภาคการเกษตรมีจำนวนเพิ่มขึ้น (เพื่อทดแทนการขาดแคลนแรงงานเนื่องจากการอพยพออกไปของแรงงานเกษตรคนไทย) อาจเป็นต้นเหตุของปัญหาผลิตภาพของแรงงานภาคการเกษตรในอนาคตลดลงหรือเพิ่มขึ้นในอัตราต่ำได้หากแรงงานต่างด้าวไม่ได้รับการพัฒนาคุณภาพฝีมือ/การทำงานให้สูงขึ้น

4) คนวัยหนุ่มสาวมีแนวโน้มอพยพออกจากภาคการเกษตรอย่างต่อเนื่องและอัตราสูงจะกระทบต่อโครงสร้างของผู้ประกอบการและแรงงานภาคการเกษตรในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

5) ปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นภัยธรรมชาติที่รุนแรงและเรื้อรัง เพราะเกิดขึ้นซ้ำทุกปีในหลายพื้นที่

6) การจัดการน้ำ (ทั้งในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน) อย่างเหมาะสม ยุติธรรม และมีประสิทธิภาพเป็นความจำเป็น และความท้าทายสำหรับอนาคตการเกษตรไทย

7) ทุนมีความสำคัญต่อการสร้างความเจริญเติบโตของภาคการเกษตร ปัจจุบันสินเชื่อการเกษตร (เพื่อไปจัดหาสินค้าทุนเพื่อการผลิต) จากธนาคารพาณิชย์ และ ธกส. รวมกันคิดเป็นเพียงร้อยละ 5 ของสินเชื่อรวมในระบบ น้อยเกินไปและเป็นจุดอ่อนของภาคการเกษตรไทยประการหนึ่ง

8) ธกส.เป็นกลไกสำคัญที่สุดในระบบสินเชื่อเพื่อการเกษตรของประเทศไทย เพราะมีสาขาอยู่ทั่วทุกอำเภอในประเทศ อีกทั้งมีเครือข่ายเชื่อมโยงกับเกษตรกร สหกรณ์ และกลุ่มเกษตรกรในทุกพื้นที่ ปัญหาอุปสรรคสำคัญในการทำงานของ ธกส.ที่ผ่านมา คือ การขาดความเป็นอิสระเนื่องจากถูกแทรกแซงจากรัฐบาลมากเกินไป สิ่งท้าทายสำหรับอนาคตคือทำอย่างไรให้ ธกส. เป็นสถาบันการเงินเพื่อภาคการเกษตรและชนบทอย่างแท้จริง โดยมีความเป็นอิสระและมีอาชีพในการดำเนินงานมากขึ้น (สามารถลดการแทรกแซงจากรัฐบาลลง)

9) ปริมาณการใช้และมูลค่าปุ๋ยเคมีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาอย่างต่อเนื่องและมากกว่า 90% ของปุ๋ยเคมีที่ให้นำเข้าจากต่างประเทศ การพึ่งพาปุ๋ยจากต่างประเทศเป็นปัญหาเรื้อรังอีกอย่างหนึ่งของภาคการเกษตรไทย

10) แนวโน้มการนำเอาเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของภาคการเกษตรเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในอนาคต

11) ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นทุนทางธรรมชาติที่ประเทศไทยมีอยู่จำนวนมาก แต่ปัญหาโจรสลัดชีวภาพกำลังเป็นภัยคุกคามสำคัญของเรื่องนี้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

12) ระบบมาตรฐานการเกษตรมีความสำคัญต่อการค้าทั้งภายในและระหว่างประเทศ แต่การพัฒนาระบบมาตรฐานในประเทศไทยยังขยายตัวช้า

13) มูลค่านำเข้าสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์คิดเป็นประมาณร้อยละ 46 ของมูลค่าส่งออก (ข้อมูลปี 2537-2549) ดังนั้นทิศทางนโยบาย (ทั้งด้านการพัฒนาและด้านการวิจัยการเกษตร) ควรให้น้ำหนักความสำคัญการเกษตรเพื่อทดแทนการนำเข้ามากขึ้น

14) แนวโน้มการใช้พืชเป็นแหล่งพลังงานทดแทนเกิดขึ้นทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย แต่การวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้เพื่อการวางแผนและกำหนดนโยบายระยะยาวยังมีไม่เพียงพอ

15) งานวิจัยในประเทศไทย (รวมด้านการเกษตร) ได้รับความสำคัญน้อยมาก เมื่อพิจารณาจากงบประมาณที่ให้การสนับสนุนที่ผ่านมา

16) สินค้า Specialty สำหรับ Niche Markets เช่น ผลไม้คุณภาพสูงไปตลาดญี่ปุ่น ข้าวอินทรีย์ไปตลาดยุโรปมีแนวโน้มขยายตัวสูง จึงเป็นโอกาสสำหรับอนาคตการเกษตรไทยอีกประการหนึ่ง

17) การขยายตัวของ Modern Trade เป็นแนวโน้มช่องทางการตลาดสำคัญของสินค้าเกษตรไทยในอนาคต แม้ว่าจะมีปัญหาคัดค้านจากระบบการค้าขายแบบเดิม เช่น ร้านชำ ตลาดสด รถเร่ และแผงลอย

18) การจัดทำ FTA ของไทยกับประเทศต่างๆ ที่ผ่านมามีทั้งประเด็นที่ประเทศไทยได้เปรียบและเสียเปรียบ เฉพาะในภาคการเกษตรผลกระทบจากประเด็นข้อตกลงที่ประเทศไทยเสียเปรียบมีแนวโน้มปรากฏให้เห็นมากขึ้นเรื่อยๆ จึงเป็นภาวะคุกคามต่อภาคการเกษตรไทยที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดและจริงจัง

19) บทบาทของภาครัฐในการแก้ปัญหาด้านการตลาดที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นมาตรการที่มุ่งหวังให้เกิดผลกระทบต่อราคาที่เกษตรกรได้รับให้มีความเหมาะสม ไม่ต่ำเกินไปเพื่อให้รายได้มีเสถียรภาพ แต่มาตรการเหล่านั้นจะไม่มีประโยชน์ต่อเกษตรกรเลยถ้าเกษตรกรไม่มีผลผลิตจำหน่าย เพราะเสียหายไปก่อนหน้าแล้วเนื่องจากภัยธรรมชาติ โรคระบาด หรือเหตุผลอื่นๆ ดังนั้นมาตรการให้หลักประกันความมั่นคงภายหลังเกษตรกรได้ลงทุนในการผลิตแล้วจึงควรดำเนินการด้วย เช่น การประกันภัยพืชผลต่างๆ เป็นต้น

20) คร่าวเรือนเกษตรกรรมมีหนี้สินมากกว่าเงินออม ดังนั้นถ้าหนี้สินการเกษตรไม่ก่อให้เกิดรายได้เพียงพอต่อการชำระหนี้ เงินออมก็ต้องถูกนำมาใช้และก็จะหมดไป ศักยภาพในการพัฒนาตนเองเชิงเศรษฐกิจของเกษตรกรก็จะค่อยๆ ลดน้อยถอยลงในอนาคต

2.6 ทิศทางของภาคการเกษตรพิจารณาจากสถานการณ์ทั่วไป

จากประเด็นปัญหา ภาวะคุกคาม สิ่งทำลาย และแนวโน้มการเกษตรไทยที่สรุปไว้ในหัวข้อ 2.5 มีเรื่องสำคัญซึ่งกำหนดเป็นทิศทางของภาคการเกษตรไทยได้ 2 เรื่องใหญ่ด้วยกัน แสดงดังตารางที่ 2.6-1

ตารางที่ 2.6-1 การกำหนดทิศทางของภาคการเกษตรไทย

ทิศทาง การเกษตร ของไทย	เหตุผลความสำคัญ	ประเด็นพิจารณา
พืช พลังงาน	* ประเทศไทยพึ่งพาเชื้อเพลิงน้ำมันนำเข้าสูงถึงร้อยละ 84.47 ของความต้องการของประเทศ * แนวโน้มราคาพลังงานฟอสซิลปัจจุบันเพิ่มขึ้นและจะคงอยู่ในระดับสูงต่อไปในอนาคต จึงเป็นประเด็นข้อกังวลในเรื่องความมั่นคงด้านพลังงาน (Energy Security) ของประเทศในอนาคต ซึ่งส่งผลต่อภาคการเกษตร ทำให้พืช ที่ใช้ทดแทนพลังงานน้ำมันมีราคาสูงอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน และเป็นผลดีต่อเกษตรกรโดยตรง	* การกำหนดเขตการเพาะปลูกพืชพลังงานให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ เช่น การกำหนดเขตเฉพาะให้กับพืชพลังงานแต่ละชนิด (Zoning) * ปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในทุกขั้นตอนตลอด Value Chain ของพืชพลังงาน แต่ละชนิด * สร้างกลไกการตลาดที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม (Efficiency and Equity)
ข้าว	* พื้นที่การเกษตรใช้ปลูกข้าวประมาณร้อยละ 51 อีกทั้งข้าวใช้พื้นที่เขตชลประทานส่วนใหญ่ของประเทศซึ่งมีอยู่ค่อนข้างจำกัด * ผลผลิตข้าวรวมของประเทศมีมากจนเป็นผู้ส่งออกอันดับ 1 ของโลกติดต่อกันหลายปี แต่ผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่าหลายประเทศที่เป็นคู่แข่ง * มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นแต่อัตราการขยายตัวเมื่อพิจารณาในรูปมูลค่าที่แท้จริง น้อยกว่าอัตราการขยายตัวตามมูลค่าตลาด * การแปรรูปเพิ่มมูลค่า (Value Added) ทำได้จำกัด	* ศึกษาแนวทางลดพื้นที่ปลูกข้าว โดยจัดหาพืชอื่นที่เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่และให้ผลตอบแทนคุ้มค่า * การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ เช่น การปรับปรุงพันธุ์ และการใช้สายพันธุ์ใหม่ (New Plant Type: NPT) การจัดการดินและน้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการผลิตข้าว * การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า

2.6.1 สถานการณ์ปศุสัตว์และวัตถุดิบอาหารสัตว์

การผลิตปศุสัตว์ของประเทศไทยในปัจจุบันมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นลำดับสอดคล้องกับการเพิ่มกำลังการบริโภคภายในประเทศ (การเพิ่มปริมาณประชากร และการขยายตัวของสถานการณ์เศรษฐกิจในปัจจุบัน) และการขยายฐานการส่งออกไปยังต่างประเทศได้แก่ ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง นอกจากนี้นโยบายของรัฐบาลในการทำประเทศไทยให้เป็นครัวของโลกโดยเน้นผลิตภัณฑ์การเกษตรที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อการบริโภคก็จะช่วยเสริมให้เกิดความมั่นใจของต่างประเทศและส่งผลให้มูลค่าในการส่งออกมีอัตราเพิ่มมากขึ้นกว่าในปัจจุบัน จากข้อมูลสินค้าปศุสัตว์ (ตารางที่ 2.6-2) พบว่าในปี พ.ศ. 2549 ประเทศไทยมีการผลิตไก่เนื้อทั้งสิ้น 874 ล้านตัว หรือคิดเป็นเนื้อไก่ 1,269,000 ตัน (ประมาณ 23% ของการผลิตใช้ในการส่งออกและที่เหลืออีก 77% ใช้บริโภคภายในประเทศ) มีการผลิตไข่ 9,974 ล้านฟอง (ตารางที่ 2.6-3) ทั้งนี้มีการส่งออกเพียง 1.8% เท่านั้น สำหรับการผลิตสุกรขุนพบว่ามีการผลิตทั้งสิ้น 10.4 ล้านตัว คิดเป็นเนื้อสุกร 787,280 ตัน และมีการส่งออกคิดเป็น 1.40% (ตารางที่ 2.6-4)

ตารางที่ 2.6-2 การผลิตไก่เนื้อของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2546-2549

	หน่วย	2546	2547	2548	2549
ปริมาณไก่มีชีวิต	ล้านตัว	999	700	787	874
ปริมาณเนื้อไก่	พันตัน	1,404	970	1,117	1,269
ปริมาณการบริโภคภายในประเทศ	พันตัน	859	731	872	982
การบริโภคต่อคนต่อปี	กก.	14.1	10.6	14.3	14.9
ปริมาณการส่งออก	พันตัน	545	220	274	297
มูลค่าการส่งออก	ล้านบาท	48,307	24,906	32,292	34,949

ที่มา: สมาคมผู้ผลิตไก่เพื่อส่งออกไทย

ตารางที่ 2.6-3 การผลิตไข่ไก่ของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2546-2549

	หน่วย	2546	2547	2548	2549
จำนวนแม่ไก่ไข่	ล้านตัว	35.00	29.51	35.49	35.62
ผลผลิตไข่	ล้านฟอง	9,625	8,115	9,760	9,974
การบริโภค	ล้านฟอง	9,417	8,061	9,650	9,789
ภายในประเทศ					
การบริโภคต่อคนต่อปี	ฟอง	149	130	155	156
การส่งออก	ล้านฟอง	208	54	110	185

ที่มา: สมาคมผู้ผลิต ผู้ค้าและส่งออกไข่ไก่

ตารางที่ 2.6-4 การผลิตเนื้อสุกรของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2546-2549

	หน่วย	2546	2547	2548	2549
จำนวนสุกรที่ผลิต	ล้านตัว	35.00	29.51	35.49	35.62
เนื้อสุกร	พันตัน	9,625	8,115	9,760	9,974
การบริโภค	พันตัน	9,417	8,061	9,650	9,789
ภายในประเทศ					
การบริโภคต่อคนต่อปี	กก.	149	130	155	156
การส่งออก	พันตัน	208	54	110	185
มูลค่าการส่งออก	ล้านบาท	1,450	1,670	1,895	1,539

ที่มา: สมาคมผู้ผลิตและแปรรูปสุกรเพื่อการส่งออก และสมาคมผู้เลี้ยงสุกรแห่งชาติ

จากการประมาณการประชากรสัตว์ ปริมาณอาหารสัตว์ และ การใช้วัตถุดิบของสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทยประจำปี พ.ศ. 2550 (ตารางที่ 2.6-5) พบว่าประเทศไทยมีความต้องการอาหารสัตว์ทั้งสิ้น 11.58 ล้านตันโดยแบ่งออกเป็น ความต้องการสำหรับไก่เนื้อ 2.89 ล้านตัน ไก่ไข่ 1.33 ล้านตัน และสุกรขุน 3.51 ล้านตัน ทั้งนี้แยกความต้องการออกเป็นชนิดของวัตถุดิบได้ดังนี้คือ ข้าวโพด 4.28 ล้านตัน ปลาป่น 0.55 ล้านตัน กากถั่วเหลือง 2.72 ล้านตัน และปลายข้าว 1.19 ล้านตัน

ตารางที่ 2.6-5 ปริมาณการใช้อาหารสัตว์ ปี พ.ศ. 2550

ชนิดสัตว์	ปริมาณอาหารสัตว์รวม (ตัน)
ไก่เนื้อ	2,892,970
ไก่พ่อแม่พันธุ์	455,414
ไก่ไข่เล็กรุ่น	597,285
ไก่ไข่ให้ไข่	1,333,800
ไก่ไข่พ่อแม่พันธุ์	18,720
สุกรขุน	3,512,565
สุกรพันธุ์	820,260
เป็ดเนื้อ	189,907
เป็ดพันธุ์	16,425
เป็ดไข่	117,000
กิ้ง (ตัน)	794,700
โคนม (ตัว)	310,433
ปลา	517,577
รวม	11,577,056

ความต้องการวัตถุดิบอาหารสัตว์ในปัจจุบันและอนาคต เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความต้องการวัตถุดิบในภาพรวมของอุตสาหกรรมปศุสัตว์ในปัจจุบันเปรียบเทียบกับความสามารถในการผลิตวัตถุดิบต่างๆที่ผ่านมามีพบว่า ความต้องการวัตถุดิบอาหารสัตว์สำคัญๆเพื่อนำมาประกอบเป็นอาหารสัตว์อยู่ในสถานะที่เกินความสามารถของการผลิตภายในประเทศที่จะตอบสนองได้อย่างพอเพียง ทั้งนี้ยังไม่ได้คำนึงถึงกรณีความต้องการในการผลิตปศุสัตว์ที่เพิ่มมากขึ้นอันเนื่องมาจากการบริโภคภายในประเทศที่มากขึ้นจากสาเหตุการเพิ่มปริมาณประชากรและการเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ประกอบกับการเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออกในอนาคตข้างหน้า ซึ่งจะมีผลทำให้ความต้องการวัตถุดิบเหล่านี้เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ นอกจากนี้จากสถานการณ์การขึ้นราคาน้ำมันดิบของโลกที่เพิ่มขึ้นเป็นลำดับในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ทำให้มีการนำวัตถุดิบอาหารสัตว์ในกลุ่มธัญพืชและพืชน้ำมันแปรรูปไปผลิตแหล่งพลังงานทดแทนได้แก่ เอทานอล และไบโอดีเซลตามลำดับ ส่งผลให้ปริมาณของธัญพืชและพืชน้ำมันของโลกเกิดความผันผวนและมีปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของอุตสาหกรรมปศุสัตว์ทั่วโลก ปัจจุบันประเทศไทยได้เกิดวิกฤตการณ์ทางด้านวัตถุดิบ (ปริมาณและราคา) จากปัญหาความไม่เสถียรของปริมาณธัญพืชและพืชน้ำมันของ

โลก ทำให้เกิดการส่งออกวัตถุดิบหลักเช่นข้าวโพดและมันสำปะหลังออกไปขายต่างประเทศมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณที่คงเหลือใช้ภายในประเทศไม่เพียงพอต่อการผลิตปศุสัตว์ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และอุตสาหกรรมปศุสัตว์ของประเทศจึงจำเป็นต้องมีการเก็บสต็อกและเพิ่มราคาในการจัดซื้อที่สูงขึ้น (ตามราคาตลาดโลก) ทำให้ต้นทุนค่าอาหารและต้นทุนการผลิตสัตว์สูงขึ้นกว่าเดิมประมาณ 30% ในรอบปีที่ผ่านมา ดังนั้นนโยบายการปศุสัตว์ของประเทศจำเป็นต้องทบทวนและกำหนดเป้าหมาย ครอบคลุมไปถึงการวิจัยทางด้านปัจจัยการผลิต นโยบายการผลิตปศุสัตว์และนโยบายการนำเข้าและส่งออกของวัตถุดิบอาหารสัตว์ต่างๆทั้งนี้เพื่อความสามารถในการควบคุมปัจจัยการผลิตและการคงความได้เปรียบในเชิงการค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมปศุสัตว์ของประเทศต่อไป

2.6.2 สถานการณ์ด้านพืช

เมื่อพิจารณาจากมูลค่าสินค้าส่งออกของประเทศที่มีมูลค่าส่งออกมากที่สุด 10 อันดับแรก พบว่ามีพืชและผลิตภัณฑ์ที่ติดอันดับ ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา สับปะรด และอ้อย

1) ข้าว

พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าวทั้งโลกมีประมาณ 958 ล้านไร่ ผลผลิตรวม 617 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ย 644 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 2.6-6) ประเทศที่มีพื้นที่เก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ อินเดีย (268 ล้านไร่) ผลผลิตข้าวรวม 129 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ย 480 กิโลกรัม/ไร่ ประเทศที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ จีน 1,006 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่ประเทศไทยปี 2549/50 มีพื้นที่ปลูกข้าวรวม 67 ล้านไร่ ผลผลิตรวม 29 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ย 540 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 2.6-7) สำหรับการบริโภคข้าวในไทยพบว่ามีการใช้ภายในประเทศประมาณร้อยละ 70 ที่เหลือร้อยละ 30 ส่งออกต่างประเทศ (ตารางที่ 2.6-8)

ตารางที่ 2.6-6 การผลิตข้าวของโลก ในปี 2548

ประเทศ	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ล้านไร่)	ผลผลิตรวม (ล้านตัน)	ผลผลิต/ไร่ (กก.)
ทั่วโลก	958.1	617.3	644
จีน	183.1	184.2	1,006
อินเดีย	268.7	129.0	480
อินโดนีเซีย	73.7	53.9	732
บังกลาเทศ	68.7	40.0	583
เวียดนาม	45.8	36.3	792
ไทย	63.9	30.3	474

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2549

ตารางที่ 2.6-7 การผลิตข้าวของประเทศไทย ปี 2549/2550

	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิตรวม (ล้านตัน)	ผลผลิต/ไร่ (กก.)
นาปี	57.50	22.90	398
นาปรัง	9.57	6.53	683
รวม	67.07	29.43	($\bar{X}$ = 540)

ที่มา : พิชาริณี, 2550

ตารางที่ 2.6-8 การบริโภคข้าวของประเทศไทย (ต่อปี)

การบริโภคข้าว	ปริมาณ (ล้านตัน)
บริโภคโดยตรง	13.6 – 15.5
ทำพันธุ์	1.1 – 1.2
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	2.2 – 3.7
ส่งออก (ประมาณ)	7.0 – 9.0

ที่มา : พิชาริณี, 2550

2) อ้อย

ในปี พ.ศ. 2549 ทั่วทั้งโลกมีพื้นที่เก็บเกี่ยวอ้อยรวมทั้งหมด 123.5 ล้านไร่ ผลผลิตรวม 1293 ล้านตัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 10.5 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 2.6-9) ประเทศบราซิลมีพื้นที่เก็บเกี่ยวมากที่สุดคือ 36 ล้านไร่ มีผลผลิตรวม 420 ล้านตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 11.6 ตัน/ไร่ สำหรับประเทศไทยมีพื้นที่เก็บเกี่ยว 6.6 ล้านไร่ ผลผลิตรวม 49.5 ล้านตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 7.4 ตัน/ไร่ ส่วนบัญชีสมดุลน้ำตาลของประเทศไทย สถาบันวิจัยพืชไร่ (2549) รายงานว่า ในปี 2548/2549 ประเทศไทยมีน้ำตาลรวมทั้งหมด 5.54 ล้านตัน ใช้ในประเทศ 2.4 ล้านตัน ส่งออก 2.7 ล้านตัน เป็นสต็อกปลายปี 0.74 ล้านตัน (ตารางที่ 2.6-10)

ตารางที่ 2.6-9 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ในปี 2548 ของอ้อยโรงงาน
ที่ผลิตในประเทศต่าง ๆ และของโลก

ประเทศ	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ล้านไร่)	ผลผลิตรวม (ล้านตัน)	ผลผลิต/ไร่ (ตัน)
ทั่วโลก	123.5	1,292.9	10.5
บราซิล	36.0	420.1	11.6
อินเดีย	23.4	232.3	9.9
จีน	8.8	92.1	10.4
ไทย	6.6	49.5	7.4

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สมนง. เศรษฐกิจการเกษตร, 2549

ตารางที่ 2.6-10 บัญชีสมดุลน้ำตาลของประเทศไทย ปี 2548/2549 (ล้านตัน)

สต็อกต้นปี	0.73
ผลผลิต	4.81
นำเข้า	-
รวม	5.54
ใช้ในประเทศ	2.10
ส่งออก	2.70
สต็อกปลายปี	0.74

ที่มา : สถาบันวิจัยพืชไร่, 2549

3) มั่นสำปะหลัง

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2549) รายงานว่าในปี 2548 ทั่วทั้งโลก มีพื้นที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง 116 ล้านไร่ ผลผลิตหัวมันสดรวม 203 ล้านตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 1.75 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 2.6-11) ประเทศที่มีพื้นที่เก็บเกี่ยวมากที่สุดคือไนจีเรีย (25.7 ล้านไร่) ซึ่งมีผลผลิตรวม 38.2 ล้านตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 1.48 ตัน/ไร่ สำหรับประเทศมีพื้นที่เก็บเกี่ยวทั้งหมด 6.2 ล้านไร่ ผลผลิตรวม 16.9 ล้านตัน มีผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือ 2.75 ตัน/ไร่ ส่วนความต้องการใช้มันสำปะหลังของไทย สถาบันวิจัยพืชไร่ (2549) รายงานว่า ในปี 2549/50 มีความต้องการใช้หัวมันสำปะหลังสดรวม 23.4 ล้านตัน แบ่งเป็นการใช้เพื่อผลิตแป้งมัน 12.6 ล้านตัน มันเส้นและมันอัดเม็ด 8.6 ล้านตัน และเพื่อผลิต

เอทานอล 2.2 ล้านตัน และในปี 2550/51 มีความต้องการรวม 27.5 ล้านตัน แบ่งเป็น 13.5 , 9.3 และ 4.7 ล้านตัน ตามลำดับ (ตารางที่ 2.6-12)

ตารางที่ 2.6-11 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ
ปี 2548

ประเทศ	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ล้านไร่)	ผลผลิตรวม (ล้านตัน)	ผลผลิต/ไร่ (ตัน)
ทั่วโลก	116.4	203.8	1.75
ไนจีเรีย	25.7	38.2	1.48
บราซิล	12.1	26.6	2.17
อินโดนีเซีย	7.6	19.5	2.48
ไทย	6.2	16.9	2.75

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549

ตารางที่ 2.6-12 ความต้องการใช้หัวมันสด

ปริมาณหัวมันสด	2549/50 (ล้านตัน)	2550/51 (ล้านตัน)
1. ผลิตภัณฑ์มัน	21.2	22.8
มันเส้น + มันอัดเม็ด	(8.6)	(9.3)
แป้งมัน	(12.6)	(13.5)
2. เอทานอล	2.2	4.7
รวม	23.4	27.5

ที่มา : สถาบันวิจัยพืชไร่, 2549

4) ยางพารา

จากตารางที่ 2.6-13 เห็นได้ว่าในปี 2548 ทั่วโลกมีพื้นที่ปลูกยางพาราประมาณ 59 ล้านไร่ ผลผลิตรวม 8.75 ล้านตัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 148 กิโลกรัม/ไร่ ประเทศที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดคืออินโดนีเซีย ซึ่งมีพื้นที่ปลูก 20.4 ล้านไร่ ผลผลิตรวม 2.27 ล้านตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 101 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูก 13.6 ล้านไร่ ผลผลิตรวมเกือบ 3 ล้านตัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 219 กิโลกรัม/ไร่ และจากตารางที่ 3.34 จะเห็นว่า ในปี 2549 ประเทศไทยมีผลผลิตยางพารารวมประมาณ 3 ล้านตัน ส่งออก 2.77 ล้านตัน และใช้ภายในประเทศ 0.32 ล้านตัน (ตารางที่ 2.6-14)

ตารางที่ 2.6-13 พื้นที่ปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ปี 2548

ประเทศ	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิตรวม (ล้านตัน)	ผลผลิต/ไร่ (กก.)
ทั่วโลก	58.9	8.75	148
ไทย	13.6	2.97	219
อินโดนีเซีย	20.4	2.27	101
มาเลเซีย	8.0	1.13	141
เวียดนาม	2.8	0.43	155
จีน	3.7	0.42	114

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549

ตารางที่ 2.6-14 ปริมาณการผลิต การส่งออก และการใช้ภายในของประเทศไทย
ปี 2547 – 2549

รายการ (ล้านตัน)	2547	2548	2549
การผลิต	2.984	2.937	3.136
การส่งออก	2.637	2.632	2.771
การใช้ในประเทศ	0.318	0.334	0.320

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง, 2549

5) สับปะรด

ในปี 2548 พื้นที่เก็บเกี่ยวสับปะรดทั่วโลกมีประมาณ 5.4 ล้านไร่ ผลผลิตผลสดรวม 16 ล้านตัน และมีผลผลิตเฉลี่ยเกือบ 3 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 2.6-15) ทั้งนี้ประเทศไทยมีพื้นที่เก็บเกี่ยว 0.6 ล้านไร่ ซึ่งมากที่สุดในโลก ผลผลิตรวม 2.18 ล้านตัน โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 3.6 ตัน/ไร่

ตารางที่ 2.6-15 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ปี 2548

ประเทศ	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ล้านไร่)	ผลผลิตรวม (ล้านตัน)	ผลผลิต/ไร่ (ตัน)
ทั่วโลก	5.413	16.021	2.96
ไทย	0.614	2.183	3.56
ฟิลิปปินส์	0.306	1.800	5.88
จีน	0.471	1.460	3.09
อินโดนีเซีย	0.500	0.637	1.27

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549

2.6.3 สถานการณ์ด้านประมง

สินค้าสัตว์น้ำทั้งที่เป็นวัตถุดิบและแปรรูปมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการเป็นสินค้าส่งออก ซึ่งสามารถนำรายได้เข้าประเทศได้ปีละกว่าแสนล้านบาท และในด้านการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ล้วนเป็นแหล่งสร้างงานและสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในประเทศ แต่เนื่องจากในปัจจุบันผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้จากการจับจากธรรมชาติมีแนวโน้มลดลง การพัฒนาด้านการเพาะเลี้ยงจึงเป็นหนทางที่จะสามารถสร้างผลผลิตสัตว์น้ำมาทดแทนการจับจากธรรมชาติได้เป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้จะต้องมีการวางแผนทางการพัฒนาที่เป็นระบบอย่างชัดเจน มีการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาได้อย่างยั่งยืนต่อไป โดยกลุ่มสัตว์น้ำสำคัญชนิดหนึ่งที่มีศักยภาพของการเพาะเลี้ยงเป็นอย่างดีในประเทศไทย ได้แก่ สัตว์น้ำกลุ่มปลา กุ้ง หอย และปูทะเล นอกจากนี้รายได้จากการส่งออกสินค้าปลาสวยงาม และพันธุ์ไม้น้ำ ก็นับเป็นเงินรายได้ปีละหลายหมื่นล้านบาท

สภาวะทรัพยากรและการประมงของประเทศไทยจากแหล่งน้ำต่างๆ ทั้งจากการประมงทะเล การประมงน้ำจืด รวมทั้งการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง และการเพาะเลี้ยงน้ำจืด มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากในอดีตเป็นอันมาก แต่ก็มีการลดลงบ้างในบางปี แม้ผลผลิตจากการจับจะมีปริมาณที่สูงมากเมื่อเทียบกับผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำก็ตาม แต่ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำก็ยังมีมูลค่าที่สูงมาก และผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นสินค้าส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ รวมทั้งผลผลิตส่วนใหญ่ยังนำมาบริโภคในประเทศ ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตสินค้าแปรรูปสัตว์น้ำ มีเรือประมงและท่าเทียบเรือที่เป็นท่าขึ้นปลา สำหรับเรือประมงที่ทำการประมงต่างประเทศ และในประเทศ รวมทั้งสะพานปลาของภาครัฐและเอกชน ตลอดจนโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ

1) สถานการณ์และแนวโน้มการเพาะเลี้ยงปลาในระดับโลก

จากข้อมูลสถิติของ FAO ในปี 2544-2549 จะพบว่าสัตว์น้ำกลุ่มปลาเป็นกลุ่มที่มีผลผลิตรวมมากที่สุดถึง 48 เปอร์เซ็นต์ และผลผลิตสัตว์น้ำกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากตลาดมีความต้องการมากโดยเฉพาะกลุ่มปลาเนื้อขาวเป็นที่นิยมบริโภคมากและสามารถแปรรูปได้หลากหลาย

ชนิดปลาที่มีการเพาะเลี้ยง และทำผลผลิตจนกลายเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญของโลกมีหลายชนิดทั้งปลาน้ำจืด ปลาสองน้ำและปลาทะเล ผลผลิตของปลาทั่วโลกจากสถิติของ FAO พบว่า กลุ่มปลาคาร์พ (Carp, barbels and other cyprinids) เป็นกลุ่มปลาที่มีปริมาณผลผลิตสูงสุดคือมีผลผลิตถึง 18,303,847 ตัน มีมูลค่าถึง 16,421,560,000 ดอลลาร์สหรัฐ รองลงไปเป็นกลุ่มปลาน้ำจืดอื่นๆ (Miscellaneous freshwater fishes) กลุ่มปลาแซลมอน (Salmons, trouts, smelts) และกลุ่มปลานิล (Tilapias and other cichlids) ตามลำดับ ซึ่งผลผลิตปลาเศรษฐกิจในตลาดโลกส่วน

ใหญ่เป็นปลาเนื้อขาว แสดงให้เห็นว่าตลาดโลกมีความต้องการปลาเนื้อขาวอยู่เป็นจำนวนมาก โดยประเทศที่มีผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้จากการเพาะเลี้ยงอันดับ 1 ของโลกในปี 2547 คือ ประเทศจีน รองลงไปได้แก่ อินเดีย และ เวียดนาม ตามลำดับ โดยประเทศไทยตามมาเป็นอันดับที่ 4 ซึ่งหากเรายังต้องการที่จะรักษาอันดับไว้ ก็จำเป็นจะต้องพัฒนาด้านการเพาะเลี้ยงเพื่อสร้างจุดแข็งของผลผลิตสัตว์น้ำให้สามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งอื่นๆ ได้ เพราะในปัจจุบันหลายประเทศได้มีการพัฒนาศักยภาพการเพาะเลี้ยงเพิ่มมากขึ้น เช่น ประเทศเวียดนาม ที่ผลผลิตปี 2546 ยังเป็นอันดับรองประเทศไทย แต่ปี 2547 สามารถเพิ่มผลผลิตการเพาะเลี้ยงได้มากกว่าประเทศไทยแล้ว สำหรับตลาดสัตว์น้ำของโลกพบว่าประเทศที่มีสถิติการนำเข้าสัตว์น้ำมากที่สุดในปี 2549 คือ ประเทศญี่ปุ่น รองลงไปเป็นสหรัฐอเมริกา และประเทศจีนเป็นประเทศผู้ส่งออกผลผลิตสัตว์น้ำเป็นอันดับหนึ่ง (FAO Fishery Statistic, 2006)

2) สถานการณ์และแนวโน้มการเพาะเลี้ยงปลาในประเทศไทย

จากสถิติปริมาณสัตว์น้ำจืดจากการเพาะเลี้ยงของประเทศไทยจะพบว่าในจำนวนสัตว์น้ำที่ประเทศไทยมีการเพาะเลี้ยงทั้งหมดสัตว์น้ำกลุ่มปลาซึ่งรวมทั้งปลาน้ำจืดและปลาทะเลมีสัดส่วนการเพาะเลี้ยงมากที่สุดถึง 41 เปอร์เซ็นต์ และการเพาะเลี้ยงปลาชนิดต่างๆ ในประเทศไทยก็มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี เนื่องจากความต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศมีสูงขึ้น ทั้งในส่วนของการบินโคปลาเป็น และการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยที่ประเทศไทยก็มีเทคโนโลยีในการแปรรูปสัตว์น้ำที่มีประสิทธิภาพ และในอุตสาหกรรมแปรรูปนี้ก็ต้องการผลิตสัตว์น้ำจำนวนมาก เมื่อปัจจุบันปริมาณสัตว์น้ำจากการจับจากธรรมชาติลดน้อยลง การสร้างผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงจึงเป็นแนวทางทดแทนที่ดี ดังนั้นประเทศไทยจึงควรมีนโยบายในการพัฒนาการเพาะเลี้ยงปลาเศรษฐกิจที่ชัดเจน เพื่อให้ผลผลิตสัตว์น้ำของประเทศสนองต่อความต้องการของตลาดได้อย่างพอเพียง และเพื่อเป็นการพัฒนาอาชีพที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรไทยได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากกลุ่มสัตว์น้ำเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันจะได้แก่

(1) ปลาน้ำจืด

ประเทศไทยสามารถเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดเศรษฐกิจได้หลายชนิด จากสถิติผลผลิตสัตว์น้ำจืดทั่วประเทศในปี 2547-49 พบว่า ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดที่ผลิตได้มากที่สุดจำนวนรวมทั้งสิ้นถึง 160,240.59 ตัน หรือร้อยละ 30.60 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด รองลงมาคือ ปลาดุกและปลาทะเพียน ตามลำดับ โดยสาเหตุที่ปลานิลเป็นปลาที่มีผลผลิตสูงสุดก็เนื่องมาจาก เป็นปลาที่เลี้ยงง่าย มีอัตราการเจริญเติบโตสูง อีกทั้งประเทศไทยเองมีเทคโนโลยีและระบบการเพาะเลี้ยงที่ครบวงจรอยู่แล้ว ซึ่งหากพิจารณาตามแนวโน้มความต้องการของตลาดโลกที่มีความต้องการบริโภคปลาชนิดนี้เพิ่มมากขึ้นทุกปี ทำให้ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดที่ประเทศไทยควรจะส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงมากที่สุดชนิดหนึ่ง

เพราะนอกจากผลผลิตที่ได้จะใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศแล้วยังสามารถส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศในลักษณะของปลาแล่นเนื้อได้อีก โดยตลาดที่สำคัญๆ ได้แก่ ญี่ปุ่น อเมริกา และอิตาลี เป็นต้น อย่างไรก็ตามปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการส่งออก คือ ปลาที่จะนำมาแล่นเนื้อ (fillet) นั้นมีขนาดเล็กไม่ได้มาตรฐาน มีกลิ่นโคลนและปริมาณผลผลิตไม่แน่นอน เป็นต้น อีกทั้งการเพาะเลี้ยงจำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัยทางอาหาร (Food safety) ด้วย ซึ่งหมายความว่า การเพาะเลี้ยงจำเป็นต้องมีรูปแบบที่ชัดเจน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีลักษณะและคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาดต่างประเทศ

ส่วนปลาน้ำจืดอีก 2-3 ชนิดที่หน่วยราชการ กรมประมง ส่งเสริมให้มีการเลี้ยงเพื่อการส่งออก คือ ปลาสวาย ปลาช่อนเทศและปลานวลจันทร์เทศ เพราะจัดเป็นปลาที่มีเนื้อขาวและมีศักยภาพในการเป็นสินค้าส่งออกมากเช่นกัน ตลาดต่างประเทศยังมีความต้องการสูง ปลาสวายเป็นปลาที่โตเร็ว มีขนาดตามที่ตลาดต้องการและมีคุณภาพเนื้อดี แต่ข้อจำกัดของผู้ประกอบการที่จะผลิตปลาเพื่อการส่งออก คือ ปลาที่ส่งออกต้องมีคุณภาพและราคาต้องไม่เกิน 25 บาทต่อกิโลกรัม ปลาช่อนเทศที่ส่งออกแบบฟิเลต จะต้องใช้ปลาขนาด 1.25 กิโลกรัม ซึ่งจะใช้เวลาในการเลี้ยง 8 เดือน ทำให้มีต้นทุนสูงไม่สามารถสู้กับคู่แข่งได้ จึงหันมาทำตลาดปลาขนาด 700-800 กรัมแทน โดยปัจจุบันจะเลี้ยงปลาสวายในน้ำไหล เช่น แม่น้ำ ส่วนปลาช่อนเทศและปลานวลจันทร์เทศนั้นเป็นปลาเนื้อขาวที่มีศักยภาพในการส่งออกเช่นกัน โดยการนำเนื้อปลามาแปรรูปเพื่อทดแทนเนื้อปลาทะเลที่ผลผลิตจากการประมงมีปริมาณลดลงตามความเสื่อมถอยของทรัพยากรในธรรมชาติ

การเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดเศรษฐกิจทุกชนิดมักประสบปัญหาเรื่องต้นทุนค่าอาหารที่แพงและเป็นระบบผูกขาดอยู่กับบริษัทใหญ่ๆ ด้วยเหตุนี้กรมประมงจึงทำการศึกษาวิจัยในเรื่องอาหารสำเร็จรูปให้มีราคาต้นทุนไม่สูงมากนัก และหาแหล่งโปรตีนที่สามารถทดแทนโปรตีนจากสัตว์ได้เนื่องจากปลาเบ็ดและปลาป่นมีราคาแพงและหายากยิ่งขึ้น โดยทดลองหาวัตถุดิบของอาหารให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและจัดตั้งชุมชนวิสาหกิจขนาดย่อม โดยมีโรงงานขนาดเล็กไว้ผลิตอาหารกันเองภายในชุมชน

(2) ปลาทะเล

การเลี้ยงปลาทะเลของประเทศไทยนั้นขาดการพัฒนาไปนาน เนื่องจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนให้ความสำคัญไปที่การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล ในอดีตประเทศไทยมีความก้าวหน้ามากในด้านการเพาะเลี้ยงปลากะรัง ซึ่งก้าวหน้าไปกว่าประเทศอื่นๆ แต่ปัจจุบันประเทศอินโดนีเซียมีก้าวหน้าไปกว่าประเทศไทยมากเนื่องจากมีประเทศออสเตรเลียมาให้ความช่วยเหลือ และประเทศเวียดนามในปัจจุบัน มีศักยภาพเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทย เพราะได้รับความช่วยเหลือและเงินทุนสนับสนุนเข้ามามากเช่นกัน ในขณะที่ประเทศไทยนั้นมีการพัฒนาไปได้เพียงเล็กน้อย เนื่องจากรัฐบาลมีเงินทุนสนับสนุนไม่มากจึงทำให้นักวิชาการไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ เพราะการเพาะเลี้ยงปลาทะเล

ต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก และต้องใช้ระยะเวลานานในการพัฒนา เพราะปลาทะเลเป็นปลาที่โตช้า ใช้เวลานานกว่าจะถึงวัยเจริญพันธุ์ ปัจจุบันมีการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลาทะเลที่น่าจะมีศักยภาพในการส่งออกตัวใหม่ เช่น ปลาช่อนทะเล ปลากะรังอีก 2-3 ชนิด และเร่งพัฒนาปลาทะเลที่มีการเลี้ยงอยู่แล้ว เช่น ปลากะรังและปลากะพงขาวให้มีความรู้เพิ่มมากยิ่งขึ้น สามารถนำไปสอนและฝึกอบรมเกษตรกรได้ พร้อมทั้งผลิตลูกพันธุ์ให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร และพัฒนาการเลี้ยงปลาทะเลด้วยอาหารเม็ดทดแทนการเลี้ยงด้วยปลาเบ็ด ซึ่งมีต้นทุนการผลิตสูงเนื่องจากราคาน้ำมันสูงขึ้นและเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ปัจจุบันการส่งออกต้องคำนึงถึงมาตรฐานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำของกระบวนการผลิต รวมทั้งสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ (Traceability) ทั้งระบบ

ปลาช่อนทะเลเป็นปลาทะเลเศรษฐกิจตัวใหม่ของไทยที่น่าส่งเสริม เพราะเป็นปลาทะเลที่มีศักยภาพสูง เนื่องจากมีเนื้อสีขาวสามารถนำมาทดแทนเนื้อปลาทะเลได้ แต่ตลาดยังจำกัดราคาจะดีเฉพาะในตลาดซาซิมิ แต่ถ้าต้องการขยายตลาดจะต้องคิดพัฒนาในเรื่องการแปรรูปแบบแผ่นเนื้อ (Fillet) หรือทำสเต็กที่พร้อมรับประทาน ปัจจุบันสามารถเพาะเลี้ยงได้แล้วในจังหวัดกระบี่ สตูล และระยอง เป็นปลาที่เพาะพันธุ์และเลี้ยงไม่ยาก โตเร็วและมีคุณภาพเนื้อดี แต่ต้องมีการปรับปรุงอัตราการรอดให้สูงมากขึ้น เพื่อให้มีศักยภาพในการเลี้ยงเพื่ออุตสาหกรรม กรมประมงได้มีนโยบายแจกจ่ายลูกพันธุ์ให้แก่เกษตรกรอยู่เป็นประจำ แต่ก็ยังประสบปัญหาเลี้ยงลูกปลาไม่รอดจึงทำให้ต้องกลับมาแก้ไขปัญหานี้ โดยมีแผนฝึกอบรมนักวิชาการในการเพาะอนุบาลลูกปลาให้สามารถนำไปสอนและอบรมแก่เกษตรกรได้ ปัจจุบันประเทศเวียดนาม อเมริกาใต้เป็นคู่แข่งสำคัญในการเพาะเลี้ยงปลาช่อนทะเล

ศักยภาพปลาทะเลของไทยยังมีอนาคต ความสนใจการทำวิจัยเกี่ยวกับปลาทะเลมีมากขึ้น เพราะประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นที่ชายฝั่งมาก อีกทั้งเกษตรกรไทยมีทักษะสูงในการเพาะเลี้ยงและทำอุปกรณ์ประมง เช่น ทำกระชังและเย็บอวน เป็นต้น จึงหันกลับมาส่งเสริมการเลี้ยงปลาทะเลอีกครั้ง เช่น ปลากะรัง ปลากะพงขาว และปลากะพงข้างปาน ในอดีตที่ผ่านมา ปัจจุบันประเทศออสเตรเลียเลี้ยกัวหนำนำประเทศไทยไปมากเพราะมีการส่งเสริมด้านการตลาดที่ดีมาก ซึ่งประเทศไทย ยังขาดการพัฒนาการเพาะเลี้ยงปลากะพงขาวควบคู่ไปกับการส่งเสริมด้านการตลาด ปลากะพงขาวเป็นปลาที่ตลาดและประชาชนให้ความนิยมตลอดมา จึงทำให้สามารถส่งเสริมไปได้ตลอด แต่ปัญหาที่พบ คือ ปัญหาราคาอาหารแพง (ปลาเบ็ด) จึงได้ส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตอาหารเม็ดด้วยตนเอง แต่ก็ยังประสบกับปัญหาติดขัดในเรื่องวัตถุดิบอาหารสัตว์น้ำ ปัจจุบันสามารถฝึกให้ปลากะพงขาวและปลากะรังกินอาหารเม็ดสำเร็จรูปได้แล้วโดยสามารถเลี้ยงจนถึงวัยพ่อแม่พันธุ์ เพื่อลดปัญหาเรื่องขาดแคลนปลาเบ็ด ในปัจจุบันตลาดอเมริกามีความต้องการปลาแผ่นเนื้อมาก (Fillet) เพราะคำนึงถึงสุขอนามัยมากขึ้น ประเทศไทยจึงควรคิดหันมาส่งเสริมการแปรรูปปลาควบคู่ไปกับการเพาะเลี้ยงด้วย แต่ปลาที่จะนำมาแปรรูปแบบฟิเลตได้จะต้องมีขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้ต้องใช้ต้นทุนเพิ่ม

มากขึ้น ส่งผลให้ไม่สามารถแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จีนและเวียดนามได้ เนื่องจากมีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าประเทศไทย จึงเกิดปัญหาในการตัดราคา จำเป็นต้องหาแนวทางแก้ไขต่อไป

การพัฒนาการเพาะเลี้ยงปลาทะเลนั้นเป็นงานที่ต้องใช้ระยะเวลานานข้างมากและใช้ทุนสูง เพราะปลาทะเลใช้เวลาในการเจริญเติบโตกว่าจะถึงวัยเจริญพันธุ์ และถ้าทำการทดลองแต่ละครั้งต้องรอนานเพราะไม่สามารถผสมพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี จึงเป็นอุปสรรคทำให้การพัฒนาเป็นไปได้ค่อนข้างช้าและไม่ต่อเนื่อง

(3) กุ้งทะเล

ผลการสัมมนาระดมความคิดเห็น ของผู้แทนผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาการประมงพบว่า เนื่องจากปัญหาราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้นมาก ทำให้ต้นทุนการเลี้ยงของเกษตรกรที่ใช้ฟ้าดีเซลเพิ่มขึ้น 10-25 บาทต่อกุ้ง 1 กิโลกรัม หรือการเลี้ยงกุ้ง 1 กิโลกรัมต้องใช้น้ำมัน 1 ลิตร (กรกฎาคม 2549) ในขณะที่ราคากุ้งไม่ได้เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ผู้เลี้ยงประสบปัญหาการขาดทุน และพยายามลดต้นทุนการเลี้ยงด้วยวิธีอื่นๆ เช่นการใช้อาหารราคาถูก ก่อให้เกิดปัญหาผลผลิตตกต่ำตามมา จนต้องพยายามหาสัตว์น้ำชนิดใหม่ที่ใช้พลังงานลดลง หรือเปลี่ยนอาชีพ ในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีและอุปกรณ์ต่างๆ ขึ้นมามากมายเพื่อช่วยในการจัดการการเลี้ยง แต่ก็ยังไม่สามารถลดต้นทุนในส่วนของการใช้พลังงานน้ำมันลงได้ จึงยังมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบการใช้พลังงานให้ได้มีประสิทธิภาพ คู่กับการลงทุนในการใช้ เช่นการพัฒนาประสิทธิภาพในการใช้เครื่องตีน้ำเพื่อให้อากาศอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

จากข้อมูลปริมาณผลผลิตกุ้งทะเลทั่วโลกในปี 2548 พบว่า มีทั้งสิ้น 5,328,778 ตัน โดยจีนสามารถผลิตผลผลิตกุ้งได้เป็นอันดับหนึ่งร้อยละ 39.97 โดยมี อินเดีย อินโดนีเซีย ไทย เวียดนาม ผลิตได้ร้อยละ 9.69, 8.58, 7.151 และ 5.81 ตามลำดับ ซึ่งมีประเทศผู้ซื้อรายใหญ่ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา กลุ่มอียู ญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ผลผลิตกุ้งทะเลสามารถส่งออกได้ และถือได้ว่าเป็นสัตว์น้ำที่มีศักยภาพมาก

(4) ปูทะเล

ในส่วนของปูทะเล ซึ่งในขณะนี้ได้นำเข้าพันธุ์ปูมาจากประเทศพม่า ปากีสถาน อินเดีย บังคลาเทศ เป็นต้น ขณะที่ปูม้านั้นมีปัญหาด้านการเลี้ยง ซึ่งพบว่าอัตราการตายต่ำภายหลังจากการเลี้ยงผ่านไปแล้ว 3 เดือน ผลผลิตปูทะเลสามารถส่งออกได้ แต่ยังมีปัญหาด้านการผลิตลูกพันธุ์ และผลตอบแทนการเลี้ยงที่จะชักจูงให้เกษตรกรสนใจในการลงทุนเลี้ยง เนื่องจากผลผลิตต่อพื้นที่ และราคายังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

การวิเคราะห์สถานการณ์ประมง

เรืออวนลากขนาดใหญ่ของไทยเริ่มเข้าไปทำการประมงในเขตน่านน้ำประเทศเพื่อนบ้านตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 พ.ศ. 2538-2542 ผลผลิตอยู่ระหว่าง 3.4-3.6 ล้านตันต่อปี อยู่ในหนึ่งในสิบ ของประเทศที่มีผลผลิตทางการประมงสูงสุดตั้งแต่ปีพ.ศ. 2515 หลังจากการพัฒนาเครื่องมืออวนลาก ในปี พ.ศ. 2546 ผลผลิตของประเทศไทยอยู่ที่ระดับ 3.6 ล้านตัน เป็นอันดับ 8 ของโลก ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกสินค้าประมงอันดับหนึ่งของโลก ตั้งแต่ปี 2536-2544 หลังจากนั้นก็เป็นอันดับสองรองจากประเทศจีน แต่ยังเป็นผู้ส่งออกกุ้งทะเลมากเป็นอันดับหนึ่งของโลก มูลค่าส่งออกสินค้าสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำของประเทศไทยในปี 2547 เท่ากับ 176,550.4 ล้านบาท

ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งผลิตหลักมาจากบริเวณบึงและชายฝั่ง ชนิดของสัตว์น้ำที่ทำการเพาะเลี้ยงได้แก่ กุ้งทะเล ปลา และหอย ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นจาก 10,900 ตันในปี 2522 เป็น 61,900 ตันในปี 2530 เป็น 299,700 ตันในปี 2540 เป็น 660,100 ตันในปี 2545 ในปี 2545 มีผลผลิตปลา 12,200 ตัน หอย 382,900 ตัน สำหรับกุ้งทะเลผลิตได้ 265,000 ตันในปี 2545 และเพิ่มเป็น 360,000 ตันในปี 2547 ประเทศไทยผลิตกุ้งทะเลจากการเพาะเลี้ยงมากเป็นอันดับสองของโลก

-การใช้ประโยชน์สัตว์น้ำ ในปี 2537 ชาวไทยบริโภคสัตว์น้ำ 1.84 ล้านตัน และใช้เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหารโดยเฉพาะอย่างยิ่งปลาป่น อีก 0.89 ล้านตัน ในปี 2545 ชาวไทยบริโภคสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 2.08 ล้านตัน และใช้เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหารในรูปปลาป่น อีก 0.70 ล้านตัน ในปี 2545 อัตราการบริโภคสัตว์น้ำต่อหัวประชากรเท่ากับ 32.79 กก.ต่อคนต่อปี สูงกว่า ปี 2537 ซึ่งอยู่ที่ระดับ 31.20 กก. ต่อคนต่อปี

-ศักยภาพการผลิตและสภาวะทรัพยากรสัตว์ทะเลของประเทศไทย ศักยภาพผลิตสัตว์ทะเลในน่านน้ำไทยอยู่ที่ระดับ 1,400,000 ตันต่อปี แยกเป็นน่านน้ำในอ่าวไทย 1,150,000 ตัน และน่านน้ำในทะเลอันดามัน 250,000 ตัน ปลาผิวน้ำมีศักยภาพผลิตรวม 450,000 ตัน และสัตว์น้ำหน้าดินมีศักยภาพการผลิตรวม 950,000 ตัน ในส่วนสภาวะทรัพยากรในน่านน้ำไทย สัตว์น้ำในอ่าวไทย ถูกจับมาใช้ประโยชน์ในระดับเกินกำลังการผลิตแล้วเป็นระยะเวลานานหลายปี ส่วนในทะเลอันดามันสัตว์ทะเลหน้าดินได้ถูกจับมาใช้ประโยชน์ในระดับเกินกำลังการผลิต และปลาผิวน้ำถูกจับมาใช้ประโยชน์เกือบเต็มกำลังการผลิต

-ผลกระทบจากราคาน้ำมันต่อการประมงไทย ราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมีผลกระทบมากต่อการประมงในน่านน้ำไทย ซึ่ง 80% เป็นเรืออวนลาก อวนรุน ที่ต้องใช้น้ำมันมากประมาณ 79% ของทุนทั้งหมดสำหรับอวนลากเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง(ทองแทน,2548) คาดว่าจะทำให้เรือประมงต้องหยุดทำการประมงประมาณ 60% ชาวประมงที่เหลือจะต้องปรับตัวเพื่อลดต้นทุนค่าน้ำมัน ซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อเนื่องอย่างมากมายต่อชาวประมงและครอบครัวมากกว่าล้านคน และมี

ผลต่อปริมาณวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมการแปรรูปสัตว์น้ำ และปริมาณสัตว์น้ำที่ใช้บริโภคภายในประเทศ

-การฟื้นฟูทรัพยากรในน่านน้ำทะเลไทย มาตรการที่ได้ผล 100% คือการลดจำนวนเรือประมง ซึ่งเมื่อก่อนไม่สามารถทำได้ แต่ในปัจจุบันมีความเป็นไปได้สูงเนื่องจากผลจับที่ได้ไม่คุ้มทุนกับสถานะต้นทุนจากราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้น ชาวประมงบางส่วนอาจต้องหยุดกิจการ ที่เหลืออาจมีการปรับเปลี่ยนอาชีพด้วยความสมัครใจ ซึ่งถ้ารัฐบาลเข้ามาดำเนินการโดยใช้มาตรการชักจูงสนับสนุน ก็อาจสามารถลดจำนวนเรือประมงได้ค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตามจะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการและใช้ประโยชน์ทรัพยากร และการบังคับใช้กฎหมาย และกฎระเบียบต่างให้มีประสิทธิภาพ และจะต้องดำเนินการส่งเสริมให้ชาวประมงปรับเปลี่ยนเครื่องมือประมงไม่ให้เครื่องมือที่ทำลายทรัพยากร

-การประมงนอกน่านน้ำไทย ในปี 2546 เรือประมงที่มีขีดความสามารถทำการประมงนอกน่านน้ำมีจำนวนประมาณ 4,000 ลำ กองเรือประมงของไทยที่ทำการประมงนอกน่านน้ำในปัจจุบันมีประมาณ 2,000 ลำ ส่วนใหญ่เป็นเรืออวนลาก นอกจากนั้นก็เป็นเรือเบ็ดราวหน้าดิน เรือเบ็ดราวน้ำลึก เรืออวนล้อม และเรืออวนลอย มีการประมาณว่าผลจับสัตว์น้ำจากการประมงนอกน่านน้ำไทยอาจสูงถึง 2 ล้านตันปี เท่าเทียบเรือประมงนอกน่านน้ำอยู่ที่ สมุทรปราการ สมุทรสาคร สงขลา ปัตตานี ระนอง และภูเก็ต กองเรือประมงของไทยที่ทำการประมงนอกน่านน้ำในปัจจุบันอยู่ที่อินโดนีเซีย ประมาณ 90 % อินโดนีเซียต่อสัญญาการอนุญาตให้เรือไทยเข้าไปทำการประมงออกไปอีกเพียง 1 ปี ในเดือนกันยายนปี 2549 กองเรือประมงของไทยที่ทำการประมงในน่านน้ำอินโดนีเซียจะต้องดำเนินการในรูปแบบการร่วมทุนโดยต้องโอนเรือประมงเป็นสัญชาติอินโดนีเซีย และต้องนำสัตว์น้ำที่จับได้ขึ้นที่อินโดนีเซีย 70 % ผลกระทบที่จะเกิดถ้าดำเนินไปตามนี้ กองเรือประมงนอกน่านน้ำของไทยจะลดขนาดลงจากในปัจจุบันประมาณ 90 % วัตถุดิบจากการทำประมงนอกน่านน้ำจากอินโดนีเซียจะลดลง 70 % ทางเลือกที่ต้องรีบดำเนินการคือการเจรจาต่อรองกับประเทศอินโดนีเซีย หรือดำเนินการเจรจาเพื่อหาแหล่งทำการประมงในน่านน้ำของประเทศอื่น หรือพัฒนาการประมงในเขตทะเลสากล

การที่จะเข้าไปทำการประมงในน่านน้ำของประเทศอื่น จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเรือและเครื่องมือทำการประมง เนื่องจากในปัจจุบันเรือไทยส่วนใหญ่เป็นเรืออวนลาก ซึ่งหลายประเทศไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องมือประเภทนี้ หลายประเทศมีน่านน้ำที่เป็นเขตทะเลเล็กที่มีความประสงค์ที่จะให้ไทยเข้าไปทำการประมง ซึ่งในกรณีนี้จะต้องพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีการทำการประมงน้ำลึก

ในการพัฒนาการประมงในเขตทะเลสากล จะต้องสร้างกองเรือประมงสำหรับทำการประมงในเขตทะเลเล็กในน่านน้ำสากล และต้องพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีสำหรับการทำการประมงในเขตทะเลเล็ก ปัจจุบันประเทศไทยเป็นสมาชิก IOTC ซึ่งดูแลบริหารจัดการการประมงทูน่าในมหาสมุทรอินเดีย ข้อได้เปรียบของประเทศไทยคือแหล่งประมงทูน่าในมหาสมุทรอินเดียในเขตน่านน้ำสากลอยู่

ห่างจากท่าเรือน้ำลึกภูเก็ตเพียงประมาณ 500 ไมล์ทะเล ซึ่งกองเรือที่ทำการประมงในปัจจุบันส่วนใหญ่มาจากสเปน ฝรั่งเศส รัสเซีย ญี่ปุ่น และมอริเชียส บางส่วนนำปลาขึ้นที่ท่าเรือภูเก็ต อย่างไรก็ตามจนถึงปัจจุบันการพัฒนาเครื่องมือประมงทะเลของไทย เป็นการพัฒนาเพื่อทำประมงชายฝั่งในระดับน้ำลึกไม่เกิน 100 เมตร การประมงไทยในน่านน้ำสากล หรือในบริเวณน้ำลึกเกินกว่า 100 เมตร ยังไม่มีการพัฒนาเท่าที่ควร ปัจจุบันประเทศไทยมีเรืออวนลากน้ำลึก ที่สามารถทำการประมงที่ระดับน้ำลึก 300-400 เมตร จำนวน 6 ลำ ที่ทำการประมงในเขตน้ำลึกของน่านน้ำของประเทศอื่น มีเรือที่ทำการประมงในเขตทะเลลึกเป็นเรือเบ็ดราวทะเลลึกเพียง 2 ลำ ที่ทำการประมงในน่านน้ำไทยและบางครั้งก็ออกไปทำการประมงในทะเลสากล และกำลังต่อเพิ่มอีก 2 ลำ อย่างไรก็ตามได้มีเอกชนได้ต่อเรือขนาดใหญ่และเริ่มทดลองการใช้อวนลากกลางน้ำเพื่อปรับเปลี่ยนเครื่องมือประมงสำหรับใช้ในเขตทะเลลึก และกรมประมงก็มีโครงการที่จะสนับสนุนให้เกิดกองเรือเบ็ดราวทะเลลึก ประมาณ 25 ลำ ในระยะเวลา 5 ปี ซึ่งยังอยู่ในช่วงการหาวิธีที่เป็นไปได้ในการดำเนินการ

-อุตสาหกรรมประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศไทย ประเทศไทยมีการพัฒนาทางด้านโครงสร้างอุตสาหกรรม ที่รองรับการแปรรูปสัตว์น้ำและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้านอื่นๆไปค่อนข้างมาก มีศักยภาพสูงในการส่งออกผลิตภัณฑ์สินค้าประมง มีโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงจำนวนโดยรวม มากกว่า 2,500 โรง เฉพาะโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ มีทั้งสิ้น 1,928 โรง ใน 24 จังหวัด มีระบบการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพสินค้าสัตว์น้ำที่ได้มาตรฐานสากล มีอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการต่อและซ่อมเรือเหล็กที่มีขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอส ขึ้นไป 10 คู่ และคู่ขนาดใหญ่ 7 คู่ ซึ่งสามารถต่อและซ่อมเรือขนาด 500-4,000 ตันกรอส

-ทิศทางของอุตสาหกรรมประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศไทย การประมงเป็นอาชีพของคนไทยมาช้านาน และชาวประมงก็ได้พัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญ จนสามารถสร้างกองเรือออกไปทำการประมงนอกน่านน้ำ และทำให้ประเทศไทยอยู่ในลำดับขั้นแรกของประเทศที่เป็นผู้นำทางการประมง อุตสาหกรรมการแปรรูปสัตว์น้ำและอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆก็ได้ถูกพัฒนาจนได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ ทำให้ประเทศไทยสามารถส่งออกสินค้าสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำเป็นอันดับสองของโลกทำรายได้ให้แก่ประเทศปีละนับแสนล้านบาท เป็นแหล่งอาชีพและแหล่งรายได้แก่ชาวประมงและครอบครัวนับล้านคน ซึ่งยังไม่นับรวมการจ้างงานในอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำและอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกจำนวนมาก

-การประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ปัจจุบันประเทศไทยเป็นแหล่งธุรกิจการประมงขนาดใหญ่ ซึ่งมีทั้งการจับสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ อุตสาหกรรมหอยเย็น อุตสาหกรรมสัตว์น้ำแช่เยือกแข็ง อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำกระป๋อง อุตสาหกรรมแปรรูปพื้นเมือง อุตสาหกรรมกล่องกระดาศ อุตสาหกรรมพลาสติก และโรงงานน้ำแข็ง เป็นต้น รวมทั้งยังเป็นศูนย์กลางตลาดสินค้าประมงทะเลสำคัญของประเทศ เป็นแหล่ง

รวมวัตถุดิบและศูนย์กลางการจำหน่ายสินค้าสัตว์น้ำของประเทศ เป็นตลาดกลางซื้อขายสัตว์น้ำที่ใหญ่ และทันสมัยที่สุดในภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปริมาณสัตว์น้ำที่จำหน่ายในตลาดปลาเฉลี่ย 800 ตัน /วัน ส่วนตลาดกลางกุ้งก็เป็นตลาดกุ้งที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีการซื้อขายกุ้งเฉลี่ย 600 ตัน /วัน และเป็นแหล่งกำหนดราคากุ้งทั้งในและต่างประเทศ

พื้นที่จังหวัดชายทะเล เคยเป็นพื้นที่หลักในการผลิตกุ้งทะเลจากการเพาะเลี้ยงของประเทศ ไทย ที่ผลิตกุ้งได้เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้มีการพัฒนาห้องเย็นและอุตสาหกรรมต่อเนื่องเป็นจำนวนมากในพื้นที่ อย่างไรก็ตามต่อมาได้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและโรคระบาดทำให้ผู้เลี้ยงย้ายไปลงทุนในบริเวณอื่น เพื่อให้อุตสาหกรรมประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศไทยสามารถที่จะดำรงอยู่ เพื่อเป็นแหล่งรายได้ และแหล่งอาชีพของประเทศ จะต้องมีการฟื้นฟูและพัฒนาการประมงทั้งในและนอกน่านน้ำไทยอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มีแหล่งวัตถุดิบที่แน่นอนสำหรับภาคอุตสาหกรรมและเป็นแหล่งอาชีพที่มั่นคงของชาวประมง ขณะเดียวกันก็ต้องมีการเพิ่มการผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงในการพัฒนาการเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจในทะเล ซึ่งนอกจากจะเป็นแหล่งวัตถุดิบใหม่แล้วยังจะช่วยในการปรับเปลี่ยนอาชีพของชาวประมงที่ต้องการปรับเปลี่ยนอาชีพ การที่จะต้องมียุทธศาสตร์ของตนเองกลายเป็นประเด็นสำคัญในตลาดการค้าโลกที่เริ่มใช้แหล่งกำเนิดวัตถุดิบเป็นเงื่อนไขในการเจรจา การหวังพึ่งวัตถุดิบจากประเทศอื่นจะทำให้เกิดความไม่แน่นอนและอาจสร้างความเสียหายแก่ภาคอุตสาหกรรม กรณีตัวอย่างของประเทศอินโดนีเซียชี้ให้เห็นว่าเจ้าของทรัพยากรเองก็มีแนวโน้มที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปของตัวเอง และยกเลิกความร่วมมือการทำการประมงกับประเทศอื่นๆ อุตสาหกรรมประมงจะได้รับการกระทบอย่างมากจากการขาดวัตถุดิบสัตว์น้ำ ดังนั้นความต้องการวัตถุดิบสัตว์น้ำที่สำคัญจึงต้องได้มาจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นหลัก

- การวิเคราะห์พื้นที่ และศักยภาพ เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

จุดแข็ง

- มีการพัฒนาด้านการประมงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูปสัตว์น้ำและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง มาเป็นระยะเวลานานทำให้มีการพัฒนาองค์ความรู้ มีบุคลากรที่เชี่ยวชาญและสั่งสมประสบการณ์มาอย่างต่อเนื่อง
- มีอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำประเภทต่างๆ รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำจำนวนมาก สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของตลาดมีความหลากหลายของโรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ ทำให้สามารถผลิตสินค้าได้ครอบคลุมในทุกประเภทของผลิตภัณฑ์และชนิดของสัตว์น้ำที่ผลิตได้ภายในประเทศและนำเข้า และโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นมีการสอดคล้องและประสานกันได้อย่างลงตัว ทั้งในด้านกิจกรรมและผลผลิต

- เป็นศูนย์กลางการค้าขายสินค้าสัตว์น้ำโดยมีตลาดทะเลไทยซึ่งเป็นตลาดกลางสำหรับการซื้อขายสินค้าสัตว์น้ำที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ ซึ่งเป็นสถานที่ที่ชาวประมงนำสินค้าสัตว์น้ำจากภูมิภาคต่างๆ ของประเทศมาจำหน่าย และตลาดแห่งนี้ยังเป็นผู้ดำเนินการกำหนดราคาสัตว์น้ำสดประเภทต่างๆ
- มีศูนย์วิจัยและตรวจสอบคุณภาพสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำของกรมประมงซึ่งสามารถให้บริการตรวจสอบคุณภาพได้เกือบครบในทุกรายการ ในระดับมาตรฐาน ในระยะเวลาที่รวดเร็ว และมีห้องปฏิบัติการกลางตรวจสอบผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารทะเล ซึ่งสามารถให้บริการตรวจสอบคุณภาพสินค้าสัตว์น้ำในรายการหลักๆ ในระดับมาตรฐาน และจะสามารถให้บริการตรวจสอบได้ครบในทุกรายการ ในระดับมาตรฐาน เมื่อได้รับการรับรองมาตรฐานครบถ้วน
- มีการวิจัยพัฒนาส่งเสริมทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมาเป็นระยะเวลานาน สามารถสนับสนุนกิจกรรมการผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้
- มีผู้ประกอบการขนาดใหญ่และขนาดกลางที่มีความสามารถ ทำให้สามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว ในการเลือกใช้และจัดหาเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และสามารถปรับตัวและปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎระเบียบ มาตรฐานภายในประเทศและสากล ได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์
- การพัฒนาการประมงและและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
- องค์การภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการแปรรูปสัตว์น้ำ มีความพร้อมที่จะปรับตัวสนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมด้านต่างๆ ของอุตสาหกรรมการแปรรูปสัตว์น้ำ

จุดอ่อน

- อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำต้องพึ่งวัตถุดิบส่วนใหญ่จากแหล่งทำการประมงของน่านน้ำต่างประเทศซึ่งอาจมีปัญหาในอนาคต ปริมาณสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงทั้งน้ำจืดและทะเล มีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับที่ได้จากการประมง
- ผลผลิตที่ต่ำเนื่องจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทยและปัญหาด้านทุนที่สูงขึ้นเนื่องจากราคาน้ำมัน มีผลกระทบต่ออาชีพการทำประมงโดยตรง และอาจทำให้ชาวประมงส่วนหนึ่งต้องหยุดกิจการ และมีผลต่อปริมาณวัตถุดิบที่เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม
- สถานแปรรูปเบื้องต้นยังขาดมาตรฐาน อยู่กระจัดกระจาย และบางส่วนขาดการจัดกาารด้านสุขลักษณะที่ดี บางแห่งยังไม่ได้มาตรฐานทางด้านสุขอนามัยและก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และยังมีอีกจำนวนมากที่ยังไม่ได้จดทะเบียน

- มีปัญหาในด้านสภาพแวดล้อมทั้งบริเวณชุมชน ตัวเมือง และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง สิ่งแวดล้อมทางน้ำซึ่งอยู่ในสภาพเน่าเสียทั้งในแม่น้ำและบริเวณแหล่งน้ำชายฝั่ง ทำให้มีปัญหาต่อทรัพยากรสัตว์น้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
- มีปัญหาเกี่ยวกับสาธารณูปโภคที่สำคัญ คือเรื่องของไฟฟ้าที่ขาดความสม่ำเสมอและความมั่นคงของระบบ และระบบประปาซึ่งมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอสำหรับจ่ายให้แก่ภาคอุตสาหกรรม
- การขนส่งสินค้าที่ผ่านการแปรรูปแล้วในปัจจุบัน ทำให้เกิดความไม่สะดวกและส่งผลกระทบต่อการจราจรบนถนนสายหลักต่างๆ
- ขาดบุคลากรที่มีประสบการณ์ ในการทำการเพาะเลี้ยงสัตว์ทะเลห่างฝั่ง (offshore aquaculture)
- การบริหารจัดการดูแล การขนส่งวัตถุดิบ เรือประมง ตลาดกลางและสถานที่จัดจำหน่าย ยังไม่สามารถควบคุมให้ถูกสุขลักษณะได้อย่างทั่วถึง ทำให้ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าสัตว์น้ำแปรรูปที่ผลิตได้
- ขาดแคลนแรงงานไทยที่มีฝีมือในการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรม มีการย้ายงานบ่อยครั้ง ส่งผลถึงระบบการบริหารจัดการของโรงงาน
- เทคโนโลยีการผลิต ยังเป็นแบบที่ต้องใช้แรงงานมาก ทำให้ต้องพึ่งพาแรงงานไม่มีฝีมือจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาด้านเสถียรภาพทางสังคม ความมั่นคง และการติดต่อสื่อสาร
- ยังขาดองค์กรและบุคลากรด้านวิศวกรรมที่มีความชำนาญในการออกแบบสายการผลิตที่ประหยัดพลังงาน เวลา แรงงาน รวมถึงองค์กรและบุคลากรด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

โอกาส

- ความต้องการสินค้าสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากประชากรเพิ่มขึ้น และแนวโน้มการบริโภคสัตว์น้ำเฉลี่ยต่อหัวประชากรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ความต้องการสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- ประเทศไทยยังมีศักยภาพในการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจโดยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น
- ปัญหาวิกฤตการราคาน้ำมันทำให้มีโอกาสที่จะลดจำนวนเรือประมงในน่านน้ำไทย เพื่อฟื้นฟูทรัพยากรได้มากขึ้น

อุปสรรค

- ราคาน้ำมันที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ในขณะที่ราคาสัตว์น้ำเพิ่มขึ้นช้ากว่า ทำให้ผู้เลี้ยงสัตว์น้ำประสบปัญหาต้นทุนในการทำการประมง
- ผลจากราคาน้ำมันสูงขึ้น จะทำให้เกิดเศรษฐกิจตกต่ำ หรือหดตัวทั่วโลก ซึ่งจะทำให้ในช่วงของการปรับตัว รายได้และการบริโภคจะลดลง ดังนั้นอุปสงค์ของปลาทะเลที่เป็นอาหาร (รวมถึงอาหารทั้งหมดโดยรวมด้วย) อาจทรงตัว หรือไม่เพิ่มมากอย่างที่เคยเป็นมาในอดีต
- มีปัญหาในด้านการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ข้อกำหนด กฎระเบียบ และมาตรฐานสากล เช่น antidumping ของสินค้ากุ้งที่ส่งไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา และสิทธิทางภาษี GSP ของสินค้าที่ส่งไปยังสหภาพยุโรป ทำให้เกิดการเสียเปรียบกับประเทศคู่แข่งในตลาดการค้า ประเทศคู่ค้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้ใช้มาตรการที่ไม่ใช่ภาษี เช่น มาตรฐานด้านสุขอนามัย สิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดสินค้า หรือแม้แต่เรื่องแรงงาน มาเป็นเครื่องกีดขวางการนำเข้าสินค้า

บทที่ 3

สถานการณ์ด้านนโยบายการเกษตรของ ประเทศไทย

บทที่ 3

สถานการณ์ด้านนโยบายการเกษตรของประเทศไทย

นโยบายทางด้านการเกษตรที่ผ่านมาสามารถแยกเป็น 3 นโยบายหลักดังนี้

- 1.นโยบายทางด้านการผลิตสินค้าเกษตร ประกอบด้วยนโยบายที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต และผลผลิต เป็นต้น
- 2.นโยบายด้านการตลาดสินค้าเกษตร ประกอบด้วยนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการขยาย/เพิ่ม/ปรับปรุงตลาด การแทรกแซงตลาด เป็นต้น
- 3.นโยบายด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร ประกอบด้วยนโยบายที่เกี่ยวข้องกับความยากจนของเกษตรกร หนี้สินเกษตรกร และการจัดหาที่ดิน เป็นต้น

3.1 นโยบายทางด้านการผลิตสินค้าเกษตร

3.1.1 นโยบายและมาตรการด้านการผลิตข้าว

ในปี 2544 รัฐบาลได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์ข้าว ปี 2545-2549 ขึ้น โดยกำหนดมาตรการและกลไกการดำเนินงานให้ครอบคลุมทั้งด้านการผลิต การแปรรูป และการตลาด ในส่วนของยุทธศาสตร์ด้านการผลิตและการแปรรูป ได้กำหนดรายละเอียดไว้ดังนี้

ด้านการผลิต

1. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

1) ผลิตข้าวคุณภาพดีในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่เหมาะสม

- ประกาศเขตเศรษฐกิจข้าวตามพันธุ์และหรือแบบตามกลุ่มข้าว Amylose เดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน เช่น ข้าวหอมมะลิและข้าวปทุมธานี 1 ข้าวขาวที่มีศักยภาพในการส่งออก เพื่อเพิ่มปริมาณข้าวคุณภาพดีมากขึ้น จัดทำ

- ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวในเขตการผลิต

- จัดทำมาตรการจูงใจช่วยเหลือเฉพาะผู้ขึ้นทะเบียนในเขตการผลิต

2) เร่งรัดการเปลี่ยนพันธุ์ข้าว การผลิตพันธุ์ดี และกระจายพันธุ์ดีที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่และมีมีโลสใกล้เคียงกันสอดคล้องกับความต้องการของตลาดให้เกษตรกรอย่างทั่วถึง โดยให้สถาบันเกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายเพื่อกระจายพันธุ์ในกลุ่มชุมชน และสนับสนุนภาคเอกชนมีสวนรวมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

3) ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตข้าวเพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยจัดหาแหล่งเงินทุนผ่่านองค์กรหรือสถาบันเกษตรกรในการจัดหาปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี รวมทั้งส่งเสริมการบำรุงดินและปลูกพืชและแมลงระบาดโดยให้มีการปลูกพืชหมุนเวียนหลังการเก็บเกี่ยว

4) ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทั้งในเขตและนอกเขตชลประทาน จัดทำโครงการปรับปรุงพื้นที่เพาะปลูก และการจัดกระทางนา รวมทั้งการพัฒนาแหล่งน้ำและระบบส่งน้ำในระดับไร่นา การปรับปรุงสภาพดินเค็ม ดินเปรี้ยวและดินกรดให้อุดมสมบูรณ์โดยเฉพาะแหล่งผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5) สนับสนุนการผลิตข้าวอินทรีย์และข้าวปลอดสารเคมีให้ได้มาตรฐาน เช่น ข้าวหอมมะลิอินทรีย์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง โดยการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยอินทรีย์ การใช้สารจากธรรมชาติและควบคู่การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวมทั้งให้มีการควบคุมและการตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพ

6) ส่งเสริมสนับสนุนการใช้เครื่องจักรกล และเครื่องทุ่นแรงในการผลิตเพื่อทดแทนแรงงานที่ขาดแคลน โดยรัฐจัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยผ่อนปรน หรือสนับสนุนสมทบให้สหกรณ์และกลุ่มเกษตรกรจัดทำรูปแบบศูนย์บริการเครื่องจักรกลการเกษตร ตั้งแต่ปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยว ได้แก่ รถไถ เครื่องปลูก เครื่องเกี่ยวนวดแกล้งเกษตรกร

2. รักษาระดับพื้นที่ปลูกข้าวให้คงอยู่ในเป้าหมายที่กำหนด ขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวจัดทำมาตรการจูงใจช่วยเหลือแก่เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนโดยการชดเชยรายได้และหรือสนับสนุนเงินทุนในการปรับเปลี่ยนปลูกพืชอื่นทดแทน รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอื่นทดแทนข้าวนาปรัง

3. เพิ่มความรู้ด้านกระบวนการผลิตและบริหารจัดการการผลิตแบบครบวงจรโดยถ่ายทอดเทคโนโลยี ตั้งแต่การผลิต การแปรรูป การใช้เครื่องจักรต่าง ๆ รวมทั้งการบริหารจัดการตลาดให้กับเกษตรกรสถาบันเกษตรกร และเอกชนเพื่อพัฒนาให้อุตสาหกรรมข้าวมีระบบยั่งยืน

4. ลดความเสี่ยงเพิ่มความมั่นคงทางรายได้แก่เกษตรกรสนับสนุนการประกันภัยพืชผลโดยเร่งให้มีการดำเนินการตามโครงการประกันภัยพืชผลข้าวนาปีและข้าวนาปรัง เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ

5. วิจัยและพัฒนาเรื่องข้าว โดยเฉพาะการปรับปรุงพันธุ์ และการต่อต้านทานโรคที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

ด้านการแปรรูป

1. เพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการของผู้ประกอบการโรงสี ผู้ส่งออกข้าวและผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ข้าว โดยจัดบริการให้ผู้ประกอบการโรงสี ผู้ส่งออกข้าวและผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ข้าวรวมในการบริหารจัดการธุรกิจ ให้เข้าสู่ระบบมาตรฐานสากลสำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ข้าว เพื่อให้มีความสำคัญเกี่ยวกับการบริหารและการจัดการ รวมทั้งคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางกายภาพและทางเคมี เพื่อให้ผู้บริโภคเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์

2. สนับสนุนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าว โดยให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวควบคู่กับการวิจัยผลิตภัณฑ์ข้าว เพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิตการส่งออก

3. สนับสนุนให้นำผลงานวิจัยผลิตภัณฑ์ข้าวไปสู่การปฏิบัติในเชิงพาณิชย์ทั้งในระดับครัวเรือนและการส่งออก

- ถ่ายทอดงานวิจัยหรืออบรมเฉพาะเพื่อเชื่อมโยงผลงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสถาบันวิจัยและสถานศึกษาต่าง ๆ นำไปถ่ายทอดและขยายผลสู่เกษตรกร สถาบันเกษตรกรและภาคเอกชนในเชิงธุรกิจ

- ให้การสนับสนุนด้านเทคโนโลยี การบริหารจัดการสินเชื่อและเงินทุนในลักษณะร่วมทุนกับสถาบันเกษตรกร และภาคเอกชนในระยะเริ่มแรกให้สถาบันเกษตรกรเกษตรกรและภาคเอกชนดำเนินการบริหารโดยตนเองหลังมีความแข็งแกร่งในธุรกิจได้แล้ว

3.1.2 นโยบายและมาตรการด้านการผลิตข้าวโพด

1. โครงการส่งเสริมการปลูกข้าวโพดพันธุ์ดี ปี 2543 วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลผลิตไร่ละ ๑.๕ ตัน ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และเพื่อปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดให้ปลอดภัยจากสารปนเปื้อนสารอัลฟลาทอกซิน

2. โครงการศูนย์ข้าวโพดชุมชนในไร่นาปี 2544-2545 วัตถุประสงค์เพื่อเป็นศูนย์การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ถูกต้องและปลอดภัยจากสารพิษอื่น ๆ ในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในนา

3. โครงการส่งเสริมการผลิตข้าวโพดชุมชนปี 2546 วัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในและส่งออกต่างประเทศ ปรับปรุงคุณภาพข้าวโพดให้ปลอดภัย เชื้อราและสารพิษอัลฟลาทอกซิน และเพื่อให้ชุมชนมีการรวมกลุ่มกันผลิตข้าวโพดที่ถูกต้องตามเทคโนโลยี

3.1.3 นโยบายและมาตรการด้านการผลิตถั่วเหลือง ระหว่างปี พ.ศ. 2537 – 2546

1.โครงการพัฒนาการผลิตและการตลาดถั่วเหลืองมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต การตลาด และการแปรรูป ถั่วเหลือง เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเฉพาะพื้นที่ และส่งเสริมการใช้แรงงานในครัวเรือนเพื่อเพิ่มรายได้เกษตรกรในโครงการนี้ กำหนดเป้าหมายเนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ ในปี พ.ศ. 2539 เป้าหมาย 2.78 ล้านไร่ 707,000 ตัน และ 254 กิโลกรัม อย่างไรก็ตามระยะหลัง ๆ สภาพดินฟ้าอากาศเปลี่ยนแปลงไป แหล่งผลิตถั่วเหลืองของประเทศประสบปัญหาฝนแล้ง ทั้งช่วงในช่อดอกเพาะปลูกและน้ำท่วมในช่อดอกเก็บเกี่ยวประกอบกับการที่ไทยต้องปฏิบัติตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ดัชนีการส่งออกถั่วเหลืองนำเข้าลดลง ถั่วเหลือง และปรับเปลี่ยนเป้าหมายอนุญาตให้นำเข้าถั่วเหลืองเมล็ดถั่วเหลืองและกากถั่วเหลือง ส่งผลกระทบให้การพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองไม่บรรลุเป้าหมาย

2. โครงการส่งเสริมการพัฒนาการผลิตถั่วเหลือง (ปี พ.ศ. 2543) มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่ม รายได้เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลือง สร้างแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในท้องถิ่นให้เกษตรกรได้ใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพในราคาถูก เป้าหมายศูนย์กลางในการกระจายเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลือง และเพิ่มการมีสหกรณ์รวมและการประสานการผลิตของกลุ่มผู้ผลิตถั่วเหลือง

3. โครงการรักษาระดับการผลิตถั่วเหลือง (ปี พ.ศ. 2544 - 2545) วัตถุประสงค์เพื่อสร้างแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองสำหรับพื้นที่ ปลูกถั่วเหลืองภายในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง ให้เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองได้ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่มีคุณภาพเพื่อเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิต และเพื่อแสวงหาพื้นที่ใหม่ทดแทนแหล่งปลูกเดิมที่มีแนวโน้มลดลง

4. โครงการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลือง ปี พ.ศ. 2546 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองให้เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่เกษตรกร พัฒนาการผลิตถั่วเหลืองให้มีประสิทธิภาพ เกษตรกรมีกำไรจากการปลูกถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น ส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองในระบบพืชเพื่อตัดวงจรโรคแมลงและเสริมรายได้ และส่งเสริมการบริโภคถั่วเหลืองเพื่อเป็นแหล่งอาหารโปรตีน

3.1.4 นโยบายและมาตรการด้านการผลิตมันสำปะหลังที่สำคัญ ได้แก่

1.โครงการพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังและกระจายพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ดี (ปี พ.ศ. 2537-2540) วัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มศักยภาพด้านการผลิต และการตลาดให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ ตลอดจนพัฒนากระบวนการผลิตให้เข้าสู่ระบบมาตรฐานสากล

2.โครงการเร่งรัดกระจายพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(ป.พ.ศ. 2541 – 2542 และ พ.ศ. 2544) วัตถุประสงค์เพื่อเร่งรัดกระจายพันธุ์มันสำปะหลังพันธุ์ที่ปลูกอย่างทั่วถึงในระยะเวลาอันสั้น และเพื่อคุณภาพผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังตลอดจนเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.โครงการปรับปรุงการผลิตมันสำปะหลังด้วยการบำรุงรักษาดินเพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน (ป.พ.ศ.2543) วัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นและเร่งรัดให้เกษตรกรสนใจและตื่นตัวในเรื่องการบำรุงรักษาดิน และเพื่อให้เกษตรกรสามารถคัดเลือกและทดสอบเทคโนโลยีทางเลือกที่ลดการชะล้างพังทลายของดิน

4.โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง (ป.พ.ศ.2543) วัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นและเร่งรัดให้เกษตรกรสนใจและตื่นตัวในเรื่องการบำรุงรักษาดิน ให้เกษตรกรสามารถคัดเลือกและทดสอบเทคโนโลยีทางเลือกที่ลดการชะล้างพังทลายของดิน

5.โครงการหมู่บ้านมันสำปะหลังพัฒนา (ป.พ.ศ. 2545 - 2546) วัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนหมู่บ้านตัวอย่างในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังด้วยการใช้เทคโนโลยีต่างๆที่เหมาะสมไปจัดการในลักษณะผสมผสานรวมทั้งการผลิตให้เกิดการอนุรักษ์ดินและน้ำและให้เกิดการผลิต มันสำปะหลังแบบยั่งยืน โดยมีสถานที่ดำเนินการ คือ หมู่บ้านมันสำปะหลังพัฒนา (ขยายผล) ดำเนินการต่อเนื่องจากจุดที่ดำเนินการไว้แล้วในปี พ.ศ.2545 ในจังหวัดกำแพงเพชร, ชัยภูมิ, กาญจนบุรี และฉะเชิงเทราจังหวัดละ 1 หมู่บ้าน หมู่บ้านมันสำปะหลังพัฒนา (ต่อเนื่อง) ดำเนินการต่อเนื่องจากจุดที่ดำเนินการไว้แล้วในปี พ.ศ. 2545 ในจังหวัดนครราชสีมา 1 หมู่บ้านและกาฬสินธุ์ 3 หมู่บ้าน หมู่บ้านมันสำปะหลังพัฒนา (จัดตั้งใหม่) ดำเนินการในพื้นที่ใหม่ในจังหวัดชลบุรี, ราชบุรี, ร้อยเอ็ด และกาญจนบุรี จังหวัดละ 1 หมู่บ้าน โครงการนี้เป็โครงการต่อเนื่องภายใต้ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ซึ่งได้แก่ ศูนย์เกษตรเขตร้อนนานาชาติ (CIAT) กรมวิชาการเกษตร และกรมพัฒนาที่ดิน ใช้เทคนิคการถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบวิจัยแบบเกษตรกรมีสื่อนำร่องโดยให้โอกาสเกษตรกรร่วมมือวิเคราะห์ปัญหาและทดลองแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยตนเองซึ่งจะทำให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีได้ดีและยั่งยืนมากขึ้น

3.1.5 นโยบายแหล่งน้ำและการชลประทาน

นโยบายและแผนพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการชลประทาน ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8

1.แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (พ.ศ. 2504-2509) นโยบายและโครงการด้านแหล่งน้ำที่สำคัญภายใต้แผนนี้เน้นการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ เพื่อประโยชน์

อเนกประสงค์เป็นการขยายเนื้อที่ชลประทานเพื่อการเกษตร เร่งปรับปรุงกิจกรรมพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และใช้ประโยชน์ทางด้านพลังงานไฟฟ้า ผลการพัฒนาปรากฏว่ามีการก่อสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ได้อเนกประสงค์ เช่น เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก เขื่อนสิริกิติ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ เขื่อนระบายน้ำที่แม่น้ำแม่กลองใหญ่ จังหวัดกาญจนบุรี และเขื่อนอื่นๆ รวมทั้งอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ

2.แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510-2514) นโยบายด้านแหล่งน้ำ เป็นการพัฒนาแหล่งน้ำชลประทานต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับแรก โดยเน้นหนักเรื่องการจัดระบบส่งน้ำให้ถึงไร่นาของเกษตรกร เพื่อเร่งรัดเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร โครงการชลประทานใหม่ๆ ที่เพิ่มขึ้นมีไม่มากนัก ได้แก่ โครงการชลประทานแม่น้ำน่าน โครงการชลประทานน้ำอูน โครงการชลประทานปราณบุรี โครงการชีบน และโครงการมูลบน

3.แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515-2519) รัฐได้ลดการก่อสร้างเขื่อนโครงการชลประทานขนาดใหญ่ลง และหันมาเน้นในด้านการก่อสร้างและบำรุงรักษาระบบชลประทาน ปรับปรุงและขยายระบบการส่งน้ำให้ถึงเกษตรกรมากขึ้น ในรูปของการจัดรูปที่ดินและสร้างระบบคันคูน้ำ อย่างไรก็ตามการปรับปรุง และขยายบริการส่งน้ำยังมีไม่ถึงมือเกษตรกรตามที่คาดไว้

4.แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) เริ่มมีการดำเนินการโครงการชลประทานขนาดเล็กขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยบรรเทาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคและการเพาะปลูกในพื้นที่ขาดแหล่งน้ำขนาดใหญ่ โครงการส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวนโครงการชลประทานขนาดเล็กที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ 1,887 โครงการ พื้นที่รับประโยชน์ 2.64 ล้านไร่ พร้อมกันนี้เร่งรัดพัฒนาโครงการชลประทานที่แล้วเสร็จให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

5.แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ได้กำหนดนโยบายเน้นหนักในด้านต่างๆ ดังนี้

1) เร่งดำเนินการพัฒนากลุ่มน้ำที่มีการดำเนินการไปแล้วไม่มาก เพื่อนำน้ำมาใช้ประโยชน์มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำสะแกกรัง ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำระยอง และลุ่มน้ำจันทบุรี

2) เร่งรัดพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กให้กระจายไปในพื้นที่ที่อยู่นอกเขตชลประทาน เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำเสริม ในการช่วยลดภาวะความไม่แน่นอนของธรรมชาติ โดยเฉพาะงานเร่งด่วนตามนโยบายของรัฐบาลในแผนพัฒนา

3) กำหนดให้มีการศึกษา วางมาตรการแก้ไขผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมจากการก่อสร้างเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่

4) วางแผนการจัดสรรน้ำอย่างเป็นระบบสำหรับลุ่มน้ำที่สำคัญ เช่น ลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำแม่กลอง ให้มีปริมาณเพียงพอที่จะใช้สำหรับไล่น้ำเสียและน้ำเค็มโดยเฉพาะใน

ลุ่มน้ำเจ้าพระยาได้วางแผนจัดสรรน้ำให้สอดคล้องกับการแก้ปัญหาน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วย

6.แผนพัฒนาฉบับที่ 6(พ.ศ. 2530-2534) กำหนดนโยบายเน้นหนักด้านแหล่งน้ำ ดังนี้

- 1) สนับสนุนให้มีการประสานแผนการพัฒนาแหล่งน้ำอย่างเป็นระบบลุ่มน้ำ
- 2) สนับสนุนการปรับปรุงประสิทธิภาพโครงการแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลางที่มีอยู่ โดยเน้นการบริหารและการจัดการ เพื่อให้มีการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่อเนื่อง เกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้น
- 3) สนับสนุนการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก เพื่อการยังชีพขั้นพื้นฐานให้กระจายทั่วทุกพื้นที่ โดยเฉพาะการพัฒนาแหล่งน้ำได้ดินในบริเวณที่มีศักยภาพเพื่อให้ราษฎรในชนบทมีน้ำใช้อุปโภคอย่างทั่วถึง
- 4) ให้การสนับสนุนการจัดตั้งองค์กรของกลุ่มผู้ใช้น้ำ รวมทั้งส่งเสริมให้กลุ่มผู้ใช้น้ำเข้ามามีส่วนรวมในโครงการมากขึ้น เฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของ การบำรุงรักษาโครงการและการทำกิจกรรมต่อเนื่อง
- 5) สนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบข้อมูลทรัพยากรแหล่งน้ำให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทั้งระบบทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ เพื่อประโยชน์ร่วมกันในการวางแผนการบริหารและการจัดการ

7.แผนพัฒนา ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) เนื่องจากทรัพยากรป่าไม้มีข้อจำกัดในเรื่องการขยายพื้นที่ชลประทาน และปริมาณน้ำที่เก็บกักไว้ในแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดกลาง การพัฒนาแหล่งน้ำจึงเน้นให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

- 1) พิจารณาจัดเก็บค่าใช้น้ำจากการชลประทานในภาคเกษตรกรรมตามปริมาณการใช้ เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด และเป็นธรรมกับเกษตรกรนอกเขตชลประทาน รวมทั้งการจัดเก็บน้ำตามความเป็นจริงจากการใช้น้ำทั้งภาครัฐบาลและเอกชน
- 2) วางแผนพัฒนาแหล่งน้ำให้เป็นระบบทั้งลุ่มน้ำโดยจัดลำดับความสำคัญให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา
- 3) พิจารณาถึงความเหมาะสมด้านอุทกวิทยา สภาพภูมิอากาศ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ในขั้นตอนของการวางแผนสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลาง
- 4) จัดการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายออกไปทั่วถึงทุกพื้นที่ โดยเน้นพื้นที่ฝนตกน้อยกว่าปกติ และพื้นที่นอกเขตชลประทาน
- 5) จัดรูปแบบการบริหารและการจัดการโครงการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่ก่อสร้างไปแล้วให้องค์กรประชาชนเข้ามามีส่วนรวมในการบริหารและบำรุงรักษาโครงการ โดยให้หน่วยงานของรัฐเป็นฝ่ายสนับสนุนด้านวิชาการ

6) เร่งรัดให้มีการจัดตั้งองค์กรระดับชาติ โดยมีกฎหมายรองรับ เพื่อการวางแผนการบริหาร และจัดการทรัพยากรน้ำเน้นการจัดระบบลุ่มน้ำเป็นหลัก

8.แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) นโยบายเน้นให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพตามหลักอนุรักษ์และความสมดุลทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1) ให้มีกลไกในการบริหารการจัดการทรัพยากรน้ำระดับชาติเพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและขอบเขตการดำเนินงานโครงการลุ่มน้ำ และแนวทางการดำเนินงานโครงการมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อจัดการปัญหาต่างๆ ในขอบเขตของการจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2) การจัดการลุ่มน้ำเพื่อให้มีการนำน้ำจากลุ่มน้ำต่างๆ มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการวางแผนการใช้น้ำตามวัตถุประสงค์ต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลา

3) ปรับปรุงกฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำโดยเร่งรัดการออก พ.ร.บ.ทรัพยากรน้ำ เพื่อการบริหารจัดการลุ่มน้ำจะได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.1.6 นโยบายการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543)

1.นโยบายจัดหาปุ๋ยเคมีราคาถูก หลักสำคัญในการช่วยเหลือ คือ การดำเนินการให้เกษตรกรได้มีปุ๋ยเคมีใช้ในปริมาณเพียงพอ มีคุณภาพ และไม่เป็นภาระด้านต้นทุนการผลิตมากเกินไป ในทางปฏิบัติรัฐได้เข้าแทรกแซงโดยเป็นผู้จัดหาและจำหน่ายปุ๋ยเคมีส่วนหนึ่งในราคาต่ำกว่าท้องตลาด และรับภาระที่เกิดจากการบริหารและการขาดทุน ปุ๋ยเคมีที่รัฐให้การสนับสนุนส่วนใหญ่เป็นปุ๋ยนา ปริมาณปุ๋ยเคมีที่รัฐให้การอุดหนุนระหว่างปี พ.ศ.2529-2533 เฉลี่ยปีละ 150,000 ตัน และมีปริมาณจัดหาสูงสุดอยู่ในปี พ.ศ.2539 จำนวน 700,000 ตัน

2.นโยบายการสนับสนุนพันธุ์พืช เนื่องจากในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-3 พืชบางชนิด โดยเฉพาะข้าว ข้าวโพด ปอ มันสำปะหลัง และยางพารา มีอนาคตในการส่งออกที่ดี และทำรายได้เข้าประเทศอย่างต่อเนื่อง ทำให้การกำหนดโครงสร้างการทำงานของกระทรวงเกษตรฯ มีลักษณะเพื่อให้เกิดการวิจัยพันธุ์ และส่งเสริมการใช้ไม้ที่ชนิด โดยการทำงานจะแยกกันทำเป็นเรื่อง ๆ หรือเป็นรายสินค้า หรือกลุ่มสินค้า เพื่อหวังผลงานในเฉพาะเรื่องให้มากที่สุด โครงสร้างการทำงานนี้ยังไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนมาจนถึงปัจจุบัน ถึงแม้ว่าพืชเดิมเหล่านี้จะมีปัญหาการตลาดอย่างหนักสำหรับพืชใหม่ที่นำมาส่งเสริมในระยะหลัง จะเกิดจากฝ่ายเอกชนเป็นหลัก ซึ่งส่วนใหญ่จะนำเข้าจากต่างประเทศโดยตรง ด้วยการสนับสนุนที่เน้นการส่งเสริมแบบระบบการผลิตพืชเดี่ยวทดแทนหรือเสริมพืชเดิม และการแจก(พันธุ์) และแถม(ปุ๋ยเคมี และสารเคมี) พืชส่งเสริมบางชนิดยังไม่ได้ผ่านขั้นตอนการวิจัยถึงความเหมาะสมในการปลูก

3.นโยบายด้านสัตว์น้ำ การประมงแต่เดิมนั้น ทำการส่งเสริมการจับสัตว์น้ำมากกว่าการเพาะเลี้ยง โดยเน้นการพัฒนาและแนะนำเครื่องมือการจับ และการหารายได้เข้าสู่จากอากรประมง เนื่องจากสัตว์น้ำในบริเวณอ่าวไทยและแหล่งน้ำต่าง ๆ ยังมีความอุดมสมบูรณ์มาก เมื่อจำนวนสัตว์น้ำธรรมชาติลดลง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจึงเริ่มมีความสำคัญมากขึ้น ผลสำเร็จในการวิจัยเรื่องการผสมเทียมและการอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน ทำให้งานส่งเสริมการเลี้ยงก้ามหน้าขึ้นอย่างรวดเร็ว เกษตรกรได้รับพันธุ์สัตว์น้ำราคาถูก เพียงพอกับความต้องการเลี้ยงตลอดทั้งปี นอกจากนี้ นับตั้งแต่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 เป็นต้นมา งานเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำก็ร่อยได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งกุลาดำเพื่อสนองความต้องการของตลาดต่างประเทศ และก็สมารถทำรายได้ให้กับประเทศอย่างมาก แต่ขณะเดียวกัน ได้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมอย่างรุนแรง เนื่องจากระบบการส่งเสริมที่ขาดการควบคุมและอนุรักษ์ที่ถูกต้อง พื้นที่ป่าชายเลน อันเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำหลายชนิด ได้เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การประมงชายฝั่งของชาวประมงขนาดเล็กประสบปัญหา การปล่อยน้ำกร่อยจากบริเวณเลี้ยงลงสู่พื้นที่เกษตรกรรมอื่น เช่น นาข้าว เป็นต้น ได้สร้างความขัดแย้งระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่มีวัตถุประสงค์ต่างกัน และการปล่อยน้ำเสียจากบริเวณเพาะเลี้ยงลงสู่แม่น้ำลำคลองทำให้เกิดการเน่าเสีย และอาจเป็นแหล่งสะสมของโรคบางชนิด แต่งานวิจัยตามไม่ทันการขยายตัวของการผลิต ทำให้ในระยะหลัง เกษตรกรผู้เลี้ยงประสบปัญหาการขาดทุน บางรายล้มละลายไปก็มี และพื้นที่ที่ยากที่จะฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิม

4.นโยบายด้านปศุสัตว์ บทบาทของรัฐประกอบด้วยการควบคุมและการปราบปรามโรคระบาดสัตว์ ซึ่งแม้จะดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง แต่ปัญหาโรคบางชนิด โดยเฉพาะโรคปากและเท้าเปื่อย ยังจัดการไม่ได้เด็ดขาดและทั่วถึง ส่วนการผสมเทียมประสบผลสำเร็จในการผสมเทียมโคและกระบือ โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ งานวิจัยพันธุ์และพืชอาหารสัตว์ ยังจำกัดอยู่เฉพาะในสถานของรัฐ ส่วนงานผลิตพันธุ์และส่งเสริมการเลี้ยง เอกชนได้พัฒนาไปก้าวไกลกว่าทางราชการมาก ไม่ว่าเป็นการเลี้ยงไก่ สุกร และโคเนื้อ อย่างไรก็ตาม รัฐได้รับผิดชอบงานนี้อย่างจริงจังในพื้นที่ชนบทหรือเขตเกษตรล้ำหลัง เพราะเป็นพื้นที่ที่ต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษ เพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ กรมปศุสัตว์ได้รับการจัดสรรงบประมาณในแต่ละปีเพื่อสนับสนุนการผลิตพันธุ์โค-กระบือ สุกร และสัตว์ปีก จำนวนหนึ่ง ซึ่งเป็นที่ยอมรับว่าเป็นพันธุ์ที่มีคุณภาพดี แต่ปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร ผลงานของรัฐที่ผ่านมาในด้านการสนับสนุนพันธุ์สัตว์ไม่ได้อยู่ในด้านบวกเสมอไป เพราะโครงการอีสานเขียว ได้รับการร้องเรียนจากเกษตรกรเกี่ยวกับคุณภาพสัตว์ที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็น ไม่แข็งแรง โตช้า และผสมพันธุ์ไม่ได้

5.นโยบายสินเชื่อการเกษตร ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนสินเชื่อการผลิตอัตราดอกเบี้ยต่ำแก่เกษตรกร เดิมการให้สินเชื่อของ ธ.ก.ส. จำกัดอยู่กับสินเชื่อระยะสั้นที่ให้การปลูกพืชเศรษฐกิจไม่กี่ชนิด ทำให้เกิดข้อจำกัดในทางเลือกทำการผลิต

สินค้าของเกษตรกร เพราะต้องทำการปลูกพืชเดิมๆ ที่น่าจะขายได้เท่านั้น นอกจากนี้ผู้ให้บริการส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่มีฐานะปานกลางถึงดี มีหลักทรัพย์ค้ำประกันเงินกู้ ในส่วนของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งต้องปฏิบัติตามระเบียบของธนาคารแห่งประเทศไทยในการปล่อยสินเชื่อให้แก่ภาคเกษตรในสัดส่วนเงินฝากตามที่กำหนด แม้ปริมาณสินเชื่อรวมทั้งระบบจะมากกว่าสินเชื่อของ ธ.ก.ส. แต่จำนวนผู้ได้รับประโยชน์มีน้อยกว่าของ ธ.ก.ส. มาก เพราะมีการคัดเลือกที่ดีกว่าเพื่อลดความเสี่ยงในเรื่องหนี้สูญ

3.1.7 นโยบายสินเชื่อการเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2543)

สินเชื่อการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525-2529 การพัฒนาการเกษตรมุ่งเน้นการปรับโครงสร้างการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรือการเพิ่มผลผลิตต่อไร่เป็นสำคัญ โดยกำหนดเป้าหมายสินเชื่อการเกษตรให้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 11.7 ต่อปี

สินเชื่อการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2530-2534 รัฐมีนโยบายการให้บริการสินเชื่อทุกรูปแบบ โดยเฉพาะสินเชื่อระยะสั้นแก่เกษตรกรและสถาบันเกษตรกร โดยมีเป้าหมายบริการสินเชื่อแก่เกษตรกรประมาณ 32,000 ล้านบาท ทั้งนี้ให้มีการพัฒนาและกำหนดรูปแบบการดำเนินสินเชื่อการเกษตรให้เหมาะสม เพื่อเสริมกับนโยบายหรือมาตรการของรัฐบาลในการช่วยเหลือเกษตรกร และการปรับโครงสร้างการผลิตการเกษตรเพื่อการส่งออก ทั้งในด้านการเพิ่มผลผลิต การตลาดและเสถียรภาพของราคาผลผลิตทางการเกษตร โดยเน้นถึงการรวมกลุ่มของเกษตรกรเป็นสำคัญ พร้อมทั้งขยายขอบเขตการดำเนินงานสินเชื่อในรูปโครงการพัฒนาการเกษตรสมบูรณ์แบบให้มากขึ้น โดยประสานความร่วมมือกับส่วนราชการ ธนาคารพาณิชย์ และภาคเอกชน ในด้านการส่งเสริมและนำเทคโนโลยีทางการเกษตรที่ทันสมัยควบคู่กับการให้สินเชื่อการเกษตร

โครงการเชื่อมโยงสินเชื่อเพื่อการผลิตและบริการตลาดข้าวของสหกรณ์ ในปี 2538/39 วัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรได้รับราคาข้าวเปลือกขั้นต้นที่เป็นธรรม และส่งเสริมให้สหกรณ์ดำเนินธุรกิจสินเชื่อ ธุรกิจการซื้อ และธุรกิจการตลาดเชื่อมโยงกันครบวงจร และโครงการสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำเพื่อจัดสร้างโรงสีสหกรณ์การเกษตร ในปี 2538 กรมส่งเสริมสหกรณ์นำเงินหมุนเวียนจากงบประมาณให้สหกรณ์ หรือชุมนุมสหกรณ์กู้ในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 6 โดยทำธุรกิจซื้อข้าวเปลือกและสีเป็นข้าวสารขายให้แก่สมาชิกและบุคคลทั่วไป (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2538/39)

การให้สินเชื่อในรูปวัสดุอุปกรณ์การเกษตร วัสดุอุปกรณ์การเกษตรหลักที่ ธ.ก.ส. ช่วยจัดหาให้แก่เกษตรกรลูกค้า ได้แก่ปุ๋ยเคมี เครื่องจักรกลการเกษตร ปัจจัยการผลิตประเภทพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์และสารเคมี อย่างไรก็ตาม ธ.ก.ส. ได้สนับสนุนให้เกษตรกรลูกค้า รวมตัวกันจัดตั้งสหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส. (สกต.) ขึ้นเพื่อดำเนินธุรกิจการซื้อและธุรกิจการขาย

3.1.8 นโยบายที่ดิน

นโยบายสำคัญของกรมพัฒนาที่ดินที่เป็นภารกิจหลักที่ต้องดำเนินการและบรรลุเป็นกรอบทิศทางการทำงานไว้ในแผนพัฒนาทรัพยากรที่ดินในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 และแผนบูรณาการพัฒนากษตรอินทรีย์ การปรับเปลี่ยนทัศนคติของเกษตรกรพัฒนาส่งเสริมเกษตรกรให้ผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สารอินทรีย์ ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร สามารถเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรโดยครอบคลุมถึงเรื่องกำหนดเขตการใช้ที่ดิน ให้มีการใช้ทรัพยากรที่ดินอย่างเหมาะสม อนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำเพื่อการเกษตรให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ตลอดจนจัดเตรียมเกษตรกรและชุมชนให้มีความพร้อม นอกจากนี้จะเป็นการระดมความคิดจัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรที่ดินแล้ว ยังมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รับทราบปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่ผ่านมาและกำหนดแนวทางการแก้ไขเพื่อดำเนินงานเป็นไปตามนโยบายและประสิทธิภาพสูงสุด

ประเด็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาที่ดิน

1. ยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกร และเครือข่ายงานพัฒนาที่ดิน ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 ด้านการแก้ไขปัญหาของเกษตรกร เน้นกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม คือ

- เกษตรกรรายย่อยที่ยากจน ถ่ายทอดความรู้ สนับสนุนส่งเสริมการใช้ที่ดินและการปรับปรุงบำรุงดิน และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้พอเพียงในระดับบุคคลและครอบครัว ให้สามารถพึ่งตนเองได้ตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่

- เกษตรกรก้าวหน้าเชิงพาณิชย์ ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกร จัดหาปัจจัยการผลิตในการปรับปรุงบำรุงดิน โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร/เกษตรอินทรีย์ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าเกษตร

1.2 การจัดคลินิกดินเคลื่อนที่ สนับสนุนคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ และจังหวัดเคลื่อนที่ โดยเน้นการให้บริการวิเคราะห์ดิน พร้อมทั้งให้คำแนะนำถ่ายทอดความรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน และสนับสนุนปัจจัยการปรับปรุงบำรุงดิน เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้ และให้เกษตรกรนำไปใช้และผลิตเพื่อใช้ได้อย่างต่อไป

1.3 กระจายและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดินทุกสาขา พัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศด้านต่างๆ รวมทั้งสนับสนุนโครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตลอดจนการพัฒนาให้

เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร และสร้างเครือข่ายหมอดินอาสาและเครือข่ายที่เกี่ยวข้องไปทั่วประเทศ ให้ทุกคนสามารถนำไปใช้และพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.4 ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกร ให้เกิดความเข้มแข็งเพื่อรองรับการพัฒนาที่ดินทุกรูปแบบ สร้างภูมิคุ้มกันพร้อมเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงเสริมสร้างศักยภาพชุมชนในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู ใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเกื้อกูลกัน โดยให้หมอดินอาสาเป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาที่ดินในชุมชนอย่างทั่วถึง

1.5 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ทั้งชุมชนเมืองและชนบท ในการใช้ประโยชน์และดูแลรักษาทรัพยากรที่ดินและสภาพแวดล้อม

1.6 พัฒนาวิทยากรระดับพื้นที่ของกรมฯ วิทยากรหมอดินอาสา เกษตรกรแกนหลัก เกษตรกรแกนรอง เพื่อสร้างเครือข่ายการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินอย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน สนับสนุนการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติเกษตรอินทรีย์

2. ยุทธศาสตร์เร่งรัดการพัฒนาพื้นที่ทำการเกษตรให้มีความอุดมสมบูรณ์ มีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

2.1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการพัฒนาที่ดิน เพื่อการผลิตทางการเกษตรอย่างยั่งยืน และเป็นรูปธรรม โดยจัดทำเขตพัฒนาที่ดิน คัดเลือกพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย บูรณาการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสานิตงานพัฒนาที่ดินให้เกษตรกร และประชาชนทั่วไปได้เห็นประโยชน์ของการอนุรักษ์ ฟื้นฟู ปรับปรุงบำรุงดินและพัฒนาทรัพยากรดินให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย มั่นคง และยั่งยืน

2.2 จัดทำแหล่งน้ำเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำสระน้ำในไร่นาเพื่อเป็นแหล่งเก็บกักน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตร เพิ่มความชุ่มชื้นแก่ดินและใช้น้ำในการแก้ไขดินปัญหาทางการเกษตร เช่น การใช้น้ำชะล้าง และควบคุมปฏิกิริยาของดินเปรี้ยว ให้สามารถนำมาใช้เพาะปลูกได้

2.3 มุ่งพัฒนาที่ดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง โดยการอนุรักษ์ฟื้นฟู และปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อการเกษตรให้เป็นแหล่งผลิตอาหารที่ปลอดภัย รวมทั้งขยายพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรอินทรีย์

2.4 สนับสนุนการดำเนินงานโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ โดยสร้างทีมงานชุมชนให้มีส่วนร่วมในการบริหารโรงงานและขยายการใช้ประโยชน์เพื่อสร้างฐานการผลิตด้านที่ดินทำการเกษตร ให้ปลอดภัยและใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่กลับคืนสู่ผืนดิน

2.5 ป้องกันและบรรเทาภัยธรรมชาติ อุทกภัย โภกภัย พื้นที่เสี่ยงภัยต่อการเกิดดินถล่ม พื้นที่ทิ้งร้าง พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก พื้นที่แล้งซ้ำซาก โดยกำหนดพื้นที่และดำเนินการให้มีการใช้ที่ดินอย่างถูกต้องเหมาะสม รวมทั้งการเตือนภัยและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยธรรมชาติ ให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรไม่ให้เกิดการแปรสภาพเป็นทะเลทราย

สำหรับนโยบายปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน สภาพที่ดินที่ใช้ทำการเกษตรมีปัญหามากมายที่ต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาดินเสื่อมโทรมอันเนื่องมาจากการขาดอินทรีย์วัตถุ ปัญหาดินถูกชะล้างพังทลาย ปัญหาดินเค็มและดินเปรี้ยว และปัญหาการนำดินที่ไม่เหมาะสมมาทำการผลิต การแก้ไขปัญหาดินเหล่านี้ได้ดำเนินการมานานแล้ว ด้วยวิธีการหลัก ๆ เช่น การใส่ปุ๋ยหมัก ใช้ปุ๋ยชีวภาพ การปรับปรุงดินด้วยวิธีกลและการกำหนดเขตการผลิต เป็นต้น โดยมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการทำการเกษตร แต่เนื่องจากการปรับปรุงดินต้องการการลงทุนที่สูง และต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง การดำเนินงานที่ผ่านมาจึงยังไม่เห็นผลที่ชัดเจน การกำหนดเขตการผลิตพืชบางชนิด ยังไม่มีผลเป็นรูปธรรมในการคุ้มครองผู้ผลิต

3.2 นโยบายด้านการตลาดสินค้าเกษตร

มาตรการที่รัฐบาลนำมาใช้ในการแทรกแซงตลาด เพื่อหวังให้มีผลกระทบต่อราคาสินค้าเกษตรที่เกษตรกรจะได้รับในระยะที่ผ่านมา มีดังนี้

1. **การประกันราคาสินค้าเกษตร** รัฐบาลได้นำมาตรการนี้มาใช้กับสินค้าเกษตรต่างๆ ดังนี้ ในปี พ.ศ. 2519 ได้มีการประกาศประกันราคาข้าวเปลือก โดยกำหนดให้โรงสีข้าวรับซื้อข้าวเปลือกในราคาประกัน ต่อมาในปีเพาะปลูก 2524/25 และ 2525/26 ประกาศราคาประกันฝ่ายตก ปี พ.ศ. 2528 พ.ศ.2529 และ พ.ศ.2530 กำหนดให้โรงงานทอกระสอบรับซื้อปอในราคาประกันขั้นต่ำ

2. **การรับซื้อแทรกแซงตลาด** เป็นมาตรการที่รัฐบาลเลือกนำมาใช้บ่อยครั้งที่สุดระหว่างปี พ.ศ. 2517 จนถึงปี พ.ศ. 2533 รัฐบาลได้มอบให้องค์การตลาดเพื่อเกษตรกรดำเนินการรับซื้อสินค้าที่มีราคาตกต่ำ เพื่อแทรกแซงตลาดตามราคาพยุ โดยกู้ยืมเงินจากกองทุนสงเคราะห์เกษตรกร ในอัตราดอกเบี้ยต่ำหรือไม่คิดดอกเบี้ย

3. **การจัดตั้งกองทุนรักษาเสถียรภาพราคาสินค้าเกษตร** กองทุนแรก que จัดตั้งขึ้น คือกองทุนสงเคราะห์เกษตรกร ในปี พ.ศ. 2517 มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือหรือส่งเสริมเกษตรกรในการผลิตการพยุราคา กองทุนนี้มีแหล่งที่มาจกค่าธรรมเนียมการส่งออก ซึ่งส่วนใหญ่เก็บจากข้าว และน้ำตาล ค่าธรรมเนียมส่งออกนี้พอค้าส่งออกต้องจ่ายให้แก่รัฐเพื่อให้ได้รับใบอนุญาตส่งออก นอกจากนี้กองทุนที่ตั้งขึ้นในลักษณะคล้ายคลึงกับกองทุนสงเคราะห์เกษตรกร แต่ดำเนินการมาก่อนคือ กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง โดยแหล่งที่มาของเงินทุนส่วนใหญ่คือ เงินที่เก็บจากผู้ส่งออกยางพารา ในอัตราที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดเป็นครั้งคราว และมีกองทุนที่สำคัญอีกกองทุนหนึ่ง คือกองทุนเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2534 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การช่วยเหลือเกษตรกรในด้านการผลิต การตลาดสินค้าเกษตร และปัจจัยการผลิต แหล่งที่มาของเงินกองทุนคือ งบประมาณประจำปีของรัฐบาล

4. การสร้างมูลภัณฑ์กันชน (Buffer stock) มาตรการนี้เคยนำมาใช้กับสินค้าข้าว โดยในปี พ.ศ. 2523/24 รัฐบาลได้ให้องค์การคลังสินค้าสร้างมูลภัณฑ์กันชนข้าวสารขึ้น และต่อมาในปี พ.ศ. 2525 ให้องค์การคลังสินค้าสร้างมูลภัณฑ์กันชนข้าวสารเบื้องต้น 0.6 ล้านตัน ด้วยวิธีการประมูลประกวดราคา และให้องค์การตลาดเพื่อเกษตรกรสร้างมูลภัณฑ์กันชนข้าวเปลือก 200,000 ตัน โดยการรับซื้อข้าวเปลือกแทรกแซงตลาดในบางพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวมาก และเคยประสบปัญหาาราคาข้าวตกต่ำมาก่อน

5. มาตรการควบคุมการนำเข้าและส่งออก

5.1 การควบคุมการนำเข้า รัฐบาลเลือกใช้มาตรการนี้กับสินค้าที่ผลิตได้เพียงพอกับการบริโภคภายในประเทศและเหลือส่งออก โดยห้ามนำเข้าข้าว น้ำตาล ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และยางพารา และใช้มาตรการนี้เพื่อปกป้องคุ้มครองการผลิตสินค้าภายในประเทศที่ยังผลิตไม่ได้เพียงพอกับการบริโภค ได้แก่ ถั่วเหลือง ฝ้าย และปาล์มน้ำมัน เพื่อยกระดับราคาภายในของสินค้าเหล่านี้ให้สูงขึ้นอันจะเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรขยายการผลิต

5.2 การควบคุมการส่งออก มาตรการนี้นำมาใช้เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดปัญหาการแข่งขันการซื้อและขาย โดยนำมาใช้กับการค้าข้าวโพดในอดีตร เพื่อควบคุมปริมาณผลผลิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม สินค้าที่เลือกใช้มาตรการนี้คือ มันสำปะหลัง และเพื่อปกป้องคุ้มครองโรงงานอุตสาหกรรมภายในประเทศ สินค้าที่เลือกใช้มาตรการนี้คือ ปอ และละหุ่ง โดยมาตรการนี้เคยนำมาใช้ในการกีดกันการค้าสินค้าเกษตรส่งออกประสบปัญหา เมื่อพ่อค้าส่งออกตัดราคากันเอง อันเป็นการทำลายชื่อเสียงทางการค้าของประเทศ เห็นได้ชัดในกรณีการค้าข้าวโพดในอดีตร และกรมการค้าต่างประเทศได้นำระบบโควตามาใช้ในการควบคุมการส่งออก นอกจากนี้ยังมีการควบคุมการส่งออกข้าว ซึ่งรัฐบาลได้ใช้มาตรการสำรองข้าวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 (แต่ยกเลิกไปเมื่อปี พ.ศ. 2525) เพื่อควบคุมการส่งออกและเพื่อเป็นหลักประกันว่าจะมีสินค้าสำหรับการบริโภคและใช้ภายในประเทศ

3.2.1 นโยบายและมาตรการด้านการตลาดข้าว

มาตรการในช่วงปี 2546-2549 ในการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกข้าว จะถูกกำหนดโดยคณะกรรมการนโยบายข้าว (กนช.) ทั้งนี้เพื่อพยุงราคาข้าวไม่ให้ตกต่ำจนสร้างความเดือดร้อนแก่เกษตรกร โดยเฉพาะในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยว ซึ่งจะมีผลผลิตจำนวนมาก และมีคุณภาพต่ำ เนื่องจากมีความชื้นสูง จากสภาพปัญหาในเรื่องคุณภาพและปริมาณ ส่งผลให้ราคาจำหน่ายข้าวเปลือกในช่วงดังกล่าวเกิดปัญหาราคาตกต่ำ รัฐจึงเข้ามาแทรกแซงโดยการกำหนดมาตรการ (พิชาริณี อำภาไพ, 2550) ดังนี้

1) มาตรการรับจำนำข้าว

โครงการรับจำนำผลิตผลทางการเกษตรตามนโยบายรัฐมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนทางการเงินของเกษตรกรในช่วงที่ยังไม่ขายผลผลิตหรือผลผลิตราคาตกต่ำ ยกระดับราคาผลผลิตเกษตร ชะลอไม่ให้ผลผลิตออกสู่ตลาดในเวลาเดียวกันเป็นจำนวนมาก และเพื่อให้สามารถวางแผนระบายผลผลิตออกสู่ตลาด

หลักการการรับจำนำข้าว คือ รัฐเป็นผู้กำหนดราคารับจำนำ โดยเกษตรกรที่ต้องการเข้าร่วมโครงการจะนำผลผลิตมาจำนำกับรัฐ เมื่อราคาสินค้าเพิ่มขึ้นเกษตรกรสามารถมาไถ่ถอนจากรัฐ เพื่อนำไปขายในราคาที่สูงกว่าราคารับจำนำ แต่เกษตรกรต้องรับภาระค่าดอกเบี้ย และค่าเก็บรักษา ทั้งนี้การรับจำนำข้าวมีมาตั้งแต่ฤดูกาลผลิตปี 2529/30 เป็นต้นมา หน่วยงานหลักที่ดำเนินการในการรับจำนำข้าวคือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ซึ่งจะรับจำนำข้าวเฉพาะเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรที่มีอยู่ข้างเป็นของตนเอง แต่ตั้งแต่ปี 2543/44 ได้เปิดรับจำนำข้าวสำหรับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรที่ไม่มีอยู่ข้างเป็นของตนเอง โดยให้นำข้าวเปลือกไปฝากและรับใบประทวนที่องค์การคลังสินค้า (อคส.) หรือองค์การสินค้าเพื่อการเกษตร (อ.ต.ก.) เพื่อนำไปจำนำกับ ธ.ก.ส.

2) มาตรการสนับสนุนตลาดข้าว

(1) มาตรการประกาศกำหนดราคารับซื้อข้าวเปลือก ในการแก้ไขปัญหาราคาข้าวเปลือกตกต่ำที่ผ่านมา มาตรการประการหนึ่งที่ได้มีการนำมาใช้กันมาก คือ การประกาศกำหนดราคารับซื้อข้าวเปลือกขั้นต่ำ ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกษตรกรขายข้าวเปลือกได้ราคารวมทั้งเพื่อป้องกันมิให้เกษตรกรถูกเอารัดเอาเปรียบจากกลุ่มอื่นๆ ในระบบการค้าข้าว เช่น พ่อค้าคนกลาง โรงสี การประกาศราคาข้าวเปลือกนั้น มักจะทำควบคู่ไปกับมาตรการแทรกแซงตลาดด้านอื่นๆ เช่น การเข้าไปรับซื้อข้าวเปลือกของหน่วยงานของรัฐ การแทรกแซงตลาดข้าวสาร เป็นต้น การประกาศราคาข้าวเปลือก อาจจะทำให้โดยอาศัยอำนาจทางกฎหมายกำหนดให้ผู้รับซื้อข้าวจากเกษตรกรต้องซื้อตามราคาที่รัฐบาลกำหนด หรือเพียงแค่ประกาศกำหนดราคาขึ้นไว้เป็นราคาซื้อขายของในรูปของราคาเป้าหมายหรือราคาขั้นต่ำ และรัฐบาลจะเข้าแทรกแซงตลาดโดยหน่วยงานของรัฐเข้ารับซื้อข้าวเปลือกจากชาวนาตามราคาประกาศ เพื่อยกระดับราคาข้าวในตลาดให้ใกล้เคียงกับราคาที่รัฐบาลประกาศ ในระยะที่ผ่านมา มาตรการประกาศราคาข้าวเปลือกได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาราคาข้าวตกต่ำมาโดยตลอด โดยเริ่มใช้เป็นครั้งแรกในปี 2509 หลังจากนั้นก็ได้ดำเนินการเรื่อยมา ทั้งนี้โดยใช้ควบคู่ไปกับมาตรการประกันราคาและพยุงราคาข้าวเปลือก โดยหน่วยงานของรัฐจะเข้าแทรกแซงตลาดดำเนินการรับซื้อข้าวเปลือกในราคาประกาศเพื่อช่วยยกระดับราคาข้าวให้ใกล้เคียงกับราคาที่กำหนด รวมทั้งใช้มาตรการอื่นๆ เสริมเพื่อเพิ่มปริมาณการซื้อข้าวเปลือกให้สูงขึ้น

(2) มาตรการรับซื้อข้าวเปลือก รัฐบาลเข้าแทรกแซงตลาด โดยการประกาศกำหนดราคาข้าวเปลือก แล้วมอบให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการเข้ารับซื้อข้าวเปลือกโดยตรงจากเกษตรกร เพื่อให้

เกิดเสถียรภาพทางด้านรายได้แก่เกษตรกร การรับซื้อข้าวเปลือกนอกจากจะมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรแล้ว ยังเป็นการเพิ่มการผลิตข้าวเปลือกของประเทศให้สูงขึ้นโดยอาศัยสิ่งจูงใจทางด้านราคา แต่ในระยะหลังรัฐบาลใช้มาตรการรับซื้อข้าวเปลือกเพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถขายข้าวเปลือกได้ในระดับที่คุ้มค่ากับการลงทุน หน่วยงานที่เข้ามามีบทบาทในการรับซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกรที่ผ่านมา ได้แก่ องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อ.ต.ก.) ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด องค์การคลังสินค้า (อคส.) และในฤดูการผลิตปี 2527/28 และ 2529/30 กระทรวงมหาดไทยและกองทัพบกได้เข้ามาร่วมจัดทำโครงการและมีบทบาทในการรับซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกร ซึ่งการเข้ามารับซื้อจะมีวิธีการดำเนินการที่คล้ายคลึงกัน คือ การเข้าไปรับซื้อจากเกษตรกรโดยตรง หรือการรับซื้อจากเกษตรกรผ่านกลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์การเกษตร

3) มาตรการสนับสนุนสินเชื่อ

(1) กรณีผู้ค้าข้าวเปลือก การให้สินเชื่อแก่ผู้ค้าข้าวเปลือกและโรงสี รัฐบาลได้มอบหมายธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งได้ดำเนินการผ่านกลไกปกติของธนาคารพาณิชย์อีกต่อหนึ่ง การให้สินเชื่อดอกเบี้ยอัตราพิเศษนี้ จะดำเนินการในช่วงที่ข้าวเปลือกออกสู่ตลาดมาก ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน-มิถุนายน ของปีถัดไปการให้สินเชื่อธนาคารแห่งประเทศไทยจะรับซื้อตัวสัญญาใช้เงินที่ออกโดยผู้ค้าข้าวเปลือกและโรงสีผ่านธนาคารพาณิชย์ เป็นจำนวนเงินไม่เกินร้อยละ 50 ของมูลค่าตัวสัญญาใช้เงิน ทั้งนี้ผู้ค้าข้าวเปลือกและโรงสีออกตัวสัญญาใช้เงินได้ไม่เกินมูลค่าข้าวเปลือกที่รับซื้อ โดยอายุตัวสัญญาใช้เงินกำหนดไว้ไม่เกิน 90 วัน อัตราดอกเบี้ยกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์คิดจากผู้ค้าข้าวเปลือกและโรงสีสูงสุดไม่เกินร้อยละ 10 ต่อปี ตามจำนวนเงินในตัวสัญญาใช้เงิน ในขณะที่ธนาคารแห่งประเทศไทยคิดดอกเบี้ยจากธนาคารพาณิชย์ในอัตราร้อยละ 4 ต่อปีตามจำนวนเงินที่รับซื้อ

(2) กรณีผู้ค้าข้าวสารส่งออก รัฐบาลได้ให้การสนับสนุนโดยจูงใจให้ผู้ส่งออกที่รับซื้อข้าวสาร (นาปรัง) ในช่วงระยะเวลาที่รัฐบาลกำหนดให้ได้รับการชดเชยภาระดอกเบี้ยอันเกิดจากการกู้ยืมเงินด้วย วิธีขายตัวสัญญาใช้เงินให้กับธนาคารพาณิชย์ในอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 ผู้ส่งออกที่ประสงค์จะได้รับการชดเชยภาระดอกเบี้ยดังกล่าวจะต้องแจ้งขอเข้าร่วมโครงการและแสดงหลักฐานการรับซื้อข้าวสารนาปรัง โดยให้ธนาคารพาณิชย์ผู้ซึ่งรับซื้อตัวสัญญาใช้เงินจากผู้ส่งออกที่เข้าร่วมโครงการเป็นผู้กำกับดูแลและควบคุมปริมาณการกู้ยืม โดยให้ปริมาณสต็อกและชนิดข้าวถูกต้องตรงกับปริมาณเงินที่กู้ยืม รวมทั้งการปฏิบัติให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทยกำหนด

3.2.2 นโยบายและมาตรการด้านการตลาดข้าวโพด

1) นโยบายแทรกแซงราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

การแก้ปัญหาสินค้าเกษตรตกต่ำแนวทางหนึ่ง คือ ชะลอมิให้ผลผลิตออกสู่ตลาดมากในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ด้วยการแทรกแซงราคาสินค้าโดยดำเนินการผ่านกลไกตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี

วัตถุประสงค์ของกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร พ.ศ. 2534 ซึ่งมี การตั้งคณะกรรมการนโยบายและมาตรการ

ช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) เป้าหมายกำหนดนโยบายและกำกับดูแลโดยอาศัยงบประมาณรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร

การแทรกแซงตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2547/48

รับจำนำข้าวโพดเมล็ดความชื้นไม่เกิน 30% จากเกษตรกรรายบุคคล โดยให้องค์การคลังสินค้า (อคส.) เป็นผู้รับฝากและออกใบประทวนสินค้า ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) รับจำนำใบประทวนสินค้าที่ อคส. ออกให้ ปริมาณ 800,000 - 1,000,000 ตัน ระยะเวลารับจำนำ กันยายน - ธันวาคม 2547 ระยะเวลาไถ่ถอนภายใน 2 เดือน นับถัดจากเดือนที่รับจำนำ ระยะเวลาโครงการ กันยายน 2547 - พฤษภาคม 2548

การแทรกแซงตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2548/49

รับจำนำข้าวโพดเมล็ด ปริมาณ 500,000 ตัน โดยให้องค์การคลังสินค้า (อคส.) เป็นผู้รับฝากและออกใบประทวนสินค้าแก่เกษตรกรรายบุคคล ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) รับจำนำใบประทวนสินค้าที่ อคส. ออกให้ ระยะเวลารับจำนำ กันยายน - ธันวาคม 2548 ระยะเวลาไถ่ถอนภายใน 3 เดือน นับถัดจากเดือนที่รับจำนำ ระยะเวลาโครงการ กันยายน 2548 - พฤษภาคม 2549 โดยหลักเกณฑ์การรับจำนำให้เป็นไปตามที่เคยปฏิบัติมา

2) นโยบายการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ระบบโควตาภาษี

ประเทศไทยเปิดตลาดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามพันธกรณีในข้อตกลงสินค้าเกษตรเมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2538 โดยเปิดโอกาสให้นำเข้าในโควตา 400,00 ตัน ซึ่งเกินปริมาณที่มากกว่าที่ผูกพันไว้ใน ข้อตกลง ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการภายในประเทศ การนำเข้าในโควตาดังกล่าวต้องเสียภาษีนำเข้าร้อยละ 7.5 และมีกำหนดระยะเวลาให้นำเข้าได้ระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม ถึง 15 สิงหาคม 2538 เท่านั้น ผู้ที่ได้รับสิทธิในการนำเข้า คือ โรงงานอาหารสัตว์ที่เปิดดำเนินการโดยใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นวัตถุดิบ ซึ่งได้รับการจัดสรรให้นำเข้าได้ร้อยละ 62 และสถาบันเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ (ไก่และสุกร) ซึ่งได้รับการจัดสรรให้นำเข้าได้ร้อยละ 38 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมด

ปี พ.ศ. 2542 มีการเปิดตลาดนำเข้าข้าวเหนียวกับปริมาณโควตาที่ผูกพัน คือ 53,253 ตัน มีการนำเข้าจริง 154,270 ตัน โดยเปิดการนำเข้าข้าวในโควตา จำนวน 51,528 ตัน โดยกำหนดอัตราภาษีที่ระดับร้อยละ 20 เทียบกับอัตราสูงสุดผูกพันไว้กับ WTO เพื่อเปิดโอกาสการปลูกของเกษตรกรและมีการนำเข้าข้าวนอกโควตา จำนวน 102,742 ตัน กำหนดอัตราภาษีร้อยละ 77

ปี พ.ศ. 2543 เปิดตลาด 53,543 ตัน นำเข้าจริง 338,770 ตัน เปิดการนำเข้าข้าวในโควตา 50,689 ตัน อัตราภาษีที่ระดับร้อยละ 20 เทียบกับอัตราสูงสุดผูกพันไว้กับ WTO มีการนำเข้าข้าวนอกโควตา 34,041 ตัน และนำเข้าข้าวนอก WTO 254,040 ตัน กำหนดอัตราภาษีร้อยละ 76.2

ปี พ.ศ. 2544 เปิดตลาดนำเข้าข้าว 54,832 ตัน อัตราภาษีที่ระดับร้อยละ 20 เทียบกับอัตราสูงสุดผูกพันไว้กับ WTO นำเข้าจริง 1,770 ตัน เปิดการนำเข้าข้าวนอก WTO ทั้งหมด

ปี พ.ศ. 2545 เปิดตลาดนำเข้าข้าว 54,121 ตัน อัตราภาษีที่ระดับร้อยละ 20 เทียบกับอัตราสูงสุดผูกพันไว้กับ WTO

ปี พ.ศ. 2546 เปิดตลาดนำเข้าข้าว 54,441 ตัน อัตราภาษีที่ระดับร้อยละ 20 เทียบกับอัตราสูงสุดผูกพันไว้กับ WTO

ตารางที่ 3.2-1 ปริมาณข้าวโพดนำเข้าปี พ.ศ.2543-2546

ปี	ปริมาณข้าวโพดนำเข้า (ตัน)
2542	53,253
2543	53,543
2544	54,832
2545	54,121
2546	54,441

3.2.3 นโยบายและมาตรการด้านการตลาดและราคาข้าวเหลือง

1) นโยบายแทรกแซงราคาข้าวเหลือง

(1) โครงการรวบรวมข้าวเหลืองเพื่อคัดเกรดจำหน่ายภายใต้การผลิต 2536/37 ของสหกรณ์ผู้ปลูกข้าวเหลือง เชียงใหม่ จำกัด รับผิดชอบโดยกรมส่งเสริมสหกรณ์ ระยะเวลาโครงการ พ.ศ. – ก.ค. 37 วิธี การดำเนินงานจัดสรรเงินให้สหกรณ์ผู้ปลูก

ปลูกถั่วเหลืองเชียงใหม่ ☐ จำกัด นำไปรวบรวมถั่วเหลืองฤดูแล ☐ จากสมาชิก ปริมาณ 5,000 ตัน
ราคาขั้นต่ำ ☐ ชนิดคละ กิโลกรัมละ 8 บาท แล ☐ นำไปคัดเกรดจำหน่าย ☐ ให้ ☐ โรงงานสกัด

(2) โครงการระบายถั่วเหลืองเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ☐ การจำหน่าย ☐ ของ
สหกรณ์ ☐ ปลูกถั่วเหลือง เชียงใหม่ ☐ จำกัด ปี ☐ 2537/38 ระยะเวลาโครงการ ก.ย. 37 – ม.ค. 38
กรมส ☐ เสริมสหกรณ์ ☐ ได้ ☐ จัดสรรให้ ☐ สมาชิกสหกรณ์ ☐ รวบรวมถั่วเหลืองจังหวัดเชียงใหม่ ☐
จำกัด นำไปไซ ☐ หมุนเวียนรับซื้อถั่วเหลืองฤดูฝนจากเกษตรกรใน 5 อำเภอ ในราคา กิโลกรัมละ 7.50
บาท แล ☐ นำไปปรับปรุงคุณภาพและคัดเกรด ☐ การจำหน่าย ☐

(3) โครงการแทรกแซงตลาดถั่วเหลืองฤดูการผลิตปี ☐ 2537/38 ขององค ☐
การตลาดเพื่อเกษตรกร ระยะเวลาโครงการ เม.ย. - ก.ค. 38 อตก.ได้ ☐ รับซื้อถั่วเหลืองจากสถาบัน
เกษตรกร และเกษตรกรทั่วไปในราคานำตลาด ☐ การตั้งจุดรับซื้อ อในแหล ☐ ผลิต (มิได้ ☐
ดำเนินการเนื่องจากราคาสูง)

(4) โครงการรับซื้อถั่วเหลืองฤดูแล ☐ ปี ☐ พ.ศ.2538 ระยะเวลาโครงการ เม.ย. -
ก.ค. 38 องค ☐ การคลังสินค ☐ รับซื้อถั่วเหลืองจากสถาบันเกษตรกรและเกษตรกรทั่วไปในราคานำ
ตลาด ☐ การตั้งจุดรับซื้อในแหล ☐ ผลิต (มิได้ ☐ ดำเนินการเนื่องจากราคาสูง)

(5) โครงการแทรกแซงตลาดถั่วเหลืองโดยขบวนการสหกรณ์ ☐ ปี ☐ พ.ศ. 2538
ระยะเวลาโครงการ เม.ย. - ก.ค. 38 กรมส ☐ เสริมสหกรณ์ ☐ ได้ ☐ จัดสรรให้ ☐ สมาชิกสหกรณ์ ☐
นำไปรับซื้อถั่วเหลืองจากสมาชิกและเกษตรกรทั่วไปในราคานำตลาด ☐ การตั้งจุดรับซื้อในแหล ☐
ผลิต

(6) โครงการแทรกแซงตลาดถั่วเหลืองของกล ☐ ุ่เกษตรกรฤดูแล ☐ ปี ☐ 2537/38
ระยะเวลาโครงการ เม.ย.- ก.ค. 38 กรมส ☐ เสริมการเกษตรจัดสรรให้ ☐ ุ่เกษตรกร ☐ ปลูกถั่ว
เหลือง นำไป รับซื้อถั่วเหลืองจากสมาชิก และเกษตรกรทั่วไปในราคานำตลาด

(7) เงินสำรองเพื่อไซ ☐ แทรกแซงถั่วเหลือง ฤดูแล ☐ ปี ☐ 2537/38 ระยะเวลา
โครงการ เม.ย.- ก.ค. 38 กรมการค ☐ ภายในเป ☐ เงินสำรองให้ ☐ กรมการค ☐ ภายในไว ☐ ไซ ☐
ในกรณีที่มีบางจังหวัด หรือบางหน ☐ ยงานที่ได้ ☐ รับอนุมัติให้ ☐ ไซ ☐ ดำเนินการแทรกแซงตลาด
☐ ของขอเพิ่มเติม

หลังจากปี ☐ พ.ศ. 2538 ไทยได้ ☐ ป ☐ นสมาชิกขององค ☐ การการค ☐ าลง รัฐบาลไม่
☐ ได้ ☐ ไซ ☐ นโยบายแทรกแซงราคาถั่วเหลือง แต่ ☐ ไซ ☐ นโยบายการนำเข้า ☐ ถั่วเหลืองระบบโควตา
ภาษีตามพันธกรณีกับ WTO

2) นโยบายการนำเข้า ☐ ถั่วเหลืองระบบโควตาภาษี

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ที่ไทยเริ่มเปิดตลาดให้มีการนำเข้าถั่วเหลืองตามพันธกรณีกับ WTO จนถึงปัจจุบัน ปรากฏว่าปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสูงขึ้นเป็นลำดับ และพบว่าปริมาณการนำเข้าจริงมีจำนวนสูงกว่าปริมาณโควตาที่กำหนดไว้ โดยสามารถแบ่งการเปิดตลาดได้เป็นดังนี้

(1) เมล็ดถั่วเหลือง

ปี พ.ศ. 2537 อนุญาตให้นำเข้า 98,000 ตันภายในเดือนกรกฎาคม 2537 ยกเว้น เดือนมีนาคม – เมษายน กำหนดผู้นำเข้ารับซื้อถั่วเหลือง ณ หน่วยงานในราคาไม่ต่ำกว่า 8.45 บาท และตั้งแต่ปี 2538 ไทยก็ปฏิบัติตามขอก WTO ทางด้านการส่งออกเมล็ดถั่วเหลืองในอดีตของขออนุญาตส่งออก แต่ในปัจจุบันสามารถส่งออกโดยเสรีไม่มีการเก็บภาษีการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองของไทย ตามความตกลงด้านการเกษตรที่ประเทศไทยเปิดตลาดนำเข้าสินค้าเมล็ดถั่วเหลือง ซึ่งแต่เดิมจะต้องเสียภาษีนำเข้ามาเป็ระบบโควตาภาษี

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมารัฐบาลได้แก้ไขปัญหาคาขาดแคลนเมล็ดถั่วเหลือง ด้วยการลดภาษีนำเข้าจากเดิมร้อยละ 5 เป็นร้อยละ 10 และอนุญาตให้นำเข้าไม่จำกัดปริมาณ ทั้งนี้เพื่อให้อุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น อุตสาหกรรมทำสี แปรรูป ปลาพูน กระป๋อง น้ำพริกเผา เครื่องสำอาง ยา เป็นต้น มีวัตถุดิบเพียงพอกับความต้องการใช้และต้นทุนต่ำ ปริมาณการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลือง ปี พ.ศ. 2540 มีจำนวน 869,397 ตัน มูลค่า 8,614 ล้านบาท ปริมาณการนำเข้าสูงกว่าปีที่ ผ่านมา 450,590 ตัน มูลค่าเพิ่มขึ้น 5,195 ล้านบาท คิดเป็นอัตราร้อยละ 107.59 และ 151.94 ตามลำดับ ปริมาณนำเข้าที่เพิ่มอย่างมากมายนี้ สาเหตุอาจจะเนื่องมาจากไม่ของเสียภาษีนำเข้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบจะต้องใช้ถั่วเหลืองในกระบวนการผลิตทั้งปวง ถั่วเหลืองในประเทศผลิตออกมาเป็นฤดูกาลและไม่เพียงพอ อีกประการหนึ่งผู้นำเข้าไม่แน่ใจในนโยบายการนำเข้า ถั่วเหลืองของรัฐบาลว่าในปีถัดไปจะเรียกเก็บภาษีนำเข้าหรือไม่ จึงได้นำเข้าเป็นจำนวนมากจนเกินความต้องการใช้ ในปี 2540 จะเห็นได้ว่าปี 2541 ปริมาณการนำเข้าถั่วเหลืองน้อยกว่าปี 2540 แสดงว่าผู้นำเข้าได้นำถั่วเหลืองที่เหลือในสต็อกมาใช้

รัฐบาลได้ชดเชยนโยบายให้นำเข้าถั่วเหลืองโดยได้รับสิทธิชำระภาษีในโควตาโดยไม่จำกัดปริมาณและไม่เก็บภาษีนำเข้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา มีเพียงปี พ.ศ. 2544 เพียงปีเดียวที่รัฐบาลให้กระทรวงพาณิชย์กำหนดปริมาณนำเข้าจากการที่รัฐบาลอนุญาตให้นำเข้าถั่วเหลืองโดยเสรีโดยไม่เก็บภาษีนั่น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ มีวัตถุดิบเพียงพอและต้นทุนต่ำ สามารถส่งสินค้าไปจำ

หน^๑ายเข^๑งขันกับต^๑างประเทศใด^๑และนำผลกำไรที่ได^๑ไปขยายธุรกิจ ทำให้^๑เกิดการจ^๑างงานเพิ่มขึ้นเป^๑นผลให้^๑เศรษฐกิจประเทศเจริญเติบโต

(2) กากั่วเหลือง

ก^๑อนป^๑ พ.ศ. 2533 จากการที่เกษตรกรจำหน^๑ายถั่วเหลืองได^๑ในราคาประกอบกับราคากากั่วเหลืองในตลาดโลกตกต่ำในปี^๑2527 คณะรัฐมนตรีมีมติให้^๑มีการควบคุมการนำเข^๑ให้^๑กากั่วเหลืองเป^๑นสินค้าที่ต^๑องขออนุญาตในการนำเข^๑ในราชอาณาจักรและผู^๑นำเข^๑ต^๑องรับซื้อกากั่วเหลืองที่ผลิตได^๑ภายในประเทศตามอัตราส^๑นที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์^๑และกระทรวงพาณิชย์^๑จะร^๑วมกำหนดและในปี^๑2530กำหนดให้^๑ผู^๑ประสงค์^๑จะนำเข^๑กากั่วเหลืองต^๑องเป^๑นผู^๑ที่ได^๑รับซื้อกากั่วเหลืองภายในประเทศจากโรงงานสกัดน้ำมันพืชตามอัตราที่กำหนด ซึ่งหลักเกณฑ์^๑ในการพิจารณาปริมาณและอัตราส^๑นการนำเข^๑จะขึ้นอยู่กับผลผลิตถั่วเหลืองที่คาดว่าจะผลิตได^๑ในปี^๑นั้น ๆ เป^๑นสำคัญ ต^๑อมาในปี^๑2531 กระทรวงพาณิชย์^๑ยังคงให้^๑กากั่วเหลืองเป^๑นสินค้าที่ต^๑องขออนุญาตในการนำเข^๑เช่นเดิม แต่^๑เพิ่มเติมข^๑ความว^๑ ในกรณีที่จำเป^๑นให้^๑องค์^๑การคลังสินค^๑ากระทรวงพาณิชย์^๑เป^๑นผู^๑นำเข^๑นอกเหนือจากการนำเข^๑ตามปกติได้^๑ตามความเหมาะสมของสถานการณ์^๑โดยอนุมัติของคณะรัฐมนตรี

ป^๑พ.ศ. 2543 – 2545 การนำเข^๑จากประเทศในภาคีองค์^๑การการค้าโลก (WTO) ในโควตา ไม่จำกัดปริมาณและช^๑งเวลานำเข^๑ อัตราภาษีนำเข้า^๑ร้อยละ 5 นอกโควตานำเข^๑เสรี อัตราภาษีร้อยละ 19 ส^๑นการนำเข^๑จากประเทศนอกภาคีองค์^๑การการค้าโลก (WTO) นำเข^๑เสรีอัตราภาษีนำเข้า^๑ร้อยละ 6 ค^๑าธรรมเนียมพิเศษ ดันละ 2,519 บาท

ป^๑พ.ศ. 2546 การนำเข^๑ตามข^๑ผูกพัน WTO ไทยต^๑องเป^๑ดตลาดนำเข้า^๑กากั่วเหลืองจากประเทศสมาชิกองค์^๑การการค้าโลก (WTO) ในปริมาณการนำเข้า^๑ต่ำสุด 229,339 ตัน อัตราภาษีนำเข้า^๑สูงสุดในโควตาร^๑้อยละ 20 นอกโควตา ร^๑้อยละ 134.50 ประเทศไทยเป^๑ดตลาดนำเข้า^๑กากั่วเหลืองป^๑ พ.ศ. 2546 คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 28 มกราคม 2546 เห็นชอบนโยบายและมาตรการนำเข้า^๑กากั่วเหลืองป^๑ พ.ศ. 2546 ตามมติคณะกรรมการนโยบายอาหาร ดังนี้

- การนำเข^๑จากประเทศสมาชิกองค์^๑การการค้าโลก (WTO) ให้^๑นำเข้า^๑ได้เสรี โดยไม่^๑จำกัดปริมาณและช^๑งเวลานำเข^๑อัตราภาษี ในโควตาร^๑้อยละ 5 นอกโควตา ร^๑้อยละ 119 และได้^๑กำหนดผู^๑มีสิทธินำเข้า^๑โควตา ได้^๑แก่^๑ผู^๑มีสิทธินำเข้า^๑รายเดิมเช^๑นเดียวกับป^๑พ.ศ. 2545 (สมาคมผู^๑ผลิตอาหารสัตว์ไทย สมาคมผู^๑ผลิตไก่เพื่อส^๑งออกไทย สมาคมผู^๑เลี้ยงไก่เพื่อการส^๑งออก สมาคมผู^๑เลี้ยงเป็ดเพื่อการค^๑าและ

การส่งออก สมาคมปศุสัตว์ไทย สมาคมส่งเสริมพืชอุตสาหกรรมสัตว์(หากมีผู้ยื่นขอสิทธิ นำเข้ารายใหม่ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการนโยบายอาหาร ทั้งนี้ผู้มีสิทธินำเข้าต้องรับซื้อกากถั่วเหลืองที่ผลิตจากเมล็ดถั่วเหลืองภายในประเทศทั้งหมดของโรงงานสกัดน้ำมันพืชในราคาไม่ต่ำกว่า กก.ละ 9.50 บาท หน่วยงานสกัดน้ำมันพืช ตลาดกรุงเทพมหานคร และต้องทำสัญญาไว้กับกระทรวงพาณิชย์และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขเบื้องต้น

- การนำเข้าจากประเทศสมาชิกเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ให้นำเข้าได้เสรีโดยไม่จำกัดปริมาณและช่วงเวลา อกรนำเข้าร้อยละ 5

- การนำเข้าจากประเทศไม่ใช่อสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) และไม่ใช่สมาชิกเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ให้นำเข้าได้เสรีโดยไม่จำกัดปริมาณและช่วงเวลานำเข้า อกรนำเข้า ร้อยละ 6 และค่าธรรมเนียมพิเศษตันละ 2,519 บาท

ปี 2547 การนำเข้าจากประเทศสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ตามข้อผูกพัน WTO ปริมาณการนำเข้าต่ำสุด 10,922 ตัน อกรนำเข้าสูงสุดในโควตา 20 % นอกโควตา 80.00 % และประเทศไทยเปิดตลาดนำเข้าถั่วเหลืองไม่จำกัดปริมาณและช่วงเวลานำเข้า โดยอกรนำเข้าในโควตา 0 % และนอกโควตา 80.00 % ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

- ให้ผู้มีสิทธินำเข้าในโควตาเป็นผู้มีสิทธิเข้ารายเดิมเช่นเดียวกับปี 2546 โดยหากมีผู้ยื่นขอสิทธินำเข้ารายใหม่ให้ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการนโยบายถั่วเหลืองและพืชน้ำมันอื่นเป็นผู้พิจารณาและแจ้งคณะกรรมการทราบ

- ผู้มีสิทธินำเข้าต้องให้ความร่วมมือในการนำเข้าถั่วเหลืองจากประเทศเพื่อนบ้าน ในกรณีที่รัฐบาลได้ทำความตกลงเพื่อช่วยเหลือในการนำเข้าเพื่อผลประโยชน์ทางการค้าและสัมพันธไมตรีระหว่างประเทศ

3.2.4 นโยบายและมาตรการด้านการตลาดและราคามันสำปะหลัง

1) โครงการแทรกแซงตลาดเพื่อยกระดับราคาหัวมันสด (ป.พ.ศ. 2540) วัตถุประสงค์

เพื่อยกระดับมันสำปะหลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยชดเชยเงินแก่โรงงานแป่งมันสำปะหลังและโรงงานมันอัดเม็ดซื้อหัวมันสดและมันสดในราคาที่สูงขึ้นกว่าปัจจุบันตามที่รัฐบาลประกาศเพื่อผลิต

แป่งผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

2) โครงการรับจำนำมันอัดเม็ดและแป่งมันสำปะหลัง (ป.พ.ศ.2540) โดย อ.ค.ส. เป็นผู้รับฝากเก็บและออกใบประทวนสินค้าให้แก่เกษตรกร และสถาบันเกษตรกรที่เข้าร่วม

รวมโครงการเพื่อนำไปขอกู้เงินจาก ธ.ก.ส. โดยเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรต้องเสียดอกเบี้ยในอัตราที่กำหนดไว้ในประกาศของโครงการในแต่ละปี ซึ่งราคารับจำนำจะถูกกำหนดโดยเปรียบเทียบจากราคาหัวมันสดที่รัฐประกาศเป็นราคาเป้าหมายในปีนั้น ณ เชื้อ อแปงตามเปอร์เซ็นต์ที่กำหนด (ส.ท.น.ใหญ่จะกำหนดเชื้ออแปง ประมาณร้อยละ 25)

3) โครงการจูงใจให้เกษตรกรชะลอการขุดหัวมันสำปะหลัง (ป.พ.ศ. 2543) มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับมันสำปะหลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมซึ่งเป็นวงเงินขาดแก่ ธ.ก.ส. เพื่อแปรรูปอุตสาหกรรม ส.ท.น.ด่างดอกเบี๊ยะที่ให้เกษตรกรกู้ยืมในอัตราดอกเบี้ยต่ำ เพื่อชะลอการขุดหัวมันออกไปตามเวลาที่กำหนดไว้

4) โครงการรับจำนำผลิตภัณฑ์แปรรูปมันสำปะหลังเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูก

มันสำปะหลัง (ป.พ.ศ. 2543) ผู้รับผิดชอบโครงการคือกรมการค้าต่างประเทศ และ อคส. มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดจันทบุรีและสระแก้วให้สามารถขายหัวมันสดราคา กก.ละ 85 สตางค์ โดยรับจำนำแปรรูปมันดิบ แปรรูปมันสำเร็จรูปและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากโรงงานผู้ผลิต ส.ท.น. ในปี 2543/44 ธ.ก.ส.และอ.ค.ส. รับจำนำมันเส้นและแปรรูปมันจากเกษตรกร/สถาบันเกษตรกร (อคส. รับฝากเก็บ/ออกใบประทวน, ธ.ก.ส. รับจำนำใบประทวน)

5) โครงการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อพัฒนาคุณภาพมันสำปะหลัง(ป.พ.ศ.2544) กรมการค้าภายในสนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนในการจัดซื้อเครื่องร่อนทำความสะอาดมันสำปะหลัง

6) โครงการแปรรูปมันสำปะหลังคุณภาพดีเพื่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ (ป.พ.ศ.2544) กรมส่งเสริมสหกรณ์สนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนและจ่ายขาดในการจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ในการแปรรูปมันสำปะหลังคุณภาพดี เช่น ฉาง เครื่องชั่ง อุปกรณ์

การแทรกแซงตลาดมันสำปะหลัง ปี 2548/49 ด้วยการรับจำนำหัวมันสำปะหลังสดจากเกษตรกรปริมาณรวมทั้งสิ้น 5 ล้านตัน เพื่อแปรรูปเป็นมันเส้น 4 ส่วน และเป็นแป้งมัน 1 ส่วน โดยให้องค์การคลังสินค้า (อคส.) รับฝากเก็บและออกใบประทวน ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) รับจำนำใบประทวนที่ อคส. ออกให้เกษตรกรรายบุคคลไม่เกินรายละ 500 ตัน หรือเป็นวงเงินไม่เกินรายละ 750,000 บาท กำหนดระยะเวลารับจำนำ ธันวาคม 2548 - เมษายน 2549 ระยะเวลาไถ่ถอนภายใน 3 เดือน นับถัดจากเดือนที่รับจำนำ ระยะเวลาโครงการ ธันวาคม 2548 - ธันวาคม 2549 โดยให้เริ่มดำเนินการเมื่อราคาหัวมันสดต่ำกว่าหรือมีแนวโน้มว่าจะต่ำกว่าราคาที่กำหนดให้รับจำนำ

นโยบายการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

ปี 2531 นโยบายการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังคล้ายคลึงกับนโยบายที่ใช้ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา (2527-2530) ส่วนมาตรการจูงใจนั้นจะให้ออกมาตรการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปประชาคมฯ เป็นกรณีพิเศษแก่ผู้ที่สามารถส่งออกนอกประชาคมฯ

ปี 2532 มีมาตรการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปประชาคมฯ คล้ายคลึงกับ 5 ปีที่ผ่านมา (2527-2531) สำหรับมาตรการจูงใจนั้นผู้ส่งออกต้องแสดงหลักฐานการซื้อ-ขายผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และมีหลักฐานบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังตามสัญญาขึ้นเรือใหญ่เพื่อส่งออกไปตลาดนอกประชาคมฯ ต่อกรมการค้าต่างประเทศ

ปี 2533 เป็นปีสุดท้ายของความตกลงเกี่ยวกับมันสำปะหลังระหว่างไทยกับประชาคมฯ ซึ่งมีมาตรการส่งออกหลักๆ เช่นเดียวกับ 6 ปีที่ผ่านมา (2527-2532) เปลี่ยนแปลงเพียงงวดการจัดสรร ส่วนโควตาพิเศษซึ่งทางการใช้เป็นมาตรการจูงใจผู้ส่งออกให้ทำการส่งออกในตลาดนอกประชาคมฯ เพิ่มขึ้นโดยผู้ส่งออกจะได้รับโควตาพิเศษส่งสินค้าเข้าตลาดยุโรปในอัตราส่วนต่างๆ ที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด

ปี 2536 กระทรวงพาณิชย์ได้ดำเนินการด้านการตลาด โดยจัดสรรปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังออกไปประชาคมยุโรปโดยใช้มาตรการเช่นเดียวกับช่วงที่ผ่านมาคือ มาตรการจูงใจ มาตรการตรวจสอบสต็อกและมาตรการโควตาสำรอง และทางด้านการผลิต ได้มีโครงการนำร่องลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในเขตแห้งแล้วซ้ำซาก ปี 2536 ดำเนินการในพื้นที่ อำเภอบัวใหญ่ แก่งสนามนาง และครบุรี จังหวัดนครราชสีมา อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดอุดรธานี และอำเภอเทพสถิต จังหวัดชัยภูมิ กิจกรรมทดแทนได้แก่ ไม้ยืนต้น เศรษฐกิจไร่นาสวนผสม และบ่อปลา

ในปี 2537-2541 มีโครงการพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการผลิตและการตลาด ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับประเทศอื่นและช่วยลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรโดยกระจายมันสำปะหลังพันธุ์ดี

3.3 นโยบายด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร

3.3.1 นโยบายการแก้ปัญหาความยากจนของรัฐบาลปัจจุบัน (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2550)

รัฐบาลกำหนดยุทธศาสตร์การขจัดความยากจนไว้เป็นประเด็นยุทธศาสตร์แรกของแผนการบริหารราชการแผ่นดิน และกำหนดเป้าหมายไว้ว่าจะขจัดความยากจนของประเทศให้หมดสิ้นไปภายในปี 2551 โดยกำหนดแนวทางการดำเนินการไว้ 3 ระดับ คือ

ระดับประเทศ เป็นยุทธศาสตร์ที่เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยจัดที่ดินทำกิน พร้อมสาธารณูปโภคและแหล่งน้ำให้เกษตรกร การรักษาเสถียรภาพด้านราคา โดยการบริหารการด้านการผลิต การแปรรูปและการตลาด ตลอดจนสร้างระบบการคุ้มครองทางสังคมให้แก่แรงงานทั้งในและนอกภาคเกษตรให้ทั่วถึง

ระดับชุมชน ให้ความสำคัญกับการสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนในการแก้ไขปัญหาบริหารจัดการพัฒนาองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเสริมสร้างขบวนการตัดสินใจที่ตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของท้องถิ่น

ระดับบุคคล ให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาเชิงรุกเพื่อให้คนยากจนมีทางเลือกในการประกอบอาชีพทั้งในภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรที่มั่นคงและมีรายได้เพิ่มขึ้น มีโอกาสเข้าถึงบริการด้านการศึกษา การเรียนรู้และแหล่งทุนได้รับการแก้ไขปัญหาหนี้สินอย่างเป็นธรรม รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1) ปัญหาความยากจนด้านที่ดินทำกิน

มีผู้จดทะเบียนทั่วประเทศ จำนวน 4.8 ล้านราย สามารถแบ่งความต้องการ

(Demand side) ออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ไม่มีที่ทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 2 ล้านราย

กลุ่มที่มีที่ทำกินเป็นของตนเองแต่ไม่เพียงพอ จำนวน 1.6 ล้านราย

กลุ่มที่มีที่ทำกินแต่ไม่มีเอกสารสิทธิ เพราะไปทำกินในที่ดินของรัฐจำนวน 1.2 ล้านราย

สำหรับทรัพยากร (Supply side) ที่จะนำมาแก้ไขปัญหาความยากจนข้างต้น มีที่ดินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายประเภท คือที่ดินของ สปก. ที่ดินของราชพัสดุ ที่ดินของกรมป่าไม้ที่ดินของกรมชลประทาน ที่ดินของนิคมสหกรณ์ ที่สาธารณประโยชน์

2) โครงการพัฒนาหมู่บ้าน/ชุมชนตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (โครงการ พพพ.)

โครงการ พพพ. เป็นหนึ่งในโครงการด้านเศรษฐกิจและสังคมของรัฐบาลภายใต้การนำของพลเอกสุรยุทธ์ จุลานนท์ นายกรัฐมนตรี โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงควบคู่กับหลักคุณธรรม เพื่อมุ่งเสริมสร้างความเข้มแข็งของทุกหมู่บ้าน/ชุมชนภายใต้กระบวนการแผนแม่บทชุมชน ให้หมู่บ้าน/ชุมชนสามารถบริหารจัดการและพึ่งพาตนเองตามวิถีชุมชน ไปสู่การเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนได้อย่างยั่งยืน ตลอดจนสามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจของท้องถิ่นให้สามารถขยายตัวร่วมกับเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศ ภายใต้กรอบความยั่งยืนและความพอดี

โครงการ พพพ. เป็นโครงการที่เสริมสร้างความเข้มแข็งและขีดความสามารถในการพัฒนาชีวิต ความเป็นอยู่ของหมู่บ้าน/ชุมชนบนพื้นฐานแห่งปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า

โดยการรวมพลังของทุกภาคส่วนในสังคมระดับท้องถิ่นให้สามารถดำเนินงานและพัฒนาท้องถิ่นของตนเองอย่างเป็นรูปธรรม

โครงการ พพพ. มีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ ให้ประชาชนได้มีความรู้ความเข้าใจในหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จัดทำแผนชุมชน และส่งเสริมให้ประชาชนนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำเนินชีวิต โดยมุ่งเน้นให้ประชาชนน้อมรับประมาณที่ได้รับการจัดสรรไปพัฒนาเศรษฐกิจของหมู่บ้าน/ชุมชน พัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อก่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ ลดรายจ่าย เพิ่มผลผลิต และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันภาคเศรษฐกิจชุมชน ในระดับครัวเรือนและหมู่บ้าน/ชุมชน ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งให้เกิดขึ้นในหมู่บ้าน/ชุมชน

โครงการ พพพ. ประชาชนเป็นผู้จัดตั้งคณะทำงานของหมู่บ้าน/ชุมชน กำหนดรูปแบบ การดำเนินงาน บริหารจัดการ จัดลำดับความสำคัญ และความเร่งด่วนของปัญหาด้วยตนเองอย่างสอดคล้องกับแผนแม่บทชุมชน และความต้องการของประชาชนส่วนใหญ่ ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในหมู่บ้าน / ชุมชน โดยส่วนราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา และองค์กรภาครัฐ และภาคเอกชนอื่นๆ ให้การสนับสนุนและส่งเสริม การให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แจง ทำความเข้าใจและประสานความร่วมมือ

3.3.2 นโยบายการแก้ปัญหาความยากจนของรัฐบาลในอดีตที่สำคัญมีดังนี้

1) โครงการฟื้นฟูอาชีพเกษตรกรหลังการพักชำระหนี้

คณะรัฐมนตรีมีมติ เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2544 เห็นชอบโครงการพักชำระหนี้ และลดภาระหนี้แก่เกษตรกรรายย่อยตามนโยบายของรัฐบาลผ่านระบบธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ช่วยเหลือเกษตรกรรายย่อยที่ประสบปัญหาหนี้สินจากเหตุสุดวิสัยและจำเป็น ให้พักชำระหนี้หรือลดภาระหนี้ 3 ปี เพื่อให้มีโอกาสฟื้นฟูตนเองในการประกอบอาชีพสร้างรายได้ และเกษตรกรจะต้องใช้โอกาสนี้ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และสามารถชำระหนี้ได้หลังสิ้นสุดโครงการฯ ซึ่งจะช่วยให้เศรษฐกิจของประเทศนั้นฟื้นตัวอย่างแท้จริงและยั่งยืนเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรรายย่อยลูกค้า ธ.ก.ส. มีหนี้ไม่เกิน 100,000 บาท ได้พักชำระหนี้ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และฟื้นฟูอาชีพตามความต้องการของเกษตรกร สำหรับเกษตรกรที่ขอลดภาระหนี้ได้รับสิทธิประโยชน์ไม่เสียดอกเบี้ยเป็นเวลา 3 ปี (ตั้งแต่ 1 เมษายน 2544 ถึง 31 มีนาคม 2547) ทั้งนี้เกษตรกรรายย่อยที่อยู่ในข่ายและประสงค์ขอรับความช่วยเหลือตามโครงการต้องแสดงเจตจำนงเข้าร่วมโครงการกับธ.ก.ส.และจะต้องเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงการผลิตเพื่อฟื้นฟูอาชีพและพัฒนาอาชีพตามที่รัฐบาล,ธ.ก.ส. และหน่วยงานต่างๆ ร่วมกับเกษตรกรเป็นผู้กำหนดร่วมกัน

2) นโยบายกองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง

การจัดตั้งกองทุน 1 ล้านบาท เป็นแหล่งเงินทุนหมุนเวียนในหมู่บ้านและชุมชนเมือง สำหรับการลงทุนเพื่อพัฒนาอาชีพ สร้างงาน สร้างรายได้หรือเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย การบรรเทาเหตุฉุกเฉินและจำเป็นเร่งด่วนและสำหรับการนำไปสู่การสร้างกองทุน สวัสดิการที่ดีแก่ประชาชนในหมู่บ้านหรือชุมชน ส่งเสริมและพัฒนาหมู่บ้านและชุมชนเมืองให้มีขีดความสามารถในการจัดระบบการบริหารจัดการเงินทุนของตนเอง เสริมสร้างกระบวนการพึ่งพาตนเองของหมู่บ้านและชุมชนเมือง ในด้านการเรียนรู้ การสร้างและพัฒนาความคิดริเริ่ม เพื่อการแก้ไขปัญหาและเสริมสร้างศักยภาพและส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียงในหมู่บ้านและชุมชนเมือง กระตุ้นเศรษฐกิจในระดับฐานรากของประเทศ รวมทั้งเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในอนาคต และเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในหมู่บ้านและชุมชนเมือง

วัตถุประสงค์กองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมือง

- 1.เป็นแหล่งเงินทุนหมุนเวียน สำหรับการลงทุน พัฒนาอาชีพ สร้างงาน สร้างรายได้ หรือเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย บรรเทาเหตุฉุกเฉิน และจำเป็นเร่งด่วน
- 2.ส่งเสริมและพัฒนาหมู่บ้านและชุมชนเมืองให้มีขีดความสามารถจัดระบบเงินกองทุนบริหารจัดการเงินกองทุน
- 3.เสริมสร้างกระบวนการพึ่งพาตัวเองของหมู่บ้านและชุมชนเมือง การเรียนรู้ การสร้างและพัฒนาความคิดริเริ่ม เสริมสร้างศักยภาพและส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง
- 4.กระตุ้นเศรษฐกิจในระดับฐานราก เสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต
- 5.เกิดศักยภาพ / ความเข้มแข็งของประชาชนในหมู่บ้าน / ชุมชนเมือง เศรษฐกิจและสังคม

3.3.3 โครงการพัฒนาศักยภาพของหมู่บ้าน/ชุมชน(SML)

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการจัดงบประมาณโดยตรงเพื่อประชาชนในหมู่บ้านและชุมชนนำไปแก้ปัญหาส่วนรวมเพื่อการดำรงชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพที่มั่นคงและยั่งยืน มีลักษณะเป็นการลงทุนพัฒนาเพื่อสาธารณะประโยชน์ โดยประชาชนเป็นผู้บริหารจัดการเอง (ร่วมคิด-ร่วมทำ) ถือเป็นอีกขั้นหนึ่งของการพัฒนาประชาธิปไตยตามแนวทางการกระจายอำนาจ เพื่อให้การดำเนินงานโครงการพัฒนาศักยภาพของหมู่บ้าน/ชุมชน SML บรรลุตามเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ ดังที่นายกรัฐมนตรี พันตำรวจโท ทักษิณ ชินวัตร ตั้งความมุ่งหวังไว้

หมู่บ้านขนาดเล็ก (ประชากรไม่เกิน 500 คน) ได้รับการจัดสรร 200,000 บาท

หมู่บ้านขนาดกลาง (ประชากรตั้งแต่ 500 คน แต่ไม่เกิน 1,000 คน) ได้รับการจัดสรร 250,000 บาท

หมู่บ้านขนาดใหญ่ (ประชากรตั้งแต่ 1,000 คนขึ้นไป) ได้รับการจัดสรร 300,000 บาท

สรุปนโยบายด้านการเกษตรของประเทศไทยในช่วงอดีต – ปัจจุบัน

1. นโยบายด้านการผลิตสินค้าเกษตร

นโยบายส่วนใหญ่จะเน้นไปทางด้านเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในพืชแต่ละชนิดโดยเฉพาะพืชชนิดหลักๆ เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง และถั่วเหลือง เป็นต้น ซึ่งนโยบายเหล่านี้ค่อนข้างจะได้ผล แต่ปัญหาที่ตามมา เป็นปัญหาด้านการตลาด เพราะนโยบายส่วนใหญ่ทำเฉพาะด้าน ยกเว้น ข้าว ซึ่งทำแผนยุทธศาสตร์แบบครบวงจรในช่วงปี 2545 – 2555 แต่ไม่ปรากฏผลเป็นรูปธรรม

2. นโยบายด้านการตลาดสินค้าเกษตร

นโยบายนี้รัฐชอบนำมาใช้กับพืชเกือบทุกชนิดในช่วงที่เกษตรกรมีปัญหาและมีผลกระทบต่อการเมือง โดยใช้นโยบายประกันราคาสินค้าเกษตร หรือแทรกแซงตลาด ซึ่งนโยบายเหล่านี้ไม่ควรนำมาใช้ทุกปี ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาต่อกลไกระบบตลาดและการแสวงหาผลประโยชน์ที่ไม่ชอบตลอดมา

3. นโยบายด้านคุณภาพชีวิตเกษตรกร

เป็นนโยบายที่แก้ไขปัญหาความยากจนที่ใช้ถึงปัจจุบัน ผลของนโยบายยังไม่เป็นผล เนื่องจากขาดความต่อเนื่องของการปฏิบัติและการประสานงานของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 4

ทบทวนงานวิจัยด้านการเกษตรจาก
วารสารต่างประเทศ และประเทศไทย

บทที่ 4

บททวนงานวิจัยด้านการเกษตรจากวารสารต่างประเทศ และประเทศไทย

4.1 การทบทวนงานวิจัยจากวารสารต่างประเทศ ด้านปศุสัตว์

4.1.1 งานวิจัยทางด้านสัตว์ปีก : ไก่เนื้อ และ ไก่ไข่

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ปีก ได้แก่ ไก่เนื้อและไก่ไข่ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ มีวารสารและจำนวนงานวิจัยที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

1) Poultry Science (ระหว่างปี ค.ศ. 2003-2007)

จำนวนงานวิจัยที่ศึกษารวมทั้งสิ้น 921 เรื่อง โดยเป็นงานวิจัยทางด้านไก่เนื้อ 726 เรื่อง และเป็นงานวิจัยทางด้านไก่ไข่ 195 เรื่อง คิดเป็นอัตราส่วนของงานวิจัยทางด้านไก่เนื้อและไก่ไข่ที่ตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้เท่ากับร้อยละ 78.83 และ 21.17 ตามลำดับ

2) International Journal of Poultry Science (ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007)

จำนวนงานวิจัยที่ศึกษารวมทั้งสิ้น 539 เรื่อง โดยเป็นงานวิจัยทางด้านไก่เนื้อ 396 เรื่อง และเป็นงานวิจัยทางด้านไก่ไข่ 143 เรื่อง คิดเป็นอัตราส่วนของงานวิจัยทางด้านไก่เนื้อและไก่ไข่ที่ตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้เท่ากับร้อยละ 73.47 และ 26.53 ตามลำดับ

3) Animal Feed Science and Technology (ระหว่างปี ค.ศ. 2003-2007)

จำนวนงานวิจัยที่ศึกษารวมทั้งสิ้น 69 เรื่อง โดยเป็นงานวิจัยทางด้านไก่เนื้อ 60 เรื่อง และเป็นงานวิจัยทางด้านไก่ไข่ 9 เรื่อง โดยเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านอาหารและการให้อาหารเท่านั้น คิดเป็นอัตราส่วนของงานวิจัยทางด้านไก่เนื้อและไก่ไข่ที่ตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้เท่ากับร้อยละ 86.96 และ 13.04 ตามลำดับ

ประเด็นการศึกษา

การสรุปบททวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ปีก ได้แบ่งประเด็นการศึกษากออกเป็น 8 หัวข้อ ได้แก่

1. พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์

- 2.อาหารและการให้อาหาร
- 3.การจัดการเลี้ยงดู
- 4.สุขภาพสัตว์
- 5.อาหารปลอดภัย
- 6.การปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรม
- 7.การจัดการของเสีย
- 8.ความต้องการของผู้บริโภค

4.1.1.1 งานวิจัยด้านไก่เนื้อ

งานวิจัยด้านไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศที่ใช้ในการศึกษา แบ่งเป็นงาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-1 โดยพบว่าม้งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารมากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเป็นงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ งานวิจัยทางด้านสุขภาพสัตว์ งานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดู งานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัย และงานวิจัยทางด้านความต้องการของผู้บริโภค ตามลำดับ สำหรับงานวิจัยที่มีการตีพิมพ์น้อยที่สุด ได้แก่ งานวิจัยทางด้านการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรมและงานวิจัยทางด้านการจัดการของเสีย

ตารางที่4.1-1 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ
ระหว่าง ปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	วารสารที่ใช้ในการศึกษา							
	Poultry Science		International Journal of Poultry Science		Animal Feed Science and Technology		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1. พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์	116	15.98	23	5.81	-	-	139	11.76
2. อาหารและการให้อาหาร								
อาหาร	357	49.17	287	72.47	60	100.00	704	59.56
3. การจัดการเลี้ยงดู	69	9.50	21	5.30	-	-	90	7.61
4. สุขภาพสัตว์	86	11.85	39	9.85	-	-	125	10.57
5. อาหารปลอดภัย	44	6.06	11	2.78	-	-	55	4.65
6. การปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรม	12	1.65	0	0	-	-	12	1.02
7. การจัดการของเสีย	10	1.38	2	0.51	-	-	12	1.02
8. ความต้องการของ	32	4.41	13	3.28	-	-	45	3.81

รวม	726	100.00	396	100.00	60	100.00	1,182	100.00
-----	-----	--------	-----	--------	----	--------	-------	--------

1) งานวิจัยทางด้านพันธุและการปรับปรุงพันธุ์

งานวิจัยทางด้านพันธุและการปรับปรุงพันธุ์ไก่เนื้อ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-2

งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุดคือ งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 31.65 ของงานวิจัยทางด้านพันธุและการปรับปรุงพันธุ์ ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาลักษณะของยีนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเจริญเติบโตของไก่เนื้อ เช่น ยีนที่เกี่ยวข้องกับ growth hormone, leptin, insulin-like growth factor เป็นต้น โดยมีการนำเทคนิคต่างๆ มาใช้ในการศึกษา เช่น quantitative trait loci, single nucleotide polymorphism, microsatellite marker เป็นต้น

สำหรับงานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านสถิติและพันธุศาสตร์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 11.51 ของงานวิจัยทางด้านพันธุและการปรับปรุงพันธุ์ ส่วนใหญ่จะเป็นการประเมินลักษณะทางพันธุกรรมด้านต่างๆ ของไก่เนื้อ โดยการคำนวณหา parameter estimation, heritability, genetic correlation เป็นต้น

ตารางที่ 4.1-2 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านพันธุและการปรับปรุงพันธุ์ไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล	44	31.65
งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบความแข็งแรงและความต้านทานโรค	25	17.99
งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและการใช้ประโยชน์ได้ของอาหาร	18	12.95
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพ่อแม่พันธุ์	17	12.23
งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านสถิติและพันธุศาสตร์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์	16	11.51
งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและคุณภาพเนื้อ	12	8.63
งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบการทนต่อสภาพอากาศร้อน	3	2.16

งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรม	2	1.44
งานวิจัยอื่นๆ	2	1.44
รวม	139	100.00

งานวิจัยส่วนที่เหลือ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพการผลิตของไก่เนื้อสายพันธุ์ต่างๆ โดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 43.17 ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความแข็งแรงและความต้านทานโรค และเปรียบเทียบความสามารถในการเจริญเติบโตและการใช้ประโยชน์ได้ของอาหาร รองลงมาเป็นการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและคุณภาพเนื้อ เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพของไก่เนื้อแต่ละสายพันธุ์

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยส่วนหนึ่งที่เน้นทำการศึกษาในพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 12.23 ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งมีทั้งงานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล และงานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านสถิติและพันธุศาสตร์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ โดยเป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับยีนที่มีผลต่อลักษณะบางประการ เช่น ลักษณะแคระแกรน (dwarfism) คอเปลือย (naked neck) หรือการเกิดโรคท้องมาน (ascites) เป็นต้น รวมถึงการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพด้านการสืบพันธุ์ เช่น คุณภาพน้ำเชื้อ, คุณภาพไข่ฟัก, fertility, hatchability เป็นต้น

2) งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหาร

งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหาร ดังแสดงในตารางที่ 4.1-3 งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุดคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการและการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนาการ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 23.86 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ เนื่องจากไก่เนื้อในปัจจุบันมีการปรับปรุงพันธุ์ให้โตเร็ว อาหารที่ให้อาจต้องมีการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนาการที่ดี รวมทั้งมีปริมาณและสัดส่วนของโภชนาการตามความต้องการที่แท้จริงของสัตว์ จึงจะทำให้สัตว์สามารถแสดงสมรรถภาพการผลิตได้อย่างเต็มที่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบอาหารสัตว์ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 20.03 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ เนื่องจากวัตถุดิบพื้นฐานที่ใช้ประกอบสูตรอาหารสัตว์กระเพาะเดี่ยวปรับราคาสูงขึ้นและมีปริมาณที่ไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ ดังนั้นเพื่อลดต้นทุนการผลิตและป้องกันปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบอาหารสัตว์ จึงจำเป็นต้องมีการนำวัตถุดิบจากแหล่งอื่นที่มีราคาถูกหรือเป็นส่วนเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมต่างๆ มาใช้ประกอบในสูตรอาหาร และศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นรวมถึงระดับที่เหมาะสมในการใช้วัตถุดิบดังกล่าว

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมเอนไซม์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิ่งทดแทนสารปฏิชีวนะ เป็นงานวิจัยที่มีอัตราส่วนรองลงมาคิดเป็นร้อยละ 12.64 และ 12.50 ของงานวิจัย

ทางด้านอาหารสัตว์ ตามลำดับ เนื่องจากในปัจจุบันมีการจำกัดการใช้สารปฏิชีวนะเสริมในอาหารในระดับที่ช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของสัตว์ ทำให้ต้องมีการศึกษาเพื่อหาสิ่งที่จะนำมาใช้ทดแทนการเสริมสารปฏิชีวนะในอาหาร เช่น probiotics prebiotics กรดอินทรีย์ น้ำมันหอมระเหยหรือพืชสมุนไพรต่างๆ เป็นต้น นอกจากนั้นการเสริมเอนไซม์ต่างๆ ลงในอาหารเพื่อช่วยปรับปรุงการย่อยได้ของอาหารให้ดีขึ้น ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้สัตว์สามารถใช้ประโยชน์จากอาหารที่กินได้ดีขึ้นกว่าเดิม ช่วยให้สัตว์สามารถใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบอาหารสัตว์และโภชนะบางชนิดได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเสริมเอนไซม์ในกลุ่ม carbohydrases เป็นต้น รวมทั้งช่วยลดปัญหามลภาวะที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะในส่วนของปริมาณฟอสฟอรัสที่สัตว์ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้และถูกขับถ่ายออกมากับมูล เช่น การเสริมเอนไซม์ phytase เป็นต้น

ตารางที่ 4.1-3 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการและ		
การใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะ	168	23.86
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบอาหารสัตว์	141	20.03
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมเอนไซม์	89	12.64
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิ่งทดแทน		
สารปฏิชีวนะ	88	12.50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคและความ		
แข็งแรงของสัตว์	45	6.39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพ่อแม่พันธุ์	43	6.11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการให้อาหาร	30	4.26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพซาก	25	3.55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบของอาหาร	24	3.41
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสารพิษจากเชื้อรา	22	3.13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเมแทบอลิซึม	18	2.56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยา	7	0.99
งานวิจัยอื่นๆ	4	0.57
รวม	704	100.00

งานวิจัยส่วนที่เหลือเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรค ความแข็งแรง และภูมิคุ้มกันของไก่เนื้อ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 6.39 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการให้น้ำและอาหาร ตลอดจนรูปแบบของอาหารที่ให้ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 7.67 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพซากร้อยละ 3.55 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของสารพิษจากเชื้อราและการลดความเป็นพิษร้อยละ 3.13 และงานวิจัยอื่นๆ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 4.12 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ ตามลำดับ ทั้งนี้ยังมีงานวิจัยส่วนหนึ่งที่เน้นทำการศึกษาในพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 6.11 โดยเป็นงานวิจัยที่ศึกษาความต้องการโภชนาเพื่อใช้ในการสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตของตัวอ่อน และเสริมสร้างความสมบูรณ์พันธุ์ การใช้วัตถุดิบอาหารสัตว์ใหม่ๆ การเสริมเอนไซม์ในอาหาร ตลอดจนวิธีการให้อาหารพ่อแม่พันธุ์และการให้อาหารตัวอ่อนผ่านทางไขฟัก (*in ovo feeding*) เป็นต้น

4) งานวิจัยทางการจัดการเลี้ยงดู

งานวิจัยทางการจัดการเลี้ยงดู ดังแสดงในตารางที่ 4.1-4 งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุดคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟักไข่และการจัดการไขฟัก คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 26.67 ของงานวิจัยทางการจัดการ เนื่องจากการควบคุมขั้นตอนในการปฏิบัติการฟักไข่ที่ดี มีการจัดการไขฟักอย่างเหมาะสม สะอาด ปราศจากการปนเปื้อนจากเชื้อโรค ย่อมจะส่งผลให้ได้ลูกไก่เนื้อที่มีคุณภาพดี แข็งแรง และสามารถเจริญเติบโตได้ดีตามพันธุกรรม รวมถึงให้เนื้อไก่ที่มีคุณภาพดี เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค ทั้งนี้การได้มาซึ่งไขฟักคุณภาพดีนั้นย่อมต้องมาจากการจัดการพ่อแม่พันธุ์ไก่เนื้อที่มีความเข้มงวดในเรื่องของสุขภาพและการป้องกันโรค มีการจัดการเรื่องการให้แสงสว่างเพื่อกระตุ้นการพัฒนาของระบบสืบพันธุ์อย่างเหมาะสมกับช่วงอายุ รวมถึงมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์เพื่อศึกษาความสมบูรณ์พันธุ์ ดังนั้นงานวิจัยทางการจัดการเลี้ยงดูที่เกี่ยวข้องกับพ่อแม่พันธุ์ จึงมีอัตราส่วนรองลงมาเป็นอันดับที่สาม คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของงานวิจัยทางการจัดการ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรงเรือนและสภาพแวดล้อมในโรงเรือน เป็นงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์รองลงมา คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 23.33 ของงานวิจัยทางการจัดการ เนื่องจากไก่เนื้อมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว กินอาหารมาก ทำให้เกิดการสร้างความร้อนในร่างกายสูงและต้องถ่ายเทความร้อนดังกล่าวออกสู่สภาพแวดล้อมในโรงเรือนเพื่อรักษาอุณหภูมิในร่างกายให้คงที่ มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดอันตรายถึงตายได้ การปรับลักษณะโรงเรือนและการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนอย่างเหมาะสม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วของอากาศที่ไหลเวียนในโรงเรือน จะช่วยทำให้ไก่เนื้อสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสุขสบาย มีการเจริญเติบโตเป็นปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วยลดปัญหาในการเลี้ยงไก่ในสภาพอากาศร้อนได้ดีขึ้น นอกจากนั้นการจัดการวัสดุรองพื้นอย่างเหมาะสมจะช่วยลดปัญหาการเกิดแก๊สแอมโมเนียซึ่งส่งผลต่อสุขภาพทางระบบหายใจของไก่ รวมทั้งลดปัญหา

การสะสมของเชื้อโรคต่างๆ แมลง และปรสิต ซึ่งพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัสดุรองพื้น คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 12.22 ของงานวิจัยทางด้านการจัดการ

ตารางที่ 4.1-4 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดูไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟักไข่	24	26.67
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรงเรือนและสภาพแวดล้อมในโรงเรือน	21	23.33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพ่อแม่พันธุ์	18	20.00
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัสดุรองพื้น	11	12.22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแสงสว่าง	5	5.56
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตอน	3	3.33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบควบคุมการเลี้ยง	2	2.22
งานวิจัยอื่นๆ	6	6.67
รวม	90	100.00

5) งานวิจัยทางด้านสุขภาพสัตว์

งานวิจัยทางด้านสุขภาพสัตว์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-5** งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุดคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคและความผิดปกติต่างๆ ของไก่เนื้อ คิดเป็นอัตราส่วน 32.00 เปอร์เซ็นต์ของงานวิจัยทางด้านสุขภาพสัตว์ เนื่องจากไก่เนื้อเป็นสัตว์ที่โตเร็ว มีการใช้ประโยชน์จากอาหารเพื่อการสร้างน้ำหนักตัวเป็นหลัก ทำให้ภูมิคุ้มกันต่อโรคต่างๆ ต่ำลงไป งานวิจัยส่วนใหญ่เน้นศึกษากลไกที่ชักนำให้เกิดโรคและความผิดปกติที่มักเกิดกับไก่เนื้อ รวมถึงวิธีการป้องกัน เช่น การเกิด ascites, lameness, tibial dyschondroplasia, sudden death syndrome เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาถึงเชื้อก่อโรคที่มีผลกระทบต่อการผลิตไก่เนื้อ เช่น *Salmonella enteritidis*,

Escherichia coli, *Campylobacter* spp. เป็นต้น คิดเป็นอัตราส่วน 20.80 เปอร์เซ็นต์ของงานวิจัยทางด้านสุขภาพสัตว์

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัคซีน เป็นงานวิจัยที่มีอัตราส่วนรองลงมาคิดเป็น 16.00 และ 11.20 เปอร์เซ็นต์ของงานวิจัยทางด้านสุขภาพไก่เนื้อ ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาถึงวิธีการให้วัคซีนและผลตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันโรคต่างๆ เช่น การให้วัคซีนกับไขฟัก (*in ovo* vaccination) เพื่อป้องกันโรคบิด, การศึกษาระดับ maternal antibody และ antibody titer เป็นต้น

ตารางที่ 4.1-5 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสุขภาพไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคและความ		
ผิดปกติ	40	32.00
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชื้อก่อโรค	26	20.80
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบ		
ภูมิคุ้มกัน	20	16.00
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัคซีน	14	11.20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียด	8	6.40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตกค้าง		
ของสารปฏิชีวนะ	6	4.80
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพ่อแม่พันธุ์	4	3.20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสารพิษ	2	1.60
งานวิจัยอื่นๆ	5	4.00
รวม	125	100.00

6)งานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัย

งานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัย ดังแสดงในตารางที่ 4.1-6 งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุดคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเนื้อไก่ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 20.6 ของงานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัย เนื่องจากผู้บริโภคส่วนใหญ่ในปัจจุบันมีความรู้ความเข้าใจเรื่องของอาหารปลอดภัยมากขึ้น และต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่มีการรับรองเรื่องของความ

ปลอดภัยด้านอาหาร โดยงานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาถึงปริมาณของเชื้อโรคต่างๆ ที่พบบนเนื้อไก่ เช่น *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni* เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์ เป็นงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ รองลงมา คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 27.27 ของงานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัยในไก่เนื้อ โดยส่วนใหญ่เน้นที่การศึกษาโอกาสที่จะพบเชื้อโรคในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการแปรรูปเนื้อไก่ เช่น ระหว่าง การชำแหละ การล้างซาก การทำให้ซากเย็น เป็นต้น สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดการปนเปื้อนของมูลไก่บนซาก คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 9.09 ของงานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัยในไก่เนื้อ นอกจากนั้นยังมีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการตกค้างของสารปฏิชีวนะในเนื้อไก่ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปรับปรุงความปลอดภัยของอาหาร เช่น การฉายรังสี เป็นต้น โดยพบงานวิจัยทั้งสองคิดเป็นอัตราส่วนเท่ากันคือร้อยละ 7.27 ของงานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัยในไก่เนื้อ

นอกเหนือจากข้อมูลแสดงสัดส่วนทางด้านอาหารปลอดภัยที่ได้กล่าวข้างต้นแล้วนั้น ยังได้มีการทบทวนเพิ่มเติมในงานวิจัยด้านคุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัยที่มีการตีพิมพ์ ในวารสาร Meat Science ซึ่งเป็นวารสารที่นำเสนองานเฉพาะทางด้านคุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัย พบว่า จากงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระหว่างปี 2002-2006 จำนวนทั้งหมด 1,210 เรื่องนั้น มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัยของไก่เนื้อเป็นจำนวน 22 เรื่อง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.82 ซึ่งถือว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับสัดส่วนของงานวิจัยด้านคุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัยของสัตว์ชนิดอื่น โดยงานวิจัยทางด้านไก่เนื้อทั้งหมดที่สืบค้นพบว่าจำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อสัตว์ เท่ากับ 13 เรื่อง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 59.1 จำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์ เท่ากับ 7 เรื่อง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.8 และ จำนวนงานวิจัยทางด้านการปนเปื้อนในเนื้อสัตว์ เท่ากับ 2 เรื่อง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9.1

ตารางที่ 4.1-6 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัยในไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อสัตว์	22	40.00
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแปรรูปเนื้อสัตว์	15	27.27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อน	5	9.09
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตกค้างของสารปฏิชีวนะ	4	7.27

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปรับปรุง		
ความปลอดภัยของอาหาร	4	7.27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง	3	5.46
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพ่อแม่พันธุ์	1	1.82
งานวิจัยอื่นๆ	1	1.82
รวม	55	100.00

7) งานวิจัยทางด้านการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรม

งานวิจัยทางด้านการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรม ดังแสดงในตารางที่ 4.1-7 มีอัตราส่วนงานวิจัยที่พบเพียงร้อยละ 1.02 ของงานวิจัยด้านไก่เนื้อทั้งหมด โดยเป็นการวิจัยที่เน้นหลักการปฏิบัติต่อไก่เนื้ออย่างมีเมตตาธรรม ให้ไก่ได้มีชีวิตอยู่อย่างสุขสบาย ไม่เบียดเสียด การปฏิบัติต่อสัตว์ในระหว่างการขนส่งรวมถึงขั้นตอนในการฆ่าสัตว์ ต้องไม่ให้ไก่เกิดความเครียดจากการตกใจ หรือเกิดการเจ็บปวดทรมานให้น้อยที่สุด

8) งานวิจัยทางด้านการจัดการของเสีย

งานวิจัยทางด้านการจัดการของเสียที่เกิดจากการเลี้ยงไก่เนื้อ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-8 มีอัตราส่วนงานวิจัยที่พบเพียงร้อยละ 1.02 ของงานวิจัยด้านไก่เนื้อทั้งหมด โดยงานวิจัยที่พบครึ่งหนึ่งเป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแก๊สแอมโมเนียและกลิ่น และงานวิจัยอีกครึ่งหนึ่งเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัสดุรองพื้น ส่วนใหญ่เน้นการศึกษาปริมาณโภชนาที่ ยังคงเหลือในมูลและสะสมในวัสดุรองพื้น โดยเฉพาะปริมาณฟอสฟอรัสซึ่งเป็นปัญหาหลักของการเกิดมลภาวะจากของเสียจากสัตว์รวมทั้งศึกษาผลของการเสริมเอนไซม์ phytase ในอาหารที่มีต่อปริมาณฟอสฟอรัสในมูล

ตารางที่ 4.1-7 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรมในไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	เปอร์เซ็นต์ของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความ		
หนาแน่นในการเลี้ยง	3	25.00
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ		
ขนส่งสัตว์	3	25.00

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ		
ฆ่าสัตว์	3	25.00
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ		
จับสัตว์	1	8.33
งานวิจัยอื่นๆ	2	16.67
รวม	12	100.00

ตารางที่ 4.1-8 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการจัดการของเสียในไก่เนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแก๊ส		
แอมโมเนียและกลิ่น	6	50.00
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัสดุ		
รองพื้น	6	50.00
รวม	12	100.00

9) งานวิจัยทางด้านการต้องการของผู้บริโภค

งานวิจัยทางด้านการต้องการของผู้บริโภค มีอัตราส่วนงานวิจัยที่พบร้อยละ 3.81 ของงานวิจัยด้านไก่เนื้อทั้งหมด เป็นงานวิจัยที่เน้นการตรวจสอบคุณลักษณะต่างๆ ของเนื้อไก่และผลิตภัณฑ์แปรรูป เช่น การตรวจสอบ principal component analysis, water-holding capacity, sensory property เป็นต้น รวมถึงวิธีการปรับปรุงคุณภาพเนื้อไก่และผลิตภัณฑ์แปรรูปให้เป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค เช่น การใช้ electrical stimulation, marination เป็นต้น

4.1.1.2 งานวิจัยด้านไก่ไข่

งานวิจัยด้านไก่ไข่ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศที่ใช้ในการศึกษาแบ่งเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-9 โดยพบว่าม้งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารมากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเป็นงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์งานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดูและงานวิจัยทางด้านสุขภาพสัตว์ งานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัย

งานวิจัยทางด้านการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรม งานวิจัยทางด้านการจัดการของเสีย และ
งานวิจัยทางด้านความต้องการของผู้บริโภค ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-9 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านไก่ไข่ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ
ระหว่าง ปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	วารสารที่ใช้ในการศึกษา							
	Poultry Science		International Journal of Poultry Science		Animal Feed Science and Technology		รวม	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1. พันธุ์และการ ปรับปรุงพันธุ์	29	14.87	16	11.19	-	-	45	12.97
2. อาหารและการ ให้อาหาร	82	42.05	103	72.03	9	100.00	194	55.91
3. การจัดการ เลี้ยงดู	24	12.31	15	10.49	-	-	39	11.24
4. สุขภาพสัตว์	34	17.44	5	3.49	-	-	39	11.24
5. อาหาร ปลอดภัย	13	6.67	3	2.10	-	-	16	4.61
6. การปฏิบัติต่อ สัตว์อย่างมี เมตตาธรรม	7	3.59	0	0	-	-	7	2.02
7. การจัดการ ของเสีย	4	2.05	0	0	-	-	4	1.15
8. ความต้องการ ของผู้บริโภค	2	1.02	1	0.70	-	-	3	0.86
รวม	195	100.0	143	100.0	9	100.0	347	100.0

1) งานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์

งานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ไก่ไข่ดังแสดงในตารางที่ 4.1-10 งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุดคือ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพการให้ผลผลิตไข่และคุณภาพไข่ของไก่ไข่สายพันธุ์ต่างๆ โดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 20.00 ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ รองลงไปเป็นการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเจริญเติบโตและการใช้ประโยชน์ได้ของอาหาร การศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรม เช่น ความก้าวร้าวการจิกชน เป็นต้น และการศึกษาเปรียบเทียบความแข็งแรงและความต้านทานโรค คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 17.78 13.33 และ 11.11 ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-10 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ไก่ไข่ที่ได้รับการตีพิมพ์
ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบการให้ผลผลิตไข่		
และคุณภาพไข่	9	20.00
งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโต		
และการใช้ประโยชน์ได้ของอาหาร	8	17.78
งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล	7	15.56
งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านสถิติและพันธุ์		
ศาสตร์เพื่อการ		
ปรับปรุงพันธุ์	6	13.33
งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรม	6	13.33
งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบความแข็งแรงและ		
ความต้านทานโรค	5	11.11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพ่อแม่พันธุ์	3	6.67
งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพซากและ		
คุณภาพเนื้อ	1	2.22
รวม	45	100.00

งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 15.56 ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ เช่น การศึกษาลักษณะของยีนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการฟักไข่ ความหนาของเปลือกไข่ เป็นต้น โดยมีการนำเทคนิคต่างๆ มาใช้ในการศึกษา เช่น quantitative trait loci, single nucleotide polymorphism, microsatellite เป็นต้น สำหรับงานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้าน

สถิติและพันธุศาสตร์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 13.33 ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์ไก่ไข่ ส่วนใหญ่จะเป็นการประเมินลักษณะทางพันธุกรรมด้านต่างๆ ของไก่ไข่ โดยการคำนวณหา parameter estimation, heritability, genetic correlation เป็นต้น

2) งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหาร

งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหาร ดังแสดงในตารางที่ 4.1-11 งานวิจัยหลัก ที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุดคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบอาหารสัตว์ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 36.60 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาการใช้วัตถุดิบที่มีราคาถูกลงหรือเป็นส่วน เหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมต่างๆ มาใช้ประกอบในสูตรอาหารไก่ไข่เพื่อเป็นแหล่งของโปรตีนในอาหาร เช่น กากเมล็ดพืชน้ำมันต่างๆ เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการและการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะ คิดเป็น อัตราส่วนร้อยละ 27.84 ของงานวิจัยทางด้านอาหารไก่ไข่ โดยเป็นการศึกษาถึงความต้องการและการ ใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะต่างๆ เพื่อการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพไข่ โดยส่วนหนึ่งเน้นไปที่การศึกษา โภชนะที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของเปลือกไข่ ได้แก่ แคลเซียม และวิตามินดี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมเอนไซม์ ซึ่งส่วนหนึ่งศึกษาในเรื่องของการเสริม เอนไซม์ phytase งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคและความแข็งแรงของสัตว์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ ใช้สิ่งทดแทนสารปฏิชีวนะ เช่น probiotics, prebiotics, ฟอสฟอไรต์ เป็นต้น เป็นงานวิจัยที่มีอัตราส่วน รองลงมาคิดเป็นร้อยละ 10.82, 7.73 และ 5.67 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ ตามลำดับ งานวิจัย ที่เหลือศึกษาเกี่ยวกับวิธีการให้อาหารเพื่อการบังคับผลัดขน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดผลกระทบ จากสารพิษจากเชื้อรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มคุณค่าทางอาหารของไข่ไก่โดยการเสริม omega-3 fatty acids เป็นต้น

ตารางที่ 4.1-11 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารไก่ไข่ที่ได้รับการตีพิมพ์

ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบอาหารสัตว์	71	36.60
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการและ		
การใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะ	54	27.84
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสริมเอนไซม์	21	10.82
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคและความแข็งแรงของสัตว์	15	7.73
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สิ่งทดแทนสารปฏิชีวนะ	11	5.67
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบังคับผลัดขน	7	3.61

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสารพิษจากเชื้อรา	5	2.58
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มคุณค่าทางอาหาร ของไข่ไก่	3	1.55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพ่อแม่พันธุ์	2	1.03
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบของอาหาร	2	1.03
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการให้น้ำและอาหาร	2	1.03
งานวิจัยอื่นๆ	1	0.51
รวม	194	100.00

3) งานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดู

งานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดู ดังแสดงในตารางที่ 4.1-12 งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุดคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบังคับผลิตชน คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 38.46 ของงานวิจัยทางด้านการจัดการไก่ไข่ เนื่องจากไก่ไข่ในปัจจุบันได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้สามารถให้ผลผลิตไข่ได้ในปริมาณมาก ในบางสถานการณ์การบังคับผลิตชนไก่ด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อให้ไก่หยุดให้ไข่และรอเวลาที่จะกลับมาให้ไข่ใหม่อีกครั้งหนึ่งก็อาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสม และแม่ไก่เองก็ยังคงมีความสามารถในการให้ไข่ได้ดี ช่วยลดต้นทุนค่าจัดซื้อแม่ไก่ไข่ลงได้ส่วนหนึ่ง โดยงานวิจัยส่วนใหญ่จะเน้นศึกษาวิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการบังคับผลิตชน รวมทั้งศึกษาผลกระทบที่จะเกิดจากการบังคับผลิตชน เช่น สุขภาพความแข็งแรงของแม่ไก่ รวมถึงปริมาณและคุณภาพของไข่ที่ได้ เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรงเรือนและสภาพแวดล้อมในโรงเรือน เป็นงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์รองลงมา คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 20.51 ของงานวิจัยทางด้านการจัดการไก่ไข่ เนื่องจากลักษณะของโรงเรือน กรงตับ และสภาพแวดล้อมในโรงเรือน มีผลกระทบต่อการให้ผลผลิตไข่ของแม่ไก่นอกจากนั้นการจัดการแสงสว่างในไก่ไข่ก็เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อกระตุ้นการทำงานของระบบสืบพันธุ์ให้เป็นปกติ ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแสงสว่าง คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 12.82 ของงานวิจัยทางด้านการจัดการไก่ไข่

ตารางที่ 4.1-12 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดูไก่ไข่ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบังคับผลิตชน	15	38.46

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรงเรือนและ		
สภาพแวดล้อมในโรงเรือน	8	20.51
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแสงสว่าง	5	12.82
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเมแทบอลิซึม	3	7.69
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจาก		
อากาศร้อน	2	5.13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพ่อแม่พันธุ์	1	2.57
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม	1	2.56
งานวิจัยอื่นๆ	4	10.26
รวม	39	100.00

4) งานวิจัยทางด้านสุขภาพสัตว์

งานวิจัยทางด้านสุขภาพสัตว์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-13 งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุดคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชื้อก่อโรค เช่น *Mycoplasma gallisepticum* เป็นต้น คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 28.21 ของงานวิจัยทางด้านสุขภาพสัตว์

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม เช่น พฤติกรรมการจิกชน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคและความผิดปกติต่างๆ ของไก่ไข่ เช่น osteoporosis เป็นงานวิจัยที่มีอัตราส่วนรองลงมาคิดเป็นร้อยละ 12.82 12.82 และ 10.26 ของงานวิจัยทางด้านสุขภาพไก่ไข่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-13 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสุขภาพไก่ไข่ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชื้อก่อโรค	11	28.21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน	5	12.82
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม	5	12.82
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคและความผิดปกติ	4	10.26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียด	3	7.69
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสารพิษ	3	7.69
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัคซีน	2	5.13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพ่อแม่พันธุ์	1	2.56

งานวิจัยอื่นๆ	5	12.82
รวม	39	100.00

5) งานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัย

งานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัยในไก่ไข่ มีอัตราส่วนงานวิจัยที่พบร้อยละ 4.61 ของงานวิจัยด้านไก่ไข่ทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 4.1-14 งานวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเกี่ยวกับเชื้อก่อโรคที่อาจปนเปื้อนเข้าไปในฟองไข่ เช่น *Salmonella* spp. เป็นต้น และวิธีดำเนินการในกระบวนการผลิตไข่ไก่เพื่อให้ได้ไข่ไก่ที่สะอาดและปลอดภัยในการบริโภค วิธีป้องกันการปนเปื้อนและการตกค้างของสารปฏิชีวนะ

ตารางที่ 4.1-14 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารปลอดภัยในไก่ไข่ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชื้อก่อโรค	4	25.00
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตไข่ไก่	3	18.75
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตกค้างของสารปฏิชีวนะ	2	12.50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปรับปรุงความปลอดภัยของอาหาร	2	12.50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการตรวจสอบไข่	2	12.50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดของไก่	1	6.25
งานวิจัยอื่นๆ	2	12.50
รวม	16	100.00

6) งานวิจัยทางการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรม

งานวิจัยทางการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรมในไก่ไข่ มีอัตราส่วนงานวิจัยที่พบเพียงร้อยละ 2.02 ของงานวิจัยด้านไก่ไข่ทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 4.1-15 ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติต่อแม่ไก่เพื่อให้เกิดความกลัวหรือความเจ็บปวดน้อยที่สุด รวมถึงการจัดการโรงเรือนและกรงให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของแม่ไก่ไข่

ตารางที่ 4.1-15 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการปฏิบัติต่อสัตว์อย่างมีเมตตาธรรมในไก่ไข่ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2002-2007

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความกลัว	2	28.57
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บปวด	1	14.29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรงเรือน	1	14.29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรง	1	14.28
งานวิจัยอื่นๆ	2	28.57
รวม	7	100.00

7) งานวิจัยทางด้านการจัดการของเสีย

งานวิจัยทางด้านการจัดการของเสียในไก่ไข่ มีอัตราส่วนงานวิจัยที่พบเพียงร้อยละ 1.15 ของงานวิจัยด้านไก่ไข่ทั้งหมด ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ศึกษาวิธีการปฏิบัติต่อแม่ไก่ในระหว่างการเลี้ยง เพื่อให้เกิดความกลัวหรือความเจ็บปวดน้อยที่สุด รวมถึงการจัดการโรงเรือนและกรงให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของแม่ไก่ไข่

8) งานวิจัยทางด้านความต้องการของผู้บริโภค

งานวิจัยทางด้านความต้องการของผู้บริโภค มีอัตราส่วนงานวิจัยที่พบเพียงร้อยละ 0.86 ของงานวิจัยด้านไก่ไข่ทั้งหมด ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ศึกษาคุณภาพของไข่ไก่ที่เปลี่ยนแปลงไปตามอายุ การเก็บรักษา รวมทั้งความแข็งแรงของเปลือกไข่ในระหว่างกระบวนการผลิตจนถึงมือผู้บริโภค

4.1.2 งานวิจัยด้านสุกร

งานวิจัยด้านสุกร ที่ได้ดำเนินการสืบค้นในครั้งนี้นี้คือ Journal of Animal Science และ Asian Australian Journal of Animal Science โดยทบทวนงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารดังกล่าวในระหว่างปี ค.ศ. 2002 – 2007 จากการสืบค้นพบว่าม้งานวิจัยสาขาวิชาต่าง ๆ ของสุกร ในสัดส่วนดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1-16

ตารางที่ 4.1-16 สัดส่วนของงานวิจัยสาขาต่างๆ ของสุกร

สาขางานวิจัย	จำนวนเรื่องที่สืบค้นพบ	ร้อยละที่พบ
--------------	------------------------	-------------

อาหารและการจัดการด้านอาหาร	336	48.63
พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์	148	21.42
สุขภาพสัตว์	68	9.84
คุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัย	52	7.53
การจัดการเลี้ยงดู	41	5.93
การจัดการสภาพแวดล้อมในการเลี้ยง (โรงเรือน, อุปกรณ์, การระบายอากาศ)	22	3.18
สวัสดิภาพและพฤติกรรมสัตว์	17	2.64
มลภาวะกับการเลี้ยงสัตว์	7	1.01
รวม	691	100

จากการสืบค้นงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ ในวารสาร Journal of Animal Science และ Asian Australian Journal of Animal Science ในระยะเวลา 5 ปี ย้อนหลังพบว่า จากงานวิจัยด้านสุกรที่มีการตีพิมพ์ทั้ง 691 เรื่องนั้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านอาหารและการจัดการอาหารสัตว์มีจำนวนมากที่สุดคือ มีการตีพิมพ์ทั้งหมด 336 เรื่อง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 48.63 ของงานวิจัยทั้งหมด รองลงมาคือ งานวิจัยในสาขาพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ สาขาสุขภาพสัตว์ สาขาคุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัย สาขาการจัดการเลี้ยงดู สาขาการจัดการสภาพแวดล้อม สาขาสวัสดิภาพและพฤติกรรมสัตว์ สาขาและมลภาวะกับการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีทั้งหมด 148, 68, 52, 41, 22, 17 และ 7 เรื่อง และคิดเป็นร้อยละ 21.42 9.84 7.53 5.93 3.18 2.64 และ 1.01 ของงานวิจัยที่สืบค้นทั้งหมด ตามลำดับ

1) งานวิจัยด้านอาหารและการจัดการอาหารสุกร

งานวิจัยด้านอาหารและการจัดการอาหารสุกรที่มีการตีพิมพ์ในต่างประเทศในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา พบว่างานวิจัยโดยส่วนใหญ่เน้นการศึกษาด้านคุณค่าทางโภชนาของวัตถุดิบอาหาร รวมทั้งศักยภาพของวัตถุดิบอาหารดังกล่าวในการนำมาใช้ประกอบสูตรอาหารเลี้ยงสุกร โดยงานวิจัยในกลุ่มนี้มีทั้งหมด 116 เรื่อง จากงานวิจัยด้านอาหารและการจัดการด้านอาหารทั้งหมด 336 เรื่อง หรือคิดเป็นร้อยละ 34.52 ของงานวิจัยด้านอาหารสุกรทั้งหมด (ตารางที่ 4.1-17) การวิจัยจะมุ่งเน้นด้านการศึกษาการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนาของวัตถุดิบอาหารพลังงานทดแทน เช่น การศึกษาค่าการย่อยได้ของสารอาหารใน DDGS (Distiller dried grain with solubles) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากการนำข้าวโพดไปใช้ในการผลิตเอทานอล หรือค่าการย่อยได้ของข้าวบาร์เลย์ (barley) และข้าวสาลี (wheat) ซึ่งเป็นวัตถุดิบอาหารที่มีความฟามสูง และมีองค์ประกอบของ

non-starch polysaccharide อยู่สูง เพื่อพิจารณาว่า มีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้เป็นแหล่ง วัตถุดิบอาหารพลังงานมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้แล้วพบว่า มีการศึกษาค่าการใช้ประโยชน์ได้ ของวัตถุดิบที่เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตที่เหมาะสมในอาหารลูกสุกรหย่านม เช่นการใช้ fermentable carbohydrate เป็นแหล่งพลังงานในอาหารลูกสุกรหย่านมเพื่อปรับปรุงการกินอาหาร การใช้ประโยชน์ ได้ของสารอาหาร เพิ่มความน่ากิน และเพิ่มประสิทธิภาพของทางเดินอาหารในการหลั่งเอนไซม์ที่ทำ หน้าที่ในการย่อยคาร์โบไฮเดรต เช่น amylase เป็นต้น นอกจากนี้แล้วมีการศึกษาค่าการใช้ประโยชน์ ได้ของวัตถุดิบอาหารโปรตีน และกรดอะมิโนสังเคราะห์ การใช้ประโยชน์ได้ของวัตถุดิบอาหารที่เป็น แหล่งแร่ธาตุ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ฟอสฟอรัส โดยมุ่งเน้นการเปรียบเทียบค่าการใช้ประโยชน์ได้ของ แหล่งฟอสฟอรัสรูปแบบต่างๆ ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

การศึกษาถึงค่าการใช้ประโยชน์ได้ของวัตถุดิบที่มีเยื่อใยสูงนับว่าเป็นงานวิจัยที่มี ความสำคัญเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากอดีต วัตถุดิบอาหารเยื่อใยสูงมักจะถูกละเลยในการนำมาใช้ ประกอบสูตรอาหารสุกร เนื่องจากมีผลเชิงลบต่อการกิน และสมรรถภาพการผลิตโดยรวมของตัวสัตว์ หาก ใช้ในระดับไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตามในปัจจุบันพบว่า เยื่อใยมีบทบาทในการเป็น prebiotic หากใช้ ในระดับที่เหมาะสม และมีการจัดการที่ถูกต้อง ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพสัตว์ได้ในสถานการณ์ที่มีการ ยกเลิกการใช้ยาปฏิชีวนะในลักษณะเป็นสารเสริมที่ช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโต อีกทั้งยังมีการ พยายามใช้วัตถุดิบอาหารเยื่อใยสูงมากขึ้นในสูตรอาหารเพื่อลดต้นทุน จึงมีการศึกษาในส่วนของ การย่อย การดูดซึม รวมทั้งการหมัก ของเยื่อใยในส่วนต่างของทางเดินอาหาร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการ นำมาใช้จริงได้อย่างเหมาะสม

งานวิจัยด้านอาหารสุกรที่มีการศึกษาลำดับรองลงมาคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ ใช้สารเสริมชนิดต่างๆ ในอาหารสุกรนั้น มีจำนวนงานวิจัย 108 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 32.14 ซึ่งนับว่า ใกล้เคียงกับการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ได้ของวัตถุดิบอาหาร โดยการศึกษามุ่งเน้น ประโยชน์ของการใช้สารเสริมชนิดต่างๆ ในอาหารสุกรเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตของสุกร โดยพยายามใช้ทดแทนยาปฏิชีวนะในลักษณะเป็นสารเสริมที่ช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโต ซึ่งอาจทำได้ หลายวิธีด้วยกัน เช่น การเสริมเอนไซม์ (exogenous enzyme) เช่นเอนไซม์ไฟเตสที่ช่วยเพิ่มการใช้ ประโยชน์ได้ของฟอสฟอรัสที่อยู่ในรูปกรดไฟติกซึ่งพบว่ามีอยู่มากในธัญพืช และสุกรใช้ประโยชน์ได้ต่ำ เนื่องจากขาดเอนไซม์ช่วยย่อย รวมทั้งการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของเอนไซม์ ดังกล่าวที่ผลิตมาจากแหล่งและกรรมวิธีที่แตกต่างกันด้วย นอกจากนี้มีการศึกษาการเสริมเอนไซม์เพื่อ เสริมการทำงานของเอนไซม์ที่พบว่ามีอยู่แล้วในทางเดินอาหารแต่อาจผลิตได้จำกัด จุดประสงค์เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพการย่อยอาหาร โดยเฉพาะในลูกสุกรหย่านมที่ระบบทางเดินอาหารพัฒนาไม่เต็มที่ เช่นการเสริมเอนไซม์ amylase, carbohydrase, lipase และ protease เป็นต้น ด้านการศึกษาการใช้ prebiotic probiotic plant extract และ essential oils ชนิดต่าง เพื่อปรับปรุงสุขภาพทางเดินอาหาร

สุกรก็พบว่าเมื่ออยู่มาก โดยการศึกษาเน้นการปรับสมดุลของ pathogenic และ non-pathogenic bacteria ในทางเดินอาหารสุกร เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันให้ดีขึ้นด้วย การศึกษาการเสริม Cu และ Zn ทั้งในรูปอินทรีย์และอนินทรีย์ ในอาหารลูกสุกรหย่านมเพื่อควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรค ที่เป็นสาเหตุของอาการท้องเสียและการลดลงของการเจริญเติบโต รวมทั้งการเสริมกรดอินทรีย์ชนิดต่างๆ ในอาหารลูกสุกรในลักษณะการเป็น acidifier เพื่อทำให้ค่าความเป็นกรด-ด่างของทางเดินอาหารต่ำลง และให้เอนไซม์ทำงานได้ดีขึ้น อีกทั้งมุ่งเน้นประเด็นการปรับปรุงสุขภาพของ villi ด้วย

งานวิจัยทางด้านการจัดการด้านอาหารเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากของสุกรนั้นพบว่ามีจำนวน 60 เรื่อง และคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 17.86 ของงานวิจัยด้านอาหารทั้งหมด การศึกษามุ่งเน้นด้านการจัดการระดับพลังงานในอาหาร โดยศึกษาในแง่ของระดับพลังงานและแหล่งที่มาของวัตถุดิบพลังงานที่เหมาะสม เช่น ชนิดและระดับการใช้ไขมันและคาร์โบไฮเดรตในสูตรอาหารต่อการส่งเสริมให้สัตว์มีสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากที่ดีที่สุด รวมทั้งการศึกษาถึงการใช้วิตามิน แร่ธาตุและกรดอะมิโน เช่น วิตามิน E, D หรือ การเสริม Se และ Cr การเสริม กรดอะมิโน L-carnitine เพื่อปรับปรุงคุณภาพซาก

การศึกษาด้านการจัดการอาหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในสุกรเป็นงานวิจัยที่มีจำนวน 20 เรื่อง และมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 5.95 ของงานวิจัยด้านอาหารทั้งหมด โดยงานวิจัยส่วนใหญ่ทำการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการใช้ spray dried plasma ในอาหารเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของลูกสุกรหลังหย่านม รวมทั้งการใช้ Cu และ Zn เพื่อลดการท้องเสียในลูกสุกร

งานวิจัยด้านลักษณะทางกายภาพของอาหาร รูปแบบและวิธีการให้อาหารมีจำนวน 14 เรื่องคิดเป็นร้อยละ 4.17 ของงานวิจัยด้านอาหารทั้งหมด โดยทำการวิจัยศึกษาถึงผลของลักษณะทางกายภาพของอาหาร เช่นขนาดอนุภาคของข้าวโพด กากถั่วเหลือง และถั่วเหลืองไขมันเต็ม ซึ่งเป็นวัตถุดิบอาหารหลักในอาหารสุกร รวมทั้งขนาดของอนุภาคอาหารอัดเม็ดที่มีผลต่อสุขภาพทางเดินอาหาร การใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะ และสมรรถภาพการผลิตของสุกร นอกจากนี้มีงานวิจัยเปรียบเทียบรูปแบบของอาหาร เช่น อาหารผงและอาหารอัดเม็ด หรืออาหารแห้งกับอาหารเหลว รวมทั้งวิธีการให้อาหารเช่น ให้กินแบบเต็มที่ (Ad libitum) หรือการให้กินแบบจำกัด (restricted feeding) ที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตของสุกรทั้งระยะเล็กและรุ่นขุน รวมทั้งผลต่อคุณภาพซากด้วย

การศึกษาด้านความต้องการโภชนะ (nutrient requirement) ของสุกรระยะต่างๆ ยังคงมีการวิจัยประมาณ 11 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 3.27 ของงานวิจัยด้านอาหารทั้งหมด โดยงานวิจัยทำขึ้นเพื่อทบทวนข้อมูลความต้องการโภชนะที่แท้จริงของสุกร เช่น ความต้องการกรดอะมิโน พลังงาน

วิตามินและแร่ธาตุ ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ ระบบการจัดการเลี้ยงดู รวมทั้งการยกเลิกการใช้ยาปฏิชีวนะในลักษณะเป็นสารเสริมเร่งการเจริญเติบโต

งานวิจัยประมาณร้อยละ 2.08 (7 เรื่อง) ของงานวิจัยด้านอาหารเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการด้านอาหารเพื่อมุ่งเน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพการสืบพันธุ์และการให้ผลผลิต เช่น การเสริม Br และ folic acid ในอาหารแม่สุกรเพื่อปรับปรุงอัตราการผสมติด จำนวนลูกต่อครอกและอัตราการเลี้ยงรอด

ตารางที่ 4.1-17 สัดส่วนของงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านอาหารสุกร

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละงานวิจัย
การศึกษาค่าการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะ	116	34.52
การใช้สารเสริมในอาหาร	108	32.14
การจัดการอาหารเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซาก	60	17.86
การจัดการอาหารเพื่อปรับปรุงสุขภาพทางเดินอาหารและระบบภูมิคุ้มกัน	20	5.95
ลักษณะทางกายภาพของอาหารและวิธีการให้อาหาร	14	4.17
การศึกษาค้นหาความต้องการทางโภชนะ	11	3.27
การจัดการอาหารเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพระบบสืบพันธุ์	7	2.08
รวม	336	100.00

2) งานวิจัยด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์

งานวิจัยด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์สุกรแสดงไว้ใน ตารางที่ 4.1-18 พบว่างานวิจัยโดยส่วนใหญ่เน้นการศึกษาถึงลักษณะยืนที่ควบคุมการแสดงออกของลักษณะทางพันธุกรรม

โดยใช้หลักการของการวิเคราะห์ทางสถิติแบบดั้งเดิม ในการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพซาก คุณภาพเนื้อ และความหนาของไขมันสันหลัง (43 เรื่อง, ร้อยละ 29.05) ประสิทธิภาพของระบบสืบพันธุ์ เช่น อัตราการการให้ผลผลิต และจำนวนลูกต่อครอก (24 เรื่อง, ร้อยละ 16.28) และลักษณะทาง พันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับความไวต่อความเครียด และสภาวะการเกิดโรค PRRS (5 เรื่อง, ร้อยละ 3.38) นอกจากนี้มีงานวิจัยประมาณร้อยละ 12.84 (19 เรื่อง) ที่ทำการวิจัยด้านการประเมินลักษณะทาง พันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นที่ต้องการในการผลิตสุกรสายพันธุ์ทางการค้า ส่วนที่เหลือเป็นงานวิจัยที่มีการนำเอาวิธีการทางชีวโมเลกุล PCR, cDNA microarray และ microsatellite markers มาช่วยในการศึกษาการแสดงออกของยีนที่ควบคุมการแสดงออกของ ลักษณะทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และ ประสิทธิภาพของระบบสืบพันธุ์ (14 เรื่อง, ร้อยละ 27.7)

ตารางที่ 4.1-18 สัดส่วนของงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์สุกร

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละงานวิจัย
งานวิจัยที่ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบดั้งเดิม		
ในการประเมินลักษณะทางพันธุกรรมที่		
เกี่ยวข้องกับ		
สมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซาก	43	29.05
ประสิทธิภาพของระบบสืบพันธุ์	24	16.22
ความเครียดและสภาวะการเกิดโรค	5	3.38
การประเมินลักษณะทางเศรษฐกิจของสุกร		
สายพันธุ์ทางการค้า	41	27.70
งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุลใน		
การศึกษาการแสดงออกของยีน	19	10.81
อื่นๆ	16	10.81
รวม	148	100.00

3) งานวิจัยด้านสุขภาพสัตว์

งานวิจัยด้านสุขภาพสุกรมีส่วนประมาณร้อยละ 9.84 (58 เรื่อง) ของงานวิจัยที่สืบค้นทั้งหมด โดยงานวิจัยในกลุ่มนี้ (ตารางที่ 4.1-19) เป็นการศึกษาการใช้ฮอร์โมนในการปรับปรุงสุขภาพของระบบสืบพันธุ์ (22 เรื่อง, ร้อยละ 37.93) เช่น การใช้ฮอร์โมนในการเหนี่ยวนำให้แม่สุกรเป็นสัด และการพยายามเพิ่มอัตราความคึก (libido) ของพ่อพันธุ์ เพื่อเพิ่มอัตราการผสมติดและประสิทธิภาพการผลิต รองลงมาคือ งานวิจัยด้านการใช้ metabolic modifier เช่น ractopamine และ somatotropin ในการปรับปรุงการเจริญเติบโตและคุณภาพซากของสุกร มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 17.24 (10 เรื่อง) งานวิจัยเกี่ยวกับสุขภาพสัตว์ที่ได้รับสารพิษจากเชื้อรา ซึ่งส่วนใหญ่ปนเปื้อนมากับวัตถุดิบอาหารสัตว์กลุ่มธัญพืชคิดเป็นร้อยละ 13.79 (8 เรื่อง) ของงานวิจัยด้านสุขภาพทั้งหมด โดยทำการศึกษารายละเอียดของสารพิษจากเชื้อรา Fusarium และ Zealarenone ที่มีต่อระบบสืบพันธุ์ ระบบภูมิคุ้มกันและสุขภาพโดยรวมของสุกร ที่เหลือเป็นงานวิจัยด้านการเจริญเติบโต พัฒนาการและสุขภาพและลักษณะกายวิภาคของระบบทางเดินอาหาร (6 เรื่อง, ร้อยละ 10.34) โดยเฉพาะในลูกสุกรหย่านม เพื่อให้สามารถเข้าใจปัญหาและข้อจำกัด เพื่อสามารถระบุแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงด้านสมรรถภาพการผลิต งานวิจัยเกี่ยวกับระบบชีวเคมีพื้นฐานโดยทั่วไปที่มีผลต่อสุขภาพสัตว์ (ร้อยละ 5.17) เช่น การศึกษาการทำงานของเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ในการเพิ่มความไม่อิ่มตัวของไขมัน หรือการทำงานของฮอร์โมนอินซูลิน และ insulin like growth factor ที่มีผลต่อสุขภาพของสุกร อิทธิพลของการควบคุมต่อการกระตุ้นระบบการสร้างน้ำนมแม่ และงานวิจัยเกี่ยวกับภาวะของโรค PRRS ต่อสุขภาพและอาการเจ็บป่วยในสุกรมีส่วนคิดเป็นร้อยละ 3.45 (2 เรื่อง) ของงานวิจัยด้านสุขภาพสุกรทั้งหมด

ตารางที่ 4.1-19 สัดส่วนของงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านสุขภาพสุกร

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละงานวิจัย
การใช้ฮอร์โมน	22	37.93
การใช้สารดัดแปลงเมตาบอลิซึม	10	17.24
ผลของสารพิษจากเชื้อราต่อสุขภาพ	8	13.79
พัฒนาการของระบบทางเดินอาหาร	6	10.34
ระบบทางชีวเคมีทั่วไป	3	5.17
โรค	2	3.45
อื่นๆ	7	12.07
รวม	58	100.00

4) งานวิจัยด้านคุณภาพเนื้อสัตว์และอาหารปลอดภัย

งานวิจัยด้านคุณภาพเนื้อสัตว์และอาหารปลอดภัย (ตารางที่ 4.1-20) ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยด้านการจัดการอาหารที่มีผลต่อคุณภาพเนื้อ (31 เรื่อง, ร้อยละ 59.62) เช่น การศึกษาอิทธิพลของอาหารระยะขุนที่มีต่อคุณภาพเนื้อ การศึกษาระดับของโปรตีน การเสริมวิตามินอี แมงกานีส และโครเมียมในอาหาร ที่มีผลต่อความสามารถในการอุ้มน้ำ ความแน่นและอายุการเก็บรักษาของเนื้อสุก การศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนองค์ประกอบของกรดไขมัน และการพยายามเพิ่มปริมาณกรดไขมัน CLA (conjugated linoleic acid) และ linolenic acid ในเนื้อสุก รองลงมาคือการศึกษาด้านการจัดการที่เหมาะสม ทั้งก่อนส่งโรงฆ่าสัตว์และขณะเก็บรักษาเนื้อสุกจนระอจำหน่าย (15 เรื่อง, ร้อยละ 28.85) เช่น การศึกษาด้านการขนส่งที่เหมาะสม การจัดการกับตัวสัตว์ที่ไม่ก่อให้เกิดสภาวะเครียด การเก็บรักษาเนื้อสุกที่อุณหภูมิที่เหมาะสม รวมทั้งการรักษาคุณภาพเนื้อและการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์โดยการเติมสาร sodium alginate หรือการใช้ fat replacer สัดส่วนของลักษณะงานวิจัยที่เหลือคือการศึกษาสภาพแวดล้อมและการจัดการด้านการเลี้ยง เช่น อุณหภูมิและความชื้นของโรงเรือน (4 เรื่อง, ร้อยละ 7.69) และการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของสายพันธุ์ที่แตกต่างกันมีผลต่อคุณภาพเนื้อสุก (2 เรื่อง, ร้อยละ 3.85)

ตารางที่ 4.1-20 สัดส่วนของงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านคุณภาพเนื้อสุกและอาหารปลอดภัย

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละงานวิจัย
อิทธิพลของการจัดการด้าน		
อาหาร	31	59.62
อิทธิพลของกระบวนการจัดการ	15	28.85
อิทธิพลของการจัดการเลี้ยงดู	4	7.69
อิทธิพลของสายพันธุ์	2	3.85
รวม	52	100.00

นอกเหนือจากข้อมูลแสดงสัดส่วนทางด้านคุณภาพเนื้อสุกและอาหารปลอดภัยที่ได้กล่าวข้างต้นแล้วนั้น ยังได้มีการทบทวนเพิ่มเติมในงานวิจัยด้านคุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัยที่มีการตีพิมพ์ในวารสาร Meat Science ซึ่งเป็นวารสารที่นำเสนองานเฉพาะทางด้านคุณภาพเนื้อสัตว์และอาหารปลอดภัย พบว่า จากงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระหว่างปี 2002-2006 จำนวนทั้งหมด 1,210 เรื่องนั้น มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัยของสุกรเป็นจำนวน 313 เรื่อง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25.21 โดยงานวิจัยทางด้านเนื้อสุกทั้งหมดที่สืบค้นพบว่างานวิจัยที่เน้นด้าน

กระบวนการแปรรูปเนื้อสุกรมีส่วนมากที่สุด (ร้อยละ18.53) รองลงมาคือการศึกษาทางด้านวิธีการตรวจสอบคุณภาพเนื้อสุกรและผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกร (ร้อยละ17.25) สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเนื้อสุกรมีส่วนที่แตกต่างกัน โดยการศึกษาทางด้านอิทธิพลของสายพันธุ์และอายุ การจัดการด้านอาหาร กระบวนการจัดการ และการจัดการเลี้ยงดู มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 12.78 9.27 6.39 และ 4.47 ตามลำดับ ส่วนงานวิจัยทางด้านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเนื้อสุกร (ร้อยละ8.95) ได้ศึกษาถึงวิธีการเพื่อปรับปรุงลักษณะสี ความเป็นกรด-ด่าง เส้นใยกล้ามเนื้อ การอุ้มน้ำ องค์ประกอบทางเคมีของเนื้อสุกรให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น นอกจากนี้งานวิจัยได้มุ่งเน้นในเรื่องความปลอดภัยทางด้านการบริโภคในเนื้อสุกรสดและผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกร เช่น การศึกษาการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ (ร้อยละ 5.75) และศึกษาทางด้านวิธีการควบคุมความปลอดภัยทางอาหาร (ร้อยละ4.79) และงานวิจัยอื่นๆที่นอกเหนือจากกลุ่มงานวิจัยที่กล่าวข้างต้นมีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 3.83

ตารางที่ 4.1-21 แสดงสัดส่วนงานวิจัยทางด้านคุณภาพและความปลอดภัยเนื้อสุกรและผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกรที่สืบค้นในวารสาร Meat Science ปี 2002-2006

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย (เรื่อง)	สัดส่วน (ร้อยละ)
อิทธิพลของการจัดการด้านอาหาร	29	9.27
อิทธิพลของกระบวนการจัดการ	20	6.39
อิทธิพลของการจัดการเลี้ยงดู	14	4.47
อิทธิพลของสายพันธุ์และอายุ	40	12.78
กระบวนการปรับปรุงคุณภาพเนื้อสุกร	28	8.95
กระบวนการแปรรูปเนื้อสุกร	58	18.53
การใช้สารเสริมในผลิตภัณฑ์	20	6.39
การปนเปื้อนจุลินทรีย์	18	5.75
การควบคุมอาหารปลอดภัย	15	4.79
ทัศนคติของผู้บริโภค	5	1.60

วิธีการตรวจสอบคุณภาพ	54	17.25
อื่น ๆ	12	3.83
รวม	313	100

5) งานวิจัยด้านการจัดการเลี้ยงดู

งานวิจัยด้านการจัดการเลี้ยงดู (ตารางที่ 4.1-22) ส่วนใหญ่เน้นการศึกษาด้านการจัดการด้านสภาพแวดล้อมการเลี้ยงดูที่เหมาะสมในสุกรพ่อแม่พันธุ์ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำเชื้อเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเชื้อของสุกรสายพันธุ์ต่างๆ ศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิและระยะเวลาการเก็บรักษา รวมทั้งการเสริมสารอาหารบางชนิด เช่น กรดอะมิโน หรือน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว เพื่อรักษาคุณภาพน้ำเชื้อและยืดเวลาในการเก็บรักษา (20 เรื่อง, ร้อยละ 48.78) รองลงมาคือการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของสภาพแวดล้อมในการเลี้ยง เช่น ผลของอุณหภูมิและความชื้นต่อความเครียด การเจริญเติบโต และคุณภาพซาก อิทธิพลของฤดูกาลและจำนวนครั้งของการตั้งท้องที่มีผลต่อความสมบูรณ์พันธุ์ของแม่สุกร (11 เรื่อง, ร้อยละ 26.73) ส่วนที่เหลือเป็นการจัดการเลี้ยงในลูกสุกรหย่านม เช่น การจัดการระบบการหย่านมหรือการจัดการเรื่องการ विकฤตการณ์การกินน้ำ รวมทั้งผลกระทบของระบบการให้น้ำต่อสมรรถภาพการผลิต (7 เรื่อง, ร้อยละ 17.07) และงานวิจัยอื่นๆ (3 เรื่อง, ร้อยละ 7.32)

ตารางที่ 4.1-22 สัดส่วนงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านการจัดการเลี้ยงดูสุกร

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละงานวิจัย
การจัดการเพื่อปรับปรุงการให้ผลผลิต	20	48.78
การจัดการเพื่อปรับปรุงสุขภาพลูกสุกรหย่านม	11	26.83
ผลของสภาวะเครียดจากการจัดการเลี้ยงดู	7	17.07
อื่นๆ	3	7.32
รวม	41	100.00

6) งานวิจัยด้านการจัดการสภาพแวดล้อมในการเลี้ยง

งานวิจัยด้านการจัดการสภาพแวดล้อม ส่วนใหญ่คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 3.18 (22 เรื่อง) ของงานวิจัยที่สืบค้นทั้งหมด โดยงานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นการศึกษาอิทธิพลของการจัดการโรงเรือน เช่น อุณหภูมิโรงเรือน อุณหภูมิการกักลูกสุกร และการระบายอากาศที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิต (15 เรื่อง, ร้อยละ 68.18) นอกจากนี้แล้วพบว่า ที่เหลือเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของความ

หนาแน่นของสุกรต่อพื้นที่การเลี้ยง (4 เรื่อง, ร้อยละ 18.18) ความเหมาะสมของระบบ และอุปกรณ์การให้น้ำและอาหาร (2 เรื่อง, ร้อยละ 9.09) และชนิดของพันธุ์โรงเรือนที่มีผลกระทบต่อสมรรถภาพการผลิต การเจริญเติบโต และสุขภาพโดยรวมของสุกร (1 เรื่อง, ร้อยละ 4.55) (ตารางที่ 4.1-23)

ตารางที่ 4.1-23 สัดส่วนงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านการจัดการสภาพแวดล้อมในการเลี้ยง

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละงานวิจัย
อิทธิพลของโรงเรือน	15	68.18
อิทธิพลของความหนาแน่นต่อครอก	4	18.18
อิทธิพลของอุปกรณ์การให้อาหารและน้ำ	2	9.09
อิทธิพลของชนิดของพันธุ์ครอก	1	4.55
รวม	22	100.00

7) งานวิจัยด้านสวัสดิภาพและพฤติกรรมสัตว์

งานวิจัยด้านสวัสดิภาพและพฤติกรรมสุกร คิดเป็นร้อยละ 2.61 (17 เรื่อง) ของงานวิจัยที่ทำการสืบค้นทั้งหมด โดยพบว่างานวิจัยในกลุ่มนี้ (ตารางที่ 4.1-24) มีลักษณะการทำวิจัยแบ่งเป็น 2 ด้านหลักๆ คือ งานวิจัยเกี่ยวกับการสังเกตการแสดงออกของพฤติกรรมทางธรรมชาติของสุกร เช่น การศึกษาพฤติกรรมทางเลือกบริโภคอาหารที่มีรูปแบบและลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน หรืออาหารที่มีแหล่งของชนิดและขนาดอนุภาคของธัญพืชที่แตกต่างกัน (12 เรื่อง, ร้อยละ 70.59) ส่วนที่เหลือร้อยละ 29.41 (5 เรื่อง) เป็นงานวิจัยด้านอิทธิพลของการจัดการต่างๆ กับตัวสุกรที่มีผลต่อสวัสดิภาพและการเปลี่ยนแปลงการแสดงออกทางพฤติกรรม เช่น การอิทธิพลของความหนาแน่นในการเลี้ยงที่มีต่อพฤติกรรมความก้าวร้าวของสุกร หรือการกรอพื้นและการตัดหางที่มีผลลดความรุนแรงของพฤติกรรมความก้าวร้าวในสุกร เป็นต้น

ตารางที่ 4.1-24 สัดส่วนงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านสวัสดิภาพและพฤติกรรมสุกร

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละงานวิจัย
การแสดงออกทางพฤติกรรมตามธรรมชาติ	12	70.59
อิทธิพลของการจัดการต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม	5	29.41
รวม	17	100.00

8) งานวิจัยด้านมลภาวะกับการเลี้ยงสัตว์

งานวิจัยอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรและมลภาวะคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 1.01 (7 เรื่อง) ของงานวิจัยที่ทำการสืบค้นทั้งหมด โดยงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการด้านอาหารเพื่อลดการปลดปล่อยไนโตรเจนและฟอสฟอรัสลงสู่สภาพแวดล้อม (5 เรื่อง, ร้อยละ 71.43) เช่น การเสริมกรดอะมิโนสังเคราะห์ในสูตรอาหารที่มีโปรตีนต่ำเพื่อลดการปลดปล่อยไนโตรเจนออกมา กับมูล หรือการใช้ข้าวโพดสายพันธุ์ที่มีไฟเตทต่ำในการประกอบสูตรอาหารเลี้ยงสุกรเพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของฟอสฟอรัสและลดการปลดปล่อยออกมากับมูล ส่วนที่เหลือเพียงเล็กน้อย (2 เรื่อง, ร้อยละ 28.57) เป็นงานวิจัยที่ทำการศึกษาคู่ประกอบทางเคมีของมูลสุกรว่าสัดส่วนของโภชนาการต่างๆ ถูกปลดปล่อยออกมาเป็นสัดส่วนอย่างไร (ตารางที่ 4.1-25)

ตารางที่ 4.1-25 สัดส่วนงานวิจัยกลุ่มต่างๆ ด้านด้านมลภาวะกับการเลี้ยงสุกร

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละงานวิจัย
การจัดการด้านอาหารเพื่อลดมลพิษ	5	71.43
องค์ประกอบของมูล	2	28.57
รวม	7	100.00

สรุปโดยรวมจากการสืบค้นงานวิจัยด้านสุกรที่ตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ 5 ปี ย้อนหลังพบว่า งานวิจัยด้านอาหารมีสัดส่วนมากที่สุด คือประมาณครึ่งหนึ่งของงานวิจัยทั้งหมดที่ได้รับการตีพิมพ์ โดยเน้นการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ได้ของแหล่งอาหารพลังงานและโปรตีน ทั้งนี้ เนื่องจากในปัจจุบัน ความต้องการบริโภคเนื้อสัตว์เพิ่มมากขึ้น ทำให้ความต้องการวัตถุดิบในกลุ่ม ธัญพืชซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบพลังงานหลักและใช้ในปริมาณมากในสูตรอาหารเพิ่มมากขึ้น

นอกเหนือจากการวัตถุดิบอาหารธัญพืชซึ่งเป็นแหล่งพลังงานหลักในอาหารสัตว์นั้น เป็นอาหารที่มนุษย์นำมาบริโภคอยู่แล้วโดยปกติอยู่แล้ว ในปัจจุบันวัตถุดิบอาหารสัตว์บางชนิด เช่น ข้าวโพดและกากมันสำปะหลัง ยังถูกมาใช้ในการผลิตเอทานอลและไบโอดีเซล ส่งผลให้การแข่งขันการบริโภควัตถุดิบอาหารพลังงานระหว่างมนุษย์และสัตว์ที่มีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น จึงมีความจำเป็นเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการพยายามค้นหาแหล่งพลังงานทดแทนที่มีศักยภาพ โดยมุ่งเน้นการใช้ผลิตผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อการอุปโภค บริโภคของมนุษย์ หรือวัตถุดิบที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น ที่มีราคาไม่แพง และศึกษาถึงการจัดการที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการประกอบสูตรอาหารสุกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แล้วพบว่างานวิจัยด้านพันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์ หรือด้านสุขภาพสัตว์ และการจัดการด้านสภาพแวดล้อมและการเลี้ยงดู เพื่อให้สัตว์มีสุขภาพที่ดี มีสมรรถภาพการผลิตที่ดี และมีคุณภาพของผลผลิตที่ดี ก็นับว่ายังเป็นสาขาที่มีการศึกษา

กันมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวเหล่านี้ เป็นปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่ยังคงส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตสัตว์

4.1.3 งานวิจัยทางด้านโคนม

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ คือ Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, Journal of Animal Science และ Journal of Dairy Science ในระหว่างปี ค.ศ. 2002 – 2007 มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ ดังนี้

1) งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารโคนม

งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารโคนม ดังแสดงในตารางที่ 4.1-26 งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุด คืองานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องอาหารหยาบ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 20.6 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ เนื่องจากอาหารหยาบเป็นอาหารหลักของโคนม งานวิจัยในส่วนนี้ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องการเก็บรักษาหญ้าไว้ใช้ในช่วงที่ขาดแคลน เช่น การทำหญ้าหมัก เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรตีนและสารไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 17.0 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ โดยงานวิจัยส่วนใหญ่จะเน้นไปที่แหล่งของวัตถุดิบโปรตีนที่จะนำมาใช้ในอาหารโคนม เช่น การใช้เมล็ดฝ้าย หรือกากเมล็ดฝ้าย เป็นต้น

งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการในการให้อาหาร คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 15.0 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ งานวิจัยในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการจัดการอาหารชั้น เพิ่มระดับกรดไขมัน CLA ในน้ำนม นอกจากนี้ก็จะรวมการจัดการอาหารหยาบ และสัดส่วนของการให้อาหารชั้นและอาหารหยาบที่เหมาะสม

งานวิจัยเกี่ยวกับไขมัน หรือกรดไขมัน คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 12.8 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ งานวิจัยในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การเสริมไขมัน หรือกรดไขมันในอาหาร เพื่อเพิ่มปริมาณกรดไขมัน CLA (conjugated linoleic acid) ในน้ำนม เนื่องจากกรดไขมัน CLA เป็นกรดไขมันที่มีประโยชน์ต่อร่างกายผู้บริโภคหลายประการ เช่น ป้องกันการเกิดโรคมะเร็ง ป้องกันการอุดตันของเส้นเลือดโดยลดการสะสมของโคเลสเตอรอลในหลอดเลือด ลดการสะสมของไขมันในร่างกาย ทำให้การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันดีขึ้นเป็นสารกระตุ้นการเจริญเติบโตโดยเพิ่มการสะสมของโปรตีนในร่างกาย และป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน

งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ธัญพืช คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 12.3 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ งานวิจัยในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การใช้ข้าวโพด หรือข้าวโพดหมักมาใช้เป็นอาหารโคนม และการใช้วัตถุดิบชนิดอื่นเพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานในอาหารโคนม เนื่องจากในปัจจุบันข้าวโพดและมันสำปะหลังมีราคาแพงขึ้นเนื่องจากถูกนำไปใช้ในการผลิตเอทานอล เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงาน

เชื้อเพลิง ดังนั้นจึงมีงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ข้าวทั้งต้นและเมล็ด การใช้ลำต้น ใบ และผลพลอยได้จาก
อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง เป็นต้น

ส่วนงานวิจัยที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 22.5 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์
งานวิจัยที่เกี่ยวกับแร่ธาตุ ไบโตามีน การเสริมเอนไซม์ การเสริมจุลินทรีย์ สารเสริมอื่นๆ เช่น โมเนนซิน
การผลิตมีเทน การจัดการในการให้อาหาร และงานวิจัยด้านอื่นๆ

ตารางที่ 4.1-26 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารโคนมที่ได้รับการ
ตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวน งานวิจัย	ร้อยละ ของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวกับโปรตีน	94	17.0
งานวิจัยที่เกี่ยวกับไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (NPN)	7	1.3
งานวิจัยที่เกี่ยวกับอาหารหยาบ	114	20.6
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้ธัญพืช	68	12.3
งานวิจัยที่เกี่ยวกับไขมัน หรือกรดไขมัน	71	12.8
งานวิจัยที่เกี่ยวกับแร่ธาตุ	30	5.4
งานวิจัยที่เกี่ยวกับไบโตามีน	12	2.2
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเสริมเอนไซม์	14	2.5
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเสริมจุลินทรีย์	25	4.5
งานวิจัยที่เกี่ยวกับสารเสริมอื่นๆ	12	2.2

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการผลิตมีเทน	2	0.4
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการในการให้อาหาร	83	15.0
งานวิจัยอื่นๆ	22	4.0
รวม	554	100

2) งานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์

งานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์โคนม มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังแสดงใน **ตารางที่ 4.1-27** พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ (ประมาณร้อยละ 78.8) เป็นงานวิจัยโดยใช้เทคนิคแบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตามในระยะหลังๆ เริ่มมีการศึกษาวิจัยโดยใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล เข้ามาใช้ในการศึกษาลักษณะของยีนบางยีน หรือหลายยีนที่มีผลต่อลักษณะบางอย่างที่แสดงออกทางภายนอก เพื่อใช้ในการคัดเลือกหรือปรับปรุงพันธุ์โคนมให้มีลักษณะที่ดี

งานวิจัยที่ใช้เทคนิคแบบดั้งเดิม ส่วนใหญ่จะเป็นการประเมินลักษณะทางพันธุกรรมด้านต่างๆ ของโคนม คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 34.9 ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ รองลงมาเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะทางพันธุกรรมกับการแสดงออกทางภายนอก คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 22.9

งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาลักษณะของยีนบางยีนที่ควบคุมการแสดงออกทางภายนอกในโคนม คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 11.6 ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ นอกจากนี้ก็มีการใช้เทคนิคทางด้าน quantitative trait loci (QTL), gene polymorphism และ microsatellites มาใช้ในการศึกษาทางด้านนี้ด้วย

ตารางที่ 4.1-27 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์โคนมที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
---------------	---------------	-------------------

งานวิจัยที่ใช้เทคนิคแบบดั้งเดิม		
- การประเมินลักษณะทางพันธุกรรม	87	34.9
- การศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะทางพันธุกรรมกับการแสดงออกทางภายนอก	57	22.9
- การศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะทางพันธุกรรมกับโรคต่างๆ	15	6.0
- การคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์	30	12.0
- การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมกับการสืบพันธุ์	7	2.8
งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล (PCR)		
- การศึกษาลักษณะของยีนบางยีนกับการแสดงออก	29	11.6
- การใช้เทคนิค quantitative trait loci (QTL)	14	5.6
- การใช้เทคนิคทางด้าน gene polymorphism และ microsatellites	9	3.6
งานวิจัยอื่นๆ	1	0.4
รวม	249	100

3) งานวิจัยทางด้านการจัดการฟาร์ม

งานวิจัยทางด้านการจัดการฟาร์มโคนม มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 4.1-28 พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ (ประมาณร้อยละ 33.6) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฝูงโคนม ตั้งแต่การจัดการการเลี้ยงลูกโคนมทดแทน จนถึงการจัดการแม่โครีดนม งานวิจัยที่มีความสำคัญรองลงมา คือการจัดการการรีดนม (ร้อยละ 26.1) งานวิจัยในช่วงหลังนี้จะเป็นการศึกษาผลของการใช้เครื่องรีดนมอัตโนมัติรูปแบบต่างๆ เพื่อลดต้นทุนทางด้านแรงงาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโรงเรือนและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน (ร้อยละ 17.6) ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบของพื้นที่คอกต่อการให้ผลผลิต ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียในฟาร์มโคนมนั้นมีเพียงร้อยละ 9.2 เนื่องจากงานวิจัยทางด้านของเสียได้ทำกันมาเป็นเวลานาน ปัจจุบันจึงมีผู้ให้ความสนใจศึกษาค้นขาน้อยมาก นอกจากนี้ก็ยังมีงานวิจัยด้านอื่นๆ (ร้อยละ 13.4) ที่ทำเกี่ยวกับการจัดการน้ำนม และการจัดการความเครียดที่เกิดจากความร้อน เป็นต้น

ตารางที่ 4.1-28 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดูโคนม และการจัดการสภาพแวดล้อม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
การจัดการฝูงโคนม	40	33.6
การจัดการการรีดนม	31	26.1
การจัดการน้ำนม	6	5.0
การจัดการโรงเรือนและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน	21	17.6
การจัดการความเครียดที่เกิดจากความร้อน	6	5.0
การจัดการของเสีย	11	9.2
อื่นๆ	4	3.4
รวม	119	100

4) งานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์

งานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ของโคนม มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 4.1-29 พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ39.4) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระบบฮอร์โมนต่างๆในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ และการตั้งท้อง รองลงมาเป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของอวัยวะต่างๆ (ร้อยละ13.9) ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของตับ และการเมตาบอลิซึมของตับ ที่สามารถตรวจพบได้ในเลือด

ส่วนงานวิจัยอีกประมาณร้อยละ46.7 ของงานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย ระบบสืบพันธุ์ในเพศเมีย ระบบสืบพันธุ์ในเพศผู้ การผสมติดและพัฒนาการของตัวอ่อน การทำงานของอวัยวะต่างๆ การเจริญและพัฒนาการของเต้านม และในเรื่องอื่นๆ

ตารางที่ 4.1-29 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ของโคนมที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
การศึกษาเกี่ยวกับระบบฮอร์โมนต่างๆในร่างกาย	71	39.4
การศึกษาเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย	18	10.0
การศึกษาเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ในเพศเมีย	20	11.1

การศึกษาเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ในเพศผู้	5	2.8
การศึกษาเกี่ยวกับการผสมติดและพัฒนาการของตัว		
อื่น	18	10.0
การศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของอวัยวะต่างๆ		
การศึกษาเกี่ยวกับการเจริญและพัฒนาการของตัว	25	13.9
นม	9	5.0
อื่นๆ	14	7.8
รวม	180	100

5) งานวิจัยทางด้านสุขภาพ

งานวิจัยทางด้านสุขภาพของโคนม พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.2) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคเต้านมอักเสบ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-30 เนื่องจากโรคเต้านมอักเสบแม้จะไม่ได้ทำให้ตัวสัตว์ถึงกับตายได้ แต่เป็นโรคที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดโรค การรักษา ตลอดจนการควบคุมและป้องกัน นอกจากนี้มีประมาณเพียงร้อยละ 13.8 ของงานวิจัยทางด้านสุขภาพ ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโรคหรือเชื้อโรคอื่นๆ เช่น การปนเปื้อนของเชื้อ *E. coli* ที่ก่อให้เกิดโรคท้องร่วงในสัตว์เอง รวมทั้งในคนด้วย

ตารางที่ 4.1-30 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสุขภาพของโคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
โรคเต้านมอักเสบ	106	86.2
โรคอื่นๆ	17	13.8
รวม	123	100

6) งานวิจัยทางด้านนมและผลิตภัณฑ์จากนม

งานวิจัยทางด้านนมและผลิตภัณฑ์จากนม มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 4.1-31 พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43.3) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เนยแข็ง (cheese and whey) เนื่องจากในต่างประเทศเนยแข็งเป็นผลิตภัณฑ์จากนมที่สำคัญมากชนิดหนึ่ง และเนยแข็งก็มีหลากหลายรูปแบบ นอกจากนี้เนยแข็งยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภคด้วย ดังนั้นงานวิจัยทางด้านนี้ในต่างประเทศจึงพบได้บ่อยมาก

ส่วนงานวิจัยอีกประมาณร้อยละ 56.7 ของงานวิจัยทางด้านนมและผลิตภัณฑ์จากนม จะทำการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของน้ำนม ผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ ผลิตภัณฑ์เนยแข็ง ผลิตภัณฑ์เนยและครีม ผลิตภัณฑ์นมผงและหางนม ผลิตภัณฑ์ไอศกรีม การเก็บรักษานมและผลิตภัณฑ์ การปนเปื้อนของเชื้อโรคหรือสารบางอย่างในนมและผลิตภัณฑ์ และเรื่องอื่นๆ

ตารางที่ 4.1-31 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านนมและผลิตภัณฑ์จากนมโคที่ได้รับการตีพิมพ์
ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
องค์ประกอบของน้ำนม	38	11.5
ผลิตภัณฑ์นมพร้อมดื่ม	10	3.0
ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ (probiotic)	50	15.2
ผลิตภัณฑ์เนยแข็ง (cheese and whey)	143	43.3
ผลิตภัณฑ์เนยและครีม (butter and cream)	19	5.8
ผลิตภัณฑ์นมผงและหางนม (powder and skin milk)	13	3.9
ผลิตภัณฑ์ไอศกรีม (ice cream)	5	1.5
การเก็บรักษานมและผลิตภัณฑ์	20	6.1
การปนเปื้อนของเชื้อโรคหรือสารบางอย่างใน นมและผลิตภัณฑ์	21	6.4
อื่นๆ	11	3.3
รวม	330	100

7) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคนม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ คือ Asian-Australasian Journal of Animal Sciences และ Journal of Dairy Science ในระหว่างปี ค.ศ. 2002 – 2007 มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-32** งานวิจัยทางด้านอาหาร และการให้อาหารพบมากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเป็นงานวิจัยทางด้านนมและผลิตภัณฑ์จากนม งานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ งานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ งานวิจัยทางด้านสุขภาพ และงานวิจัยทางการจัดการฟาร์ม ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-32 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านโคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวน งานวิจัย	ร้อยละ ของงานวิจัย
งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารโคนม	554	35.6
งานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์	249	16.0
งานวิจัยทางด้านการจัดการฟาร์ม	119	7.7
งานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์	180	11.6
งานวิจัยทางด้านสุขภาพ	123	7.9
งานวิจัยทางด้านนมและผลิตภัณฑ์จากนม	330	21.2
รวม	1,555	100

4.1.4 งานวิจัยทางด้านโคนม

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคนมที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ คือ Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, Journal of Animal Science และ Journal of Dairy Science ในระหว่างปี ค.ศ. 2002 – 2007 มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ ดังนี้

1) งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารโคนม

งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารโคนม ดังแสดงในตารางที่ 4.1-33 งานวิจัยหลักที่ได้รับการตีพิมพ์มากที่สุด คืองานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องอาหารหยาบ คิดเป็นอัตราส่วน ร้อยละ 19.9 ของงานวิจัยทางด้านอาหารสัตว์ เนื่องจากอาหารหยาบเป็นอาหารหลักของโคนม ในขณะที่งานวิจัยทางด้านอาหารชั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารที่เป็นแหล่งพลังงาน (ธัญพืช) จะมีสัดส่วนงานวิจัยสูงเป็นอันดับสอง (ร้อยละ18.8) งานวิจัยเกี่ยวกับโปรตีนหรือไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (NPN) จะมีสัดส่วนงานวิจัยสูงเป็นอันดับสาม (ร้อยละ15.5) และอันดับที่สี่เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการในการให้อาหาร (ร้อยละ12.4)

ส่วนงานวิจัยที่เหลือ จะเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการเสริมไขมัน หรือกรดไขมัน แร่ธาตุ ไวตามิน การเสริมเอนไซม์ การเสริมจุลินทรีย์ สารเสริมอื่นๆ เช่น โมเนนซิน การผลิตมีเทน การจัดการในการให้อาหาร และงานวิจัยด้านอื่นๆ

ตารางที่ 4.1-33 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารโคนม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวน งานวิจัย	ร้อยละ ของงานวิจัย
งานวิจัยที่เกี่ยวกับโปรตีน	57	12.6
งานวิจัยที่เกี่ยวกับไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (NPN)	13	2.9
งานวิจัยที่เกี่ยวกับอาหารหยาบ	90	19.9
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้ธัญญาพืช	85	18.8
งานวิจัยที่เกี่ยวกับไขมัน หรือกรดไขมัน	47	10.4
งานวิจัยที่เกี่ยวกับแร่ธาตุ	29	6.4
งานวิจัยที่เกี่ยวกับวิตามิน	12	2.6
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเสริมเอนไซม์	8	1.8
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเสริมจุลินทรีย์	16	3.5
งานวิจัยที่เกี่ยวกับสารเสริมอื่นๆ	22	4.9
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการผลิตมีเทน	11	2.4
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการในการให้อาหาร	56	12.4
งานวิจัยอื่นๆ	7	1.5
รวม	453	100

2) งานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์

งานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อ มีสัดส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 4.1-34 งานวิจัยส่วนใหญ่ (ประมาณร้อยละ 67) เป็นงานวิจัยที่ใช้เทคนิคแบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตามในระยะหลังๆ เริ่มมีการศึกษาวิจัยโดยใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล เข้ามาใช้ในการศึกษาลักษณะของยีนบางยีน หรือหลายยีนที่มีผลต่อลักษณะบางอย่างที่แสดงออกทางภายนอก เพื่อใช้ในการคัดเลือกหรือปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อให้มีลักษณะที่ดี

งานวิจัยที่ใช้เทคนิคแบบดั้งเดิม ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะทางพันธุกรรมกับการแสดงออกทางภายนอก คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 31.6 ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุง รองลงมาเป็นการประเมินลักษณะทางพันธุกรรมด้านต่างๆ ของโคเนื้อ มีอัตราส่วนร้อยละ 29.9 ของงานวิจัยในด้านนี้ ส่วนวิจัยทางด้านการคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์มีเพียงร้อยละ 5.3 เท่านั้น

งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาลักษณะของยีนบางยีนที่ควบคุมการแสดงออกทางภายนอกในโคเนื้อร้อยละ 20.3 ต่ของงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการ

ปรับปรุงพันธุ์ นอกจากนี้ก็มีการใช้เทคนิคทางด้าน quantitative trait loci (QTL), gene polymorphism และ microsatellites มาใช้ในการศึกษาทางด้านนี้ด้วย

ตารางที่ 4.1-34 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์โคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยที่ใช้เทคนิคแบบดั้งเดิม		
- การประเมินลักษณะทางพันธุกรรม	56	29.9
- การศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะทางพันธุกรรมกับการแสดงออกทางภายนอก		
ภายนอก	59	31.6
- การคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์	10	5.3
งานวิจัยที่ใช้เทคนิคทางด้านชีวโมเลกุล (PCR)		
- การศึกษาลักษณะของยีนบางยีนกับการแสดงออก	38	20.3
- การใช้เทคนิค quantitative trait loci (QTL)	12	6.4
- การใช้เทคนิคทางด้าน gene polymorphism และ microsatellites	12	6.4
รวม	187	100

3) งานวิจัยทางด้านการจัดการฟาร์ม

งานวิจัยทางด้านการจัดการฟาร์มโคเนื้อ มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-35** งานวิจัยส่วนใหญ่ (ประมาณร้อยละ 70.5) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฝูงโคเนื้อ งานวิจัยที่มีความสำคัญรองลงมา คือการจัดการความเครียดที่เกิดจากความร้อน (ร้อยละ 13.1) นอกจากนี้ก็มีงานวิจัยทางด้านอื่นๆ เช่น การจัดการโคเนื้อก่อนฆ่า การจัดการโรงเรือนและสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน การจัดการของเสีย และงานวิจัยด้านอื่นๆ

ตารางที่ 4.1-35 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านการจัดการเลี้ยงดูโคเนื้อ และการจัดการสภาพแวดล้อม ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวน งานวิจัย	ร้อยละ ของงานวิจัย
การจัดการฝูงโคเนื้อ	43	70.5
การจัดการโคเนื้อก่อนฆ่า	4	6.6
การจัดการโรงเรือนและสภาพแวดล้อมภายใน โรงเรือน	2	3.3
การจัดการความเครียดที่เกิดจากความร้อน	8	13.1
การจัดการของเสีย	2	3.3
อื่นๆ	2	3.3
รวม	61	100

4) งานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์

งานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ของโคเนื้อ มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 4.1-36 งานวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 47.0) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระบบฮอร์โมนต่างๆในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ การตั้งท้อง และฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต รองลงมาเป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ในโคเนื้อ (ร้อยละ 28.9) ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ในเพศเมีย-เพศผู้ การผสมติดและพัฒนาการของตัวอ่อน นอกจากนี้ก็มีงานวิจัยที่การศึกษาเกี่ยวกับการเจริญและพัฒนาการของกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 7.0) และระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย (ร้อยละ 4.3)

ตารางที่ 4.1-36 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ของโคเนื้อ
ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวน งานวิจัย	ร้อยละ ของงานวิจัย
การศึกษาเกี่ยวกับระบบฮอร์โมนต่างๆใน ร่างกาย	54	47.0
การศึกษาเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย	5	4.3
การศึกษาเกี่ยวกับระบบสืบพันธุ์ในโคเนื้อ	33	28.7
การศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของอวัยวะต่างๆ	8	7.0

การศึกษาเกี่ยวกับการเจริญและการพัฒนาการ		
ของกล้ามเนื้อ	13	11.3
อื่นๆ	2	1.7
รวม	115	100

5) งานวิจัยทางด้านสุขภาพ

จากการตรวจเอกสารในทั้งสามวารสาร พบว่ามีงานวิจัยที่ทำทางด้านสุขภาพของโคเนื้อนี้น้อยมาก พบเพียง 8 เรื่อง ดังแสดงในตารางที่ 4.1-37 งานวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.5) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อ *E. coli* ที่ก่อให้เกิดโรคท้องร่วงในสัตว์ และอาจติดต่อมาที่คนได้ด้วย

ตารางที่ 4.1-37 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านสุขภาพของโคเนื้อที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
เชื้อโรคในระบบทางเดินอาหาร	5	62.5
เชื้อโรคในระบบทางเดินหายใจ	1	12.5
อื่นๆ	2	25.0
รวม	8	100

6) งานวิจัยทางด้านผลผลิตของโคเนื้อ

งานวิจัยทางด้านนมและผลิตภัณฑ์จากนม มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 4.1-38 งานวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.0) เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาลักษณะและคุณภาพซากของโคเนื้อหลังการฆ่า เนื่องจากลักษณะและคุณภาพซากมีความสำคัญต่อราคาของผลผลิตและความต้องการของผู้บริโภค นอกจากนี้ก็มีงานวิจัยทางด้านอื่นๆ เช่น การศึกษาลักษณะและคุณภาพของเนื้อหลังการปรุงสุก องค์ประกอบของกรดไขมันและไขมันแทรกในกล้ามเนื้อ เนื้อที่นำไปทำสะเต๊ะ การเก็บรักษาเนื้อ และเรื่องอื่นๆ

ตารางที่ 4.1-38 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านผลผลิตของโคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวน งานวิจัย	ร้อยละ ของงานวิจัย
ลักษณะและคุณภาพซาก	61	56.0
ลักษณะและคุณภาพของเนื้อหลังการปรุงสุก	9	8.3
องค์ประกอบของกรดไขมันและไขมันแทรกใน กล้ามเนื้อ	11	10.1
เนื้อสะเต๊ะ	15	13.8
การเก็บรักษาเนื้อ	7	6.4
อื่นๆ	6	5.5
รวม	109	100

7) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคเนื้อ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ คือ Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, Journal of Animal Science และ Journal of Dairy Science ในระหว่างปี ค.ศ. 2002 – 2007 มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ (933 เรื่อง) ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.1-39** งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหารพบมากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเป็นงานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ งานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์ งานวิจัยทางด้านผลผลิตของโคเนื้อ งานวิจัยทางด้านการจัดการฟาร์ม และงานวิจัยทางด้านสุขภาพ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-39 โครงสร้างงานวิจัยทางด้านโคเนื้อ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ

กลุ่มงานวิจัย	จำนวนงานวิจัย	ร้อยละของงานวิจัย
งานวิจัยทางด้านอาหารและการให้อาหาร	453	48.6
งานวิจัยทางด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์	187	20.0
งานวิจัยทางด้านการจัดการฟาร์ม	61	6.5
งานวิจัยทางด้านสรีรวิทยาและการสืบพันธุ์	115	12.3
งานวิจัยทางด้านสุขภาพ	8	0.9
งานวิจัยทางด้านผลผลิตของโคเนื้อ	109	11.7

รวม	933	100
-----	-----	-----

4.1.5 ทบทวนงานวิจัยด้านการเกษตรจากวารสารในประเทศ

1) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทยด้านการเกษตร สาขาสัตว์

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทยด้านการเกษตรสาขาสัตว์ ที่ได้ดำเนินการสืบค้นในครั้งนี้ ประกอบไปด้วยวิทยานิพนธ์ที่ทำการสืบค้นจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ รวม 6 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยทำการทบทวนวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอก ของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระหว่างปี พ.ศ. 2545 – 2550 ผลจากการสืบค้นพบว่า มีงานวิจัยสาขาสัตว์จำนวนทั้งสิ้น 162 เรื่อง ในสัดส่วนดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1-40 ซึ่งพบว่างานวิจัยด้านสุกร สัตว์ปีก และโคนม มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ 51.48 และ 56 เรื่อง หรือคิดเป็นร้อยละ 31.48 29.63 และ 34.57 ตามลำดับ ส่วนงานวิจัยด้านโคเนื้อนั้น พบว่ามีสัดส่วนที่น้อยกว่าสาขาอื่น คือ ประมาณ 7 เรื่อง หรือร้อยละ 4.32 ของงานวิทยานิพนธ์ที่ทำการสืบค้นทั้งหมด

ตารางที่ 4.1-40 สัดส่วนงานวิจัยของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกสาขาสัตว์ ในระหว่างปี พ.ศ. 2545 – 2550

สาขางานวิจัย	จำนวนเรื่องที่สืบค้นพบ	ร้อยละที่พบ
สัตว์ปีก	48	29.63
สุกร	51	31.48
โคเนื้อ	7	4.32
โคนม	56	34.57
รวม	162	100

2) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทย สาขาสัตว์ปีก

จากการสืบค้นงานวิจัยวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกด้านสัตว์ปีก (ตารางที่ 4.1-41) ของมหาวิทยาลัย 6 แห่งในประเทศไทย ในระยะเวลา 5 ปี ย้อนหลังพบว่า จากวิทยานิพนธ์ด้านสัตว์ปีก ที่มีทั้งหมด 48 เรื่องนั้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านอาหารและการจัดการอาหารสัตว์มีจำนวนมากที่สุด เช่นกัน คือมีทั้งหมด 23 เรื่อง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 47.92 ของงานวิจัยด้านสัตว์ปีกทั้งหมด รองลงมาคือ งานวิจัยสาขาการจัดการเลี้ยงดู สาขามลภาวะกับการเลี้ยงสัตว์ สาขาสุภาพสัตว์ สาขาคูณภาพเนื้อ และอาหารปลอดภัย สาขาการจัดการสภาพแวดล้อมในการเลี้ยง และสาขาพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์

ซึ่งมีทั้งหมด 7, 5, 4, 4, 3 และ 2 เรื่อง และคิดเป็นร้อยละ 14.58 10.42 8.33 8.33 6.25 และ 4.17 ของงานวิจัยด้านสัตว์ปีกที่สืบค้นทั้งหมด ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-41 สัดส่วนของงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทยด้าน สัตว์ปีก

สาขางานวิจัย	จำนวนเรื่องที่สืบค้นพบ	ร้อยละที่พบ
อาหารและการจัดการด้านอาหาร	23	47.92
- การศึกษาค่าการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะและวัตถุดิบอาหารสัตว์	(7)	-
- การใช้สารเสริมในอาหาร	(9)	-
- การจัดการอาหารเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซาก	(5)	-
- ไวตามินและแร่ธาตุ	(2)	-
พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์	2	4.17
สุขภาพสัตว์	4	8.33
คุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัย	4	8.33
การจัดการเลี้ยงดู	7	14.58
การจัดการสภาพแวดล้อมในการเลี้ยง (โรงเรือน, อุปกรณ์, การระบายอากาศ)	3	6.25
มลภาวะกับการเลี้ยงสัตว์	5	10.42
รวม	48	100

(1) งานวิจัยด้านอาหารและการจัดการอาหารสัตว์ปีก

วิทยานิพนธ์ด้านอาหารและการจัดการอาหารสัตว์ปีกในประเทศไทยในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มีทั้งหมด 23 เรื่อง หรือคิดเป็นร้อยละ 47.92 ของงานวิจัยด้านอาหารสัตว์ปีกทั้งหมด ซึ่งพบว่าวิทยานิพนธ์ส่วนใหญ่มุ่งเน้นการศึกษาด้านอาหาร 2 ส่วนหลัก คือ การศึกษาด้านคุณค่าทางโภชนะของวัตถุดิบอาหาร และการใช้สารเสริมในอาหารสัตว์ปีก การวิจัยด้านวัตถุดิบอาหารสัตว์ปีกนั้น ทำการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะของวัตถุดิบอาหารพลังงาน และโปรตีนทดแทน

(7 เรื่อง) เช่น การใช้มันสำปะหลังทดแทนปลายข้าว หรือการใช้กากมะเขือเทศ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากอุตสาหกรรมทางการเกษตรมาเป็นแหล่งโปรตีนในสูตรอาหารสัตว์ปีก นอกจากนี้แล้วมีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้กรดอะมิโนเมทไทโอนีน ที่รูปแบบต่างกันในอาหารสัตว์ปีกต่อสมรรถภาพการผลิต ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเสริมชนิดต่างๆ ในอาหารสัตว์ปีกนั้น มีจำนวนงานวิจัย 9 เรื่อง โดยการศึกษามุ่งเน้นประโยชน์ของการใช้สารเสริม 2 กลุ่มหลัก คือ การเสริมเอนไซม์ เช่น เอนไซม์ ไฟเตสและโปรติเอส (2 เรื่อง) เพื่อช่วยเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของฟอสฟอรัสที่อยู่ในรูปกรดไฟติก และเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของโปรตีนในอาหารตามลำดับ อีกส่วนหนึ่งเป็นงานวิจัยด้านการเสริมสารสกัดจากพืช (4 เรื่อง) เช่น การเสริมกระเทียมใบฝรั่ง ใบขี้เหล็กและใบบัวบก และสารเสริมอื่นๆ (3 เรื่อง) เพื่อปรับปรุงสุขภาพทางเดินอาหารสัตว์ปีกและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน

งานวิจัยทางด้านการจัดการด้านอาหารเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากของสัตว์ปีกนั้นพบว่ามีจำนวน 5 เรื่อง จากงานวิจัยด้านอาหารทั้งหมด โดยศึกษาเน้นด้านผลของระดับโภชนาในอาหาร การใช้ไขมันจากแหล่งต่างๆ ในอาหารสัตว์ปีก รวมทั้งการเสริมวิตามินอีในสูตรอาหารที่มีผลต่อสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพเนื้อ ส่วนงานวิจัยที่เหลือ (2 เรื่อง) เป็นงานที่ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งของแคลเซียมและฟอสฟอรัสต่อสมรรถภาพการผลิตของสัตว์ปีก

(2) งานวิจัยด้านสุขภาพสัตว์

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยงานวิจัยด้านสุขภาพสัตว์ปีกมีสัดส่วนประมาณร้อยละ

8.33 (4 เรื่อง) ของงานวิจัยที่สืบค้นทั้งหมด โดยงานวิจัยในกลุ่มนี้เป็นการศึกษาการใช้สมุนไพรในการป้องกันโรคบิด (2 เรื่อง) ที่เหลือเป็นการศึกษาผลของการใช้ฮอร์โมน somatostatin ต่อระบบภูมิคุ้มกัน และการผลิต monoclonal antibody ของคลอเรสเตอรอลในไข่แดง

(3) งานวิจัยด้านการจัดการเลี้ยงดู

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยด้านการจัดการเลี้ยงสัตว์ปีกมีทั้งหมด 7 เรื่อง (ร้อยละ 14.58) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดการฟาร์มไก่ลูกผสมพื้นเมืองและไก่สามสาย (2 เรื่อง) และการส่งเสริมการเลี้ยงไก่ชน ไก่ไข่และไก่เนื้อเพื่อประโยชน์ในเชิงการค้า (5 เรื่อง) เนื่องจากผู้เลี้ยงไก่ชน และไก่พื้นเมืองนั้น ยังคงมีกระจายอยู่ทั่วไป รวมทั้งเนื้อไก่พื้นเมืองนั้นเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งไก่ชนยังสามารถสร้างอาชีพเสริมให้แก่เกษตรกรได้ จึงจำเป็นต้องมีการเน้นการให้ความรู้ด้านการจัดการที่เหมาะสม รวมทั้งการผลิตในเชิงธุรกิจ เพื่อให้เป็นอาชีพที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรได้

(4) งานวิจัยด้านคุณภาพเนื้อสัตว์และอาหารปลอดภัย

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทย ที่ทำการวิจัยด้านคุณภาพเนื้อสัตว์และอาหารปลอดภัยของสัตว์ปีกนั้นมีทั้งหมด 4 เรื่อง (ร้อยละ 8.33) เป็นงานวิจัยที่ศึกษาผลของการตกค้างของสารเคมีและ

จุลินทรีย์ในซาก เช่น การตกค้างของฮอร์โมนที่ใช้ในการตอนไก่ หรือการตกค้างของยาต้านจุลชีพและการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในเนื้อไก่ (3 เรื่อง) ที่เหลืออีก 1 เรื่อง เป็นการพยายามในการผลิตเนื้อไก่และไข่ไก่ที่ปลอดสารปฏิชีวนะ เนื่องจากปัจจุบันมีการเข้มงวดในแง่ของการตรวจสอบการปนเปื้อนสารเคมีและจุลินทรีย์ในเนื้อไก่ส่งออก รวมทั้งที่บริโภคในประเทศ เพื่อป้องกันปัญหาการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ดียาที่อาจส่งผ่านมายังผู้บริโภค

(5) งานวิจัยด้านมลภาวะกับการเลี้ยงสัตว์

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยที่ทำการวิจัยด้านอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ปีกและมลภาวะ คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 10.42 (5 เรื่อง) ของวิทยานิพนธ์ด้านสัตว์ปีกที่ทำการสืบค้นทั้งหมด โดยงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเพื่อลดการปลดปล่อยของเสียจากอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ปีก ออกสู่สภาพแวดล้อม เช่น การลดการปลดปล่อยแอมโมเนียโดยการหมักย่อยด้วยจุลินทรีย์และการใช้ toxin binder หรือการจัดการเพื่อลดมลภาวะทางกลิ่นและแมลง (4 เรื่อง) ส่วนที่เหลืออีก 1 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ทำการศึกษาการใช้เปลือกไข่ในการกำจัด Cd ในน้ำเสีย

(6) งานวิจัยด้านการจัดการสภาพแวดล้อมในการเลี้ยง

งานวิจัยด้านการจัดการสภาพแวดล้อมส่วนใหญ่คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 6.25 (3 เรื่อง) ของวิทยานิพนธ์ด้านสัตว์ปีกที่สืบค้นทั้งหมด โดยงานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นการศึกษาอิทธิพลของการจัดการด้านการฟัก เช่น ระยะเวลาและอุณหภูมิที่เหมาะสม ในการฟักไข่ไก่พื้นเมืองและนกกระทาเทศ (2 เรื่อง) ส่วนที่เหลืออีก 1 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ทำการศึกษาเรื่องอิทธิพลของอุณหภูมิ น้ำดื่มต่อสมรรถภาพการผลิตของไก่ไข่

(7) งานวิจัยด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยงานวิจัยด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีก ที่ทำการสืบค้นได้ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มี 2 เรื่อง (ร้อยละ 4.17) คือ การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของเป็ดป่า และการศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของไก่พื้นเมืองที่มีผลต่อการให้ผลผลิต

3) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทย สาขาสุกร

จากการสืบค้นงานวิจัยวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกด้านสุกร ของมหาวิทยาลัย 6 แห่งในประเทศไทย ในระยะเวลา 5 ปี ย้อนหลังพบว่า จากวิทยานิพนธ์ด้านสุกรทั้งหมด 51 เรื่องนั้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านอาหารและการจัดการอาหารสัตว์มีจำนวนมากที่สุด คือ มีทั้งหมด 28 เรื่อง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 54.90 ของงานวิจัยทั้งหมด รองลงมาคืองานวิจัยสาขาและ

มลภาวะกับการเลี้ยงสัตว์ สาขาสุขภาพสัตว์ สาขาการจัดการเลี้ยงดู ซึ่งมีทั้งหมด 10, 4, และ 3 เรื่อง และคิดเป็นร้อยละ 19.61 7.84 และ 5.88 ของงานวิจัยที่สืบค้นทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนงานวิจัยสาขา พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ สาขาคุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัย สาขาสวัสดิภาพและพฤติกรรมสัตว์ พบว่ามีสัดส่วนที่เท่ากันคือ 2 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 3.92 ของงานวิทยานิพนธ์ทั้งหมด (ตารางที่ 4.1-42)

ตารางที่ 4.1-42 สัดส่วนของงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทย
ด้านอาหารสุกร

สาขางานวิจัย	จำนวนเรื่องที่สืบค้นพบ	ร้อยละที่พบ
อาหารและการจัดการด้านอาหาร	28	54.90
- การศึกษาค่าการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะและวัตถุดิบอาหารสัตว์	(10)	-
- การใช้สารเสริมในอาหาร	(6)	-
- การจัดการอาหารเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซาก	(6)	-
- การศึกษาความต้องการทางโภชนะ	(5)	-
- อื่นๆ	(1)	-
พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์	2	3.92
สุขภาพสัตว์	4	7.84
คุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัย	2	3.92
การจัดการเลี้ยงดู	3	5.88
สวัสดิภาพและพฤติกรรมสัตว์	2	9.32
มลภาวะกับการเลี้ยงสัตว์	10	19.61
รวม	51	100

(1) งานวิจัยด้านอาหารและการจัดการอาหารสุกร

วิทยานิพนธ์ด้านอาหารและการจัดการอาหารสุกรในประเทศไทยในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา พบว่างานวิจัยโดยส่วนใหญ่เน้นการศึกษาด้านคุณค่าทางโภชนะของวัตถุดิบอาหาร รวมทั้งศักยภาพของวัตถุดิบอาหารดังกล่าวในการนำมาใช้ประกอบสูตรอาหารเลี้ยงสุกร โดยงานวิจัยในกลุ่มนี้มีทั้งหมด 10 เรื่อง จากงานวิจัยด้านอาหารและการจัดการด้านอาหารทั้งหมด 28 เรื่อง (ตารางที่ 4.1-

42) การวิจัยจะมุ่งเน้นด้านการศึกษาการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะของวัตถุดิบอาหารโปรตีน (5 เรื่อง) และพลังงาน (5 เรื่อง) เช่น กากถั่วเหลือง กากเมล็ดทานตะวัน กากมันสำปะหลัง มันสำปะหลัง และเปลือกถั่วเหลือง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมทางการเกษตร เพื่อพิจารณาว่ามีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบอาหารในสุกรมากน้อยเพียงใด

งานวิจัยด้านอาหารสุกรที่มีการศึกษาลำดับต่อมาคือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเสริมชนิดต่างๆ ในอาหารสุกรนั้น มีจำนวนงานวิจัย 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 11.76 โดยการศึกษามุ่งเน้นประโยชน์ของการใช้สารเสริม 2 กลุ่มหลัก คือ การเสริมเอนไซม์ไฟเตส (3 เรื่อง) ที่ช่วยเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของฟอสฟอรัสที่อยู่ในรูปกรดไฟติกซึ่งพบว่ามีอยู่มากในธัญพืช และการเสริมสารสกัดจากพืช (plant extract และ essential oils, 3 เรื่อง) เช่น การเสริมกระเทียมและใบฝรั่ง เพื่อปรับปรุงสุขภาพทางเดินอาหารสุกร ลดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันให้ดีขึ้นด้วย

งานวิจัยทางด้านการจัดการด้านอาหารเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากของสุกรนั้นพบว่ามีจำนวน 6 เรื่อง และคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 11.76 ของงานวิจัยด้านอาหารทั้งหมด การศึกษามุ่งเน้นด้านการเสริมวิตามินอีและกรดไขมันในตระกูล โอเมก้า 3 ในสูตรอาหารเพื่อส่งเสริมให้สัตว์มีสมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซากที่ดี รวมทั้งการศึกษาถึงการเสริมแร่ธาตุ Se เพื่อปรับปรุงคุณภาพซาก ส่วนที่เหลือ 5 เรื่อง เป็นการศึกษาในระดับของโภชนะที่ต่างๆ กัน เช่น ระดับโปรตีนและพลังงานในสูตรอาหารที่จะมีผลต่อการใช้ประโยชน์ได้ในสุกร

(2) งานวิจัยด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยงานวิจัยด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์สุกร ที่ทำการสืบค้นได้ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มี 2 เรื่อง (ร้อยละ 3.92) คือ การศึกษาลักษณะของยีนที่ต้านทานเชื้อ *E. coli* และ การวิจัยด้านการประเมินลักษณะทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจ เช่น ลักษณะที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพซาก คุณภาพเนื้อ และความหนาของไขมันสันหลัง ซึ่งเป็นที่ต้องการในการผลิตสุกรสายพันธุ์ทางการค้า

(3) งานวิจัยด้านสุขภาพสัตว์

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยงานวิจัยด้านสุขภาพสุกรมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 7.84 (4 เรื่อง) ของงานวิจัยที่สืบค้นทั้งหมด โดยงานวิจัยในกลุ่มนี้เป็นการศึกษาการใช้ฮอร์โมนในการปรับปรุงสุขภาพของระบบสืบพันธุ์ (2 เรื่อง) คือการใช้ฮอร์โมน oxytocin และ medroxyprogesterone ที่มีผลต่อ

คุณภาพน้ำเชื้อและอัตราการผสมติด ที่เหลืออีก 2 เรื่องเป็นการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องอหิวาห์สุกร และการตรวจสอบเชื้อ mycoplasma hypneumoniae ในสุกร

(4) งานวิจัยด้านการจัดการเลี้ยงดู

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยด้านการจัดการเลี้ยงดูสุกรมีทั้งหมด 3 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาเพื่อปรับปรุงการผลิตสุกรในระดับท้องถิ่น และการสำรวจสภาพแวดล้อมการเลี้ยงดูที่เหมาะสม เนื่องจากผู้ผลิตสุกรรายย่อยและปานกลางในประเทศไทยนั้นยังคงมีอยู่มาก และจำเป็นต้องมีการเน้นการให้ความรู้ด้านจัดการด้านต่างๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถผลิตสุกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) งานวิจัยด้านคุณภาพเนื้อสัตว์และอาหารปลอดภัย

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยที่ทำการวิจัยด้านคุณภาพเนื้อสัตว์และอาหารปลอดภัยนั้นเป็นงานวิจัยด้านการจัดการอาหารที่มีผลต่อคุณภาพเนื้อ (2 เรื่อง) เช่น การศึกษาอิทธิพลของการเสริม salbutamol ในอาหารระยะขุนที่มีต่อคุณภาพซาก และการศึกษาการตกค้างของเชื้อ Salmonella ในเนื้อสุกรจากโรงฆ่าระดับเทศบาล เนื่องจากปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อ Salmonella สามารถส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้บริโภค ซึ่งเนื้อสุกรที่ผลิตจากโรงฆ่าระดับเทศบาลนั้นมักมีระดับมาตรฐานด้านการสุขาภิบาลที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งอาจมีโอกาสนำไปก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้มาก

(6) งานวิจัยด้านสวัสดิภาพและพฤติกรรมสัตว์

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยวิจัยด้านสวัสดิภาพและพฤติกรรมสุกรมีจำนวน 2 เรื่อง จากวิทยานิพนธ์ด้านสุกรที่ทำการสืบค้นทั้งหมด ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ศึกษาอิทธิพลของการจัดการที่มีต่อพฤติกรรมความก้าวร้าวของสุกร และการใช้แถบบันทึกเสียงที่มีผลต่อพฤติกรรมและสมรรถภาพการผลิตของลูกสุกรหย่านม

(7) งานวิจัยด้านมลภาวะกับการเลี้ยงสัตว์

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยที่ทำการวิจัยด้านอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรและมลภาวะคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 19.61 (10 เรื่อง) ของวิทยานิพนธ์ที่ทำการสืบค้นทั้งหมด โดยงานวิจัยแบ่งได้เป็น 3 ส่วนหลักคือ การนำเอามูลสุกรที่ได้มาประยุกต์ใช้เป็นปุ๋ยปลูกพืช เช่น ข้าวโพด อ้อย ผักกาดเขียว และกวาดั่ง (4 เรื่อง) การศึกษาเกี่ยวกับการนำมูลสุกรมาใช้ในการผลิตแก๊สชีวภาพ และการจัดการด้านอาหารเพื่อช่วยลดการปลดปล่อยไนโตรเจนและโลหะหนักลงสู่สภาพแวดล้อม (5 เรื่อง)

ส่วนที่เหลืออีก 1 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่ทำการศึกษาค้นคว้าประกอบทางเคมีของมูลสุกรที่น้ำหนักต่างๆ กัน ว่ามีการปลดปล่อยปริมาณของเสียออกมาเป็นสัดส่วนอย่างไร

4) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทย สาขาโคนม

จากการสืบค้นงานวิจัยวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกด้านโคนม ของมหาวิทยาลัย 6 แห่งในประเทศไทย ในระยะเวลา 5 ปี ย้อนหลังพบว่า จากวิทยานิพนธ์ด้านโคนมที่มีทั้งหมด 56 เรื่อง นั้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านอาหารและการจัดการอาหารมีจำนวนมากที่สุด คือมีทั้งหมด 26 เรื่อง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 46.43 ของวิทยานิพนธ์ด้านโคนมที่สืบค้นทั้งหมด รองลงมาคืองานวิจัยสาขาการจัดการเลี้ยงดู สาขาสุขภาพสัตว์ สาขาพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ และสาขาคูณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัย ซึ่งมีทั้งหมด 18 7 4 และ 1 เรื่อง และคิดเป็นร้อยละ 32.14 12.50 7.14 และ 1.79 เปอร์เซนต์ของงานวิจัยที่สืบค้นทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1-43)

ตารางที่ 4.1-43 สัดส่วนของงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทยด้าน
โคนม

สาขางานวิจัย	จำนวนเรื่องที่สืบค้นพบ	ร้อยละที่พบ
อาหารและการจัดการด้านอาหาร	26	46.43
- อาหารหยาบ	(11)	-
- อาหารข้น	(11)	-
- การจัดการอาหารเพื่อปรับปรุง		
สมรรถภาพการผลิตและคุณภาพซาก	(3)	-
- อื่นๆ	(1)	-
พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์	4	7.14
สุขภาพสัตว์	7	12.50
คุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัย	1	1.79
การจัดการเลี้ยงดู	18	32.14
รวม	56	100

(1) งานวิจัยด้านอาหารและการจัดการอาหารโคนม

วิทยานิพนธ์ด้านอาหารและการจัดการอาหารโคนมในประเทศไทยในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มีทั้งหมด 26 เรื่อง หรือคิดเป็นร้อยละ 46.43 ของงานวิจัยด้านอาหารโคนมทั้งหมด (ตารางที่ 4.1- 43) ซึ่งพบว่าวิทยานิพนธ์ส่วนใหญ่มุ่งเน้นการศึกษา 3 ส่วนหลัก คือ การศึกษาด้านคุณค่าทางโภชนาของอาหารหยาบ เช่น ฟางหมักยูเรีย หญ้าสด และหญ้าหมัก ในอาหารที่ใช้เลี้ยงโคนม (11 เรื่อง) การศึกษาด้านคุณค่าทางโภชนาของอาหารข้น เช่น กากเมล็ดฝ้าย ข้าวโพดมันสำปะหลัง กากถั่วเหลือง และใบกระถินหมัก ที่มีผลต่อการหมักย่อยของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมน และการให้ผลผลิตน้ำนม (11 เรื่อง) ส่วนงานวิจัยที่เหลืออีก 3 เรื่อง เป็นการศึกษาการจัดการด้านอาหารเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตของโคนม และอื่นๆ อีก 1 เรื่อง

(2) งานวิจัยด้านสุขภาพสัตว์

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยด้านสุขภาพโคนมมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 12.50 (7 เรื่อง) ของวิทยานิพนธ์ด้านโคนมที่สืบค้นทั้งหมด โดยงานวิจัยในกลุ่มนี้แบ่งเป็นการศึกษาผลของการใช้ฮอร์โมน prostaglandin ในการเหนี่ยวนำการเป็นสัด และ bovine somatotropin ในการเพิ่มผลผลิตน้ำนม (2 เรื่อง) เรื่องเกี่ยวกับโรค เช่น บั๊จจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคเต้านมอักเสบ และการรักษาโรคท้องร่วงโดยใช้ไบโพร้ง (2 เรื่อง) และเรื่องเกี่ยวกับการจัดการตัวอ่อน เช่น การใช้เทคนิค monoclonal antibody ในการคัดเพศตัวอ่อน และอื่นๆ อีก 2 เรื่อง

(3) งานวิจัยด้านการจัดการเลี้ยงดู

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยด้านการจัดการเลี้ยงดูโคนมมีทั้งหมด 18 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเกี่ยวกับการส่งเสริมการเลี้ยงโคนม โดยการแนะนำเทคนิคใหม่ๆ รวมทั้งการสำรวจการยอมรับการส่งเสริมด้านวิชาการ และการสำรวจความต้องการด้านต่างๆ ของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เพื่อให้สามารถประกอบธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ (13 เรื่อง) ที่เหลืออีก 5 เรื่องเป็นเรื่องอื่นๆ ที่แตกต่างกัน เช่น บั๊จจัยที่มีผลต่อองค์ประกอบน้ำนม และอุณหภูมิที่ใช้เก็บน้ำเชื้อที่มีผลอัตราการผสมติด

(4) งานวิจัยด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทยงานวิจัยด้านพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์โคนม ที่ทำการสืบค้นได้ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา มี 4 เรื่อง ซึ่งเป็นการศึกษาความหลากหลายของลักษณะทางพันธุกรรมของโคนมพันธุ์แท้และลูกผสม โดยมีการใช้ทั้งเทคนิคทางด้าน PCR และการศึกษาโดยใช้วิธีทางสถิติแบบดั้งเดิม (3 เรื่อง) ที่เหลืออีก 1 เรื่อง เป็นการศึกษาบั๊จจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคเต้านมอักเสบ

(5) งานวิจัยด้านคุณภาพเนื้อสัตว์และอาหารปลอดภัย

วิทยานิพนธ์ในประเทศไทย ที่ทำการวิจัยด้านคุณภาพเนื้อสัตว์และอาหารปลอดภัยของโคนมที่สืบค้นได้นั้น มี เพียง 1 เรื่องคือ การพัฒนาศักยภาพของการแปรรูปนมพร้อมดื่ม

5) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกในประเทศไทย สาขาโคเนื้อและ

กระบือ

จากการสืบค้นงานวิจัยวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอกด้านโคเนื้อ ของมหาวิทยาลัย 6 แห่งในประเทศไทย ในระยะเวลา 5 ปี ย้อนหลังพบว่า มีวิทยานิพนธ์ด้านโคเนื้อเพียง 7 เรื่อง ซึ่งพบว่าเป็นงานวิจัยที่มีการดำเนินการน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการศึกษาของสัตว์เศรษฐกิจชนิดอื่นๆ โดยพบว่ามีงานวิจัยด้านการจัดการเลี้ยงดูมากที่สุด คือ 3 เรื่อง ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับอุปสรรคในการเลี้ยงและความต้องการของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อที่จะให้มีการส่งเสริมการเลี้ยงในเชิงธุรกิจ ส่วนที่เหลืออีก 4 เรื่องเป็นงานวิจัยด้านต่างๆ ดังนี้คือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านอาหารและการจัดการอาหาร ทำการวิจัยเกี่ยวกับ ผลของปริมาณอาหารขึ้นต่อการหมักของจุลินทรีย์ในกระเพาะรูเมน และการย่อยได้ของโคเนื้อ (1 เรื่อง) งานวิจัยสาขาสุขภาพสัตว์ เรื่องการศึกษามหากายวิภาคของเส้นประสาทในสมองกระบือปลัก งานวิจัยสาขาพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ เรื่อง การศึกษาฟีโนไทป์และคุณสมบัติทางเคมีของฮีโมโกลบินในโคเนื้อพันธุ์กำแพงแสนและกระบือปลัก และงานวิจัยสาขาคุณภาพเนื้อและอาหารปลอดภัย เรื่อง การใช้ CuCl_2 เพื่อปรับปรุงคุณภาพของเนื้อ

สรุปโดยรวมจากการสืบค้นงานวิทยานิพนธ์ด้านสัตว์จากมหาวิทยาลัย 6 แห่งในประเทศไทย 5 ปี ย้อนหลังพบว่า งานวิจัยด้านอาหารสัตว์มีสัดส่วนมากที่สุด โดยเน้นการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ได้ของวัตถุดิบอาหารพลังงานและโปรตีน สอดคล้องกับงานวิจัยที่ทำการสืบค้นได้จากวารสารต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่าการที่วัตถุดิบอาหารพืชซึ่งเป็นแหล่งพลังงานหลักในอาหารสัตว์ถูกมาใช้ในการผลิตเอทานอลและไบโอดีเซลนั้น มีผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจปศุสัตว์ในบ้านเราด้วยเช่นกัน ซึ่งส่งผลให้เกิดการทำงานวิจัยไปในทิศทางที่พยายามช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวด้วย โดยมีการพยายามค้นหาแหล่งพลังงานและโปรตีนทดแทนที่มีศักยภาพ ส่วนการวิจัยด้านการจัดการด้านสภาพแวดล้อมและการเลี้ยงด้านสุขภาพสัตว์ เพื่อให้สัตว์มีสุขภาพที่ดี มีสมรรถภาพการผลิตที่ดี และมีคุณภาพของผลผลิตที่ดี รวมทั้งการศึกษาด้านการพยายามลดมลภาวะที่ปลดปล่อยจากการผลิตสัตว์สู่สภาพแวดล้อมนั้นก็นับว่ายังเป็นสาขาที่มีการศึกษากันมาอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับแนวโน้มของงานวิจัยในต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวเหล่านี้ เป็นปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่ยังคงส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตสัตว์ ส่วนเรื่องพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ในบ้านเรานั้นนับว่ายังมีการศึกษาค่อนข้างจำกัดอยู่มาก

4.1.6 งานวิจัยสาขาสัตว์ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารของประเทศไทย

การศึกษาทบทวนงานวิจัยทางด้านสัตว์ (สัตว์ปีก สุกร โคเนื้อ และโคนม) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารของประเทศไทยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้วางกรอบในการศึกษาและค้นคว้าเฉพาะวารสารหลักที่มีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยสาขาสัตว์ในประเทศไทยจำนวน 5 รายการ ได้แก่ Kasetsart Journal วารสารสงขลานครินทร์ วารสารเกษตรพระจอมเกล้า วารสารเกษตร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) และ

Khon Kaen Agricultural Journal (แก่นเกษตร) ภายในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2545-2549) จากการศึกษาพบว่า งานวิจัยทางสาขาสัตว์ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารหลักดังกล่าวในประเทศไทย มีจำนวน 57 เรื่อง (ตารางที่ 4.1-44) ทั้งนี้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสัตว์ปีกมีจำนวน 14 เรื่อง ทางด้านสุกรมีจำนวน 20 เรื่อง ทางด้านโคนมมีจำนวน 13 เรื่อง และทางด้านโคเนื้อ มีจำนวน 10 เรื่อง โดยงานวิจัยส่วนใหญ่ในสัตว์ทั้ง 4 ชนิดได้มุ่งเน้นในเรื่องของอาหารสัตว์ ซึ่งได้แก่ การใช้ประโยชน์ได้ของอาหาร แหล่งพลังงานและโปรตีน การใช้สารเสริมในอาหารสัตว์ นอกจากนี้งานวิจัยยังได้มุ่งในเรื่องการศึกษาทางด้านพันธุกรรม และการจัดการฟาร์มเลี้ยงสัตว์ในเขตประเทศไทย

ตารางที่ 4.1-44 แสดงสัดส่วนงานวิจัยสาขาสัตว์ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหลักในประเทศไทย* ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2550

งานวิจัยทางด้าน	จำนวนงานวิจัย (เรื่อง)	สัดส่วน (ร้อยละ)
ไก่	14	24.60
สุกร	20	35.10
โคเนื้อ	10	17.50
โคนม	13	22.80
รวม	57	100.00

* Kasetsart Journal, วารสารสงขลานครินทร์, วารสารเกษตรพระจอมเกล้า, วารสารเกษตร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) และ Khon Kaen Agricultural Journal (แก่นเกษตร)

4.1.7 การวิเคราะห์ความต้องการด้านการวิจัยทางด้านปศุสัตว์

จากข้อมูลการผลิตปศุสัตว์และความต้องการวัตถุดิบอาหารสัตว์ จากสถานการณ์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่าในอนาคตข้างหน้าประเทศไทยจะไม่ได้คงความได้เปรียบในเรื่องวัตถุดิบแหล่งพลังงานอีกต่อไปในขณะที่เดียวกันความต้องการในการนำเข้าวัตถุดิบแหล่งโปรตีนไม่ว่าจะเป็นเมล็ดถั่วเหลืองหรือกากถั่วเหลืองจะทวีมากขึ้นเป็นลำดับ ดังนั้นแนวทางในการจัดการบริหารวัตถุดิบอาหารสัตว์ในระดับประเทศจึงควรกำหนดเป็นนโยบายและมีกลยุทธ์และแผนงานรองรับอย่างมีระบบและสอดคล้องกับนโยบายการผลิตปศุสัตว์ของประเทศ

ข้อเสนอแนะในด้านความต้องการในเชิงปริมาณของวัตถุดิบต่างๆ รวมทั้งงานวิจัยนั้น มีข้อที่ควรพิจารณาดังนี้คือ

- 1) ควรมีการศึกษาวิจัยในรูปแบบบูรณาการของสถาบันการศึกษาและกรมปศุสัตว์ใน

การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพของวัตถุดิบต่างๆที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งการศึกษาวัตถุดิบอาหารสัตว์ใหม่ๆที่มีศักยภาพจากอุตสาหกรรมอาหารมนุษย์เช่น กากแป้งมัน กากเบียร์ กากวันเส้น เป็นต้น และจากอุตสาหกรรมผลิตพลังงานทดแทนต่างๆ เช่น กากส่า และกลีเซอรีน เป็นต้น

2) รัฐบาลควรมีการพิจารณาและทบทวนมาตรการและนโยบายว่าด้วยการนำเข้าและส่งออก วัตถุดิบอาหารสัตว์ตามพันธกรณีการค้าโลกเพื่อให้สอดคล้องและตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านความต้องการของตลาดของโลกและตลาดภายในประเทศ ทั้งนี้ให้อื้อประโยชน์ แก่ทั้งเกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบและอุตสาหกรรมปศุสัตว์

3) รัฐบาลควรมีการศึกษาการแบ่งเขตในการผลิตวัตถุดิบแต่ละชนิดให้ชัดเจน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการจัดการ นอกจากนี้จะทำให้ภาคอุตสาหกรรมกล้าเข้าไปลงทุน ในการแปรรูปวัตถุดิบให้มีมูลค่าที่สูงขึ้นสอดคล้องกับความต้องการของตลาดและยังได้ผลผลิตพลอย ได้ที่สามารถนำมาใช้ในอุตสาหกรรมปศุสัตว์ในราคาที่ถูกอีกด้วย

4) รัฐบาลควรกำหนดนโยบายและกลยุทธ์การผลิตและการใช้มันสำปะหลังเพื่อ เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ในปัจจุบันการใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบใน อาหารสัตว์ยังไม่เป็นที่นิยมเนื่องมาจากโครงสร้างราคาที่สูงกว่าข้าวโพด (เมื่อคิดในด้านคุณค่าทาง อาหารและการจัดการ) นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในการใช้ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความฟาม ความเป็นฝุ่น และ ผลกระทบต่อคุณภาพซากหรือผลผลิตอื่นๆ

สำหรับข้อเสนอแนะในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ได้ของอาหารสัตว์รวมทั้งการ เพิ่มคุณภาพของวัตถุดิบอาหารสัตว์ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากขึ้นนั้นมีข้อควรสนับสนุนงานวิจัย ดังนี้

1) ควรสนับสนุนให้มีการศึกษาและใช้ประโยชน์จากเอ็นไซม์ที่ได้จากกระบวนการ เทคโนโลยีชีวภาพรวมทั้งสารเสริมต่างๆเพื่อทำให้สามารถใช้ประโยชน์ทางโภชนาการจากวัตถุดิบ อาหารอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2) ควรมีการศึกษาปัจจัยเสี่ยง (Risk assessment) และข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์จาก วัตถุดิบแต่ละชนิดไม่ว่าจะผลิตภายในประเทศหรือนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อหาวิธีแก้ไขและปรับปรุง การใช้ประโยชน์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ยกตัวอย่างเช่นปัญหาเชื้อราและสารพิษจากเชื้อราที่มักเกิดขึ้น เสมอ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช ฤดูกาลของการผลิต สภาพแวดล้อมของการผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การขนส่ง การนำมาประกอบเป็นอาหารสัตว์ และการจัดการอาหารสัตว์ ภายในฟาร์ม เป็นต้น

3) ควรสนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยขั้นสูงในการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านโภชนาการของ วัตถุดิบ ไม่ว่าจะเป็นกาจัดการแปรรูปโดยเทคโนโลยีต่างๆ หรือการศึกษาการตอบสนองของ

องค์ประกอบที่มีอยู่ในวัตถุดิบต่ออุณหภูมิ ความชื้น และความดันในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ เป็นต้น

4) ควรมอบหมายให้หน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในด้านอาหารสัตว์ เช่น กองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์จัดทำรายงานประจำปีขององค์ประกอบทางเคมีของวัตถุดิบอาหารสัตว์ทุกชนิดที่มีใช้ในประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ประกอบสูตรอาหารนำไปคำนวณอย่างถูกต้องและแม่นยำ

5) ควรผลักดันให้มีการศึกษาค่าการย่อยได้และค่าการใช้ประโยชน์ได้ของวัตถุดิบอาหารสัตว์ชนิดต่างๆ เพื่อให้การนำไปใช้ประโยชน์มีประสิทธิภาพสูงสุด

6) สภาวิจัยแห่งชาติควรแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการกำหนดปริมาณโภชนะที่เหมาะสม (Nutrient requirement) สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละชนิดของประเทศไทย และควรมีการตรวจสอบและแก้ไขทุกๆ 5 หรือ 10 ปี

7) ควรสนับสนุนให้มีการศึกษาในโปรแกรมการให้อาหารสัตว์ที่สอดคล้องกับความต้องการและพันธุกรรมของสัตว์มากที่สุด

8) ควรสนับสนุนให้มีการศึกษาผลกระทบทางด้านมลภาวะของวัตถุดิบอาหารสัตว์รวมทั้งองค์ประกอบของอาหารสัตว์ที่มีต่อสภาพแวดล้อมและสังคม

4.2 งานวิจัยด้านพืช

จากกระแสของโลกาภิวัตน์ (globalization) ซึ่งมีบทบาทต่อเศรษฐกิจและสังคมของโลกเพิ่มขึ้น ทำให้การพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ของประเทศต่างๆ ในโลกเชื่อมโยงกันมากขึ้น ทั้งด้านข้อมูลข่าวสาร การค้า การเงิน การลงทุนระหว่างประเทศ การผลิต เทคโนโลยี ความรู้ ค่านิยม วัฒนธรรม และการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกประเทศจะมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมภายในประเทศมากขึ้น ประกอบกับความรวดเร็วของระบบข้อมูลข่าวสาร ที่ผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เศรษฐกิจและสังคมของโลกปัจจุบันเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วซึ่งจะมีผลกระทบต่อประเทศต่างๆ ทั่วโลก

ประเทศไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจและสังคมโลกมากขึ้น การพัฒนาประเทศไทยในอนาคตจะต้องพบกับเงื่อนไขความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาของโลกที่กระทบต่อประเทศไทย จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องนำการพัฒนาของโลกมาพิจารณาในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ซึ่งการพัฒนาของโลกยุคปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงใน 5 เรื่องที่สำคัญ ได้แก่ 1) การรวมตัวของกลุ่มเศรษฐกิจ และการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 2) เศรษฐกิจจะมีการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีหลัก ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ และนาโนเทคโนโลยี 3) ประชากรโลกจะประกอบด้วยประชากรวัยสูงอายุมากขึ้น 4) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเป็นปัจจัยจำกัดในการผลิตและการดำรงชีวิต

เพิ่มขึ้น และ 5) แนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคในโลกจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ชี้ถึงโอกาสของธุรกิจและความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะกระทบต่อประเทศไทยทั้งในแง่โอกาส ข้อจำกัด จุดอ่อน จุดแข็งต่าง ๆ และการเตรียมความพร้อมของประเทศเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ดังนั้น จึงสมควรศึกษาทิศทางกรวิจัยทางด้านพืชในทศวรรษหน้าเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ของโลกและของประเทศ

4.2.1 งานวิจัยด้านพืชระหว่างปี 2546 - 2550

จากการรวบรวมจำนวนผลงานวิจัยของพืช 5 ชนิด จากหน่วยงานต่าง ๆ จนถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2550 ผลการรวบรวมแสดงในตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 แนวโน้มงานวิจัยด้านพืชของประเทศไทยระหว่างปี 2546 – 2550

(ตัวเลขในวงเล็บคือร้อยละของงานวิจัยในแต่ละหัวข้อ)

พืช	การผลิต	เศรษฐกิจ ศาสตร์	แปรรูป	สิ่งแวดล้อม	นิเวศฯ	รวม
ข้าว	251(55)	30(6.6)	136(30)	18(4)	19(42)	454(100)
อ้อย	118(88.1)	7(5.2)	6(45)	1(0.7)	2(1.5)	134(100)
มันสำปะหลัง	127(74.3)	3(1.8)	36(21.1)	4(2.3)	1(0.6)	171(100)
ยางพารา	75(56.4)	29(21.8)	13(9.8)	8(6.0)	8(6.0)	133(100)
สับปะรด	60(74.1)	6(7.4)	9(11.1)	6(7.4)	0(0)	81(100)
รวม						973

ข้าวมีผลงานวิจัยรวมมากที่สุดคือ 454 เรื่อง รองลงมาได้แก่ มันสำปะหลัง (171 เรื่อง) ส่วนอ้อยและยางพารามีจำนวนเรื่องเท่า ๆ กัน และสับปะรดมีงานวิจัยรวมน้อยที่สุด เมื่อพิจารณา แต่ละพืชแยกเป็นหัวข้อต่าง ๆ 5 หัวข้อดังตาราง

เห็นได้ว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งไปที่การผลิต ซึ่งมีตั้งแต่ร้อยละ 55 จนถึงร้อยละ 88 (ข้าว และอ้อย) รองลงมาจะเป็นงานวิจัยทางด้านแปรรูปซึ่งอยู่ระหว่างร้อยละ 4.5 – 30 (อ้อยและข้าว) ยกเว้นยางพาราซึ่งมีงานวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์มากกว่าพืชอื่น (ร้อยละ 22)

4.2.2 การบริหารงานวิจัยของต่างประเทศ : กรณีตัวอย่าง

การบริหารงานวิจัยอ้อยและน้ำตาลของประเทศออสเตรเลีย บราซิล และแอฟริกาใต้ ศึกษาโดยสถาบันอินทรีจันทร์สถิตย์เพื่อการค้นคว้าและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2547) พอสรุปได้ดังนี้

ในประเทศออสเตรเลีย รัฐบาลได้จัดตั้งสำนักงานสถานีทดลองอ้อยและน้ำตาลทราย (The Bureau of Sugar Experiment Station, BSES) มากกว่า 100 ปีแล้ว โดยมีภารกิจในการวิจัย พัฒนาและส่งเสริมชาวไร้อ้อยอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ BSES ซึ่งเป็นองค์กรวิจัยที่ใหญ่ที่สุดของออสเตรเลียแล้ว ยังมีหน่วยงานอื่นที่ทำงานวิจัยด้านอ้อยเช่นกัน ได้แก่ ห้องทดลองตรวจสอบคุณภาพของน้ำตาล หรือ CSIRO และสถาบันวิจัยน้ำตาล (Sugar Research Institute หรือ SRI) ซึ่งเป็นองค์กรวิจัยด้านน้ำตาลที่ใหญ่ที่สุดในประเทศออสเตรเลีย สถาบันการศึกษา กรมวิชาการเกษตรของมลรัฐ กรมอุตสาหกรรมขั้นปฐมของรัฐ (Department of Primary Industry) และโรงงานน้ำตาล ตลอดจนได้มีการจัดตั้งหน่วยงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อการสนับสนุนงานวิจัยด้านอ้อย ได้แก่ บริษัทวิจัยและพัฒนาน้ำตาล (Sugar Research and Development Corporation หรือ SRDC) โดยได้รับงบประมาณจากส่วนแบ่งจากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายสมทบกับงบประมาณจากรัฐบาล หน่วยงานวิจัย SRDC นี้เป็นหน่วยงานในการกำหนดแผน และยุทธศาสตร์งานวิจัยแล้วบริหารจัดการงบประมาณงานวิจัยโดยให้ทุนกับนักวิจัยจากสถาบันต่าง ๆ ได้เป็นผู้ดำเนินการวิจัย

ส่วนประเทศบราซิลซึ่งเป็นประเทศผู้ปลูกอ้อยรายใหญ่ที่สุดของโลก พบว่า ระบบการบริหารงานวิจัยและพัฒนาอ้อยของประเทศนี้ มีองค์กรวิจัยอ้อยและน้ำตาลทรายที่สำคัญ ได้แก่ ศูนย์เทคโนโลยี COPERUSCAR (COPERUSCAR Technology Center) ซึ่งเป็นองค์กรอิสระในรูปของสหกรณ์ ที่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากโรงงานน้ำตาลและแอลกอฮอล์ 32 โรงงาน และสมาชิกอื่น ๆ อีก 59 รายในรัฐเซาเปาโล ศูนย์เทคโนโลยี COPERUSCAR ได้จัดตั้งขึ้นมาเกือบ 50 ปีแล้ว ได้พัฒนาอ้อยพันธุ์ใหม่ ๆ จำนวนมาก รวมถึงการพัฒนาพันธุ์ให้เหมาะสมกับภูมิประเทศในส่วนต่าง ๆ ของแหล่งปลูกอ้อยของประเทศ นอกจากนี้ ศูนย์เทคโนโลยี COPERUSCAR ยังได้ให้ความสำคัญกับการค้นคว้าวิจัยในการสร้างคุณค่าของผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ในห่วงโซ่การผลิต เช่น มีโรงงานต้นแบบผลิตพลาสติกที่ย่อยสลายได้ง่ายตามธรรมชาติ การมีเทคโนโลยีการใช้อ้อยผลิตไฟฟ้า การพัฒนาระบบการขนส่งอ้อย การผลิตแอลกอฮอล์และการใช้แอลกอฮอล์เพื่อเป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เป็นต้น ในส่วนของงานวิจัยด้านอ้อย บราซิลถือว่ามีความวิจัยก้าวหน้าประเทศผู้ปลูกอ้อยอื่น ๆ ในโลกอย่างมาก เช่น มีงานวิจัยการถอดรหัสจีโนมอ้อย การถ่ายยีนในอ้อย เป็นต้น

สำหรับระบบบริหารงานวิจัยและพัฒนาอ้อยของประเทศแอฟริกาใต้ พบว่า งานวิจัยและพัฒนาอ้อยของประเทศแอฟริกาใต้ ขึ้นอยู่กับสถานีทดลองของสมาคมอ้อยและน้ำตาลทรายแอฟริกาใต้ (The South African Sugar Association Experiment Station หรือ SASEX) ซึ่งได้ตั้งขึ้นมากกว่า 80 ปีที่ผ่านมา ในส่วนงานวิจัยและพัฒนาน้ำตาล ดำเนินการโดย Sugar Milling Research Institute หรือ SMRI ซึ่งใช้สถานที่ส่วนหนึ่งในมหาวิทยาลัย Natal เป็นที่ตั้ง งบประมาณที่ใช้บริหารสถาบัน SASEX ในปัจจุบันได้จากส่วนแบ่งของค่าอ้อยที่เกษตรกรได้รับ SASEX มีสถานีวิจัย 7 แห่งกระจายอยู่ในเขตปลูกอ้อยของประเทศ งานวิจัยเด่น ๆ ของ SASEX ได้แก่ การค้นพบเทคนิค

การยืดอายุละอองเกสร อันเกิดประโยชน์ต่อนักปรับปรุงพันธุ์อ้อยทั่วโลก นอกจากนี้ SASEX ยังถือเป็นหน่วยงานแรก ๆ ของโลกที่ใช้โรงเรือนควบคุมแสงในการชักนำการออกดอกอ้อยจนได้ พันธุ์ใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ให้มีค่าความหวานสูง เป็นต้น

ในส่วนองงานวิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาลของประเทศไทย หากเปรียบเทียบกับประเทศออสเตรเลีย บราซิล และแอฟริกาใต้แล้ว พบว่า ประเทศไทยยังก้าวไม่ทันกับประเทศคู่แข่งขั้น ทั้งนี้เพราะ การขาดงบประมาณสนับสนุน และไม่มีหน่วยงานวิจัยที่มีความคล่องตัวพอ แม้ว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมา จะมีหน่วยงานดำเนินงานวิจัยและพัฒนาอ้อย ประกอบด้วย หน่วยงานในสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยเฉพาะมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ก็ตาม แต่การผลิตองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านอ้อยของไทย ยังขาดการวางแผนที่เป็นระบบและไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งไม่มีโครงสร้างและแรงจูงใจที่จะทำให้ นักวิจัยที่สนใจในงานวิจัยด้านอ้อย ได้เพิ่มจำนวนขึ้น ในขณะนี้ ประเทศไทยจึงขาดแคลนนักวิจัยด้านอ้อยเป็นอย่างมาก

4.2.3 ทิศทางการวิจัยของประเทศไทย

จากการจัดลำดับความสำคัญของโครงการวิจัยแห่งชาติ ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร โดยคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี 2547 ประกอบกับแนวโน้มของงานวิจัยด้านพืชในประเทศไทย ระหว่างปี 2546 – 2550 สำหรับพืชที่กำหนดไว้ในโครงการวิจัยนี้ คือ ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา สับปะรด และอ้อย รวมทั้งจากการปรึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญของพืชแต่ละพืช อนาคตของทิศทางการวิจัยในประเทศ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ข้าว

การวิจัยในช่วงที่ผ่านมามุ่งเน้นทางด้านการผลิต รองลงมาคือ การแปรรูปซึ่งสามารถตอบปัญหาการผลิตและการแปรรูปได้ระดับหนึ่ง และสอดคล้องกับลำดับความสำคัญของโครงการวิจัยแห่งชาติฯ ที่เน้นด้านการแปรรูปและผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ สิ่งหนึ่งที่ยังขาดและเป็นแนวโน้มของงานวิจัยในหลายประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเอเชีย คือ การสร้างพันธุ์และผลพลอยได้จากข้าวโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

นโยบายของรัฐบาลในการที่จะทำให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลกจะสำเร็จได้ต้องมีการวางแผนเพื่อให้เกิดสมดุลในหลายด้าน ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเพิ่มปริมาณการผลิตรวม value addition และ food security โดยไม่ต้องขยายพื้นที่ปลูก เพื่อให้มีอาหารพอเพียงสำหรับประชากรไทยเพื่อการส่งออก และเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การเพิ่มผลผลิตข้าวต่อพื้นที่โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้าน transgenic plant เป็นทางออกที่เหมาะสม การไม่ขยายพื้นที่ทำให้ไม่มีการบุกรุกพื้นที่เพื่อทำการเกษตร หรือแม้แต่การลดพื้นที่ปลูก แต่ total production ยังคงเท่า

เดิมหรือเพิ่มขึ้น มีส่วนช่วยในเรื่อง energy security โดยการใช้พื้นที่ที่ลดลงจากการปลูกข้าวมาปลูกพืชน้ำมันอาทิเช่น ทานตะวัน เพื่อจะได้มีน้ำมันพืชจากปาล์มเหลือผลิตไบโอดีเซลมากขึ้น

จีนเป็นประเทศเดียวในโลกที่ใช้ Hybrid rice เพื่อการผลิตข้าว ทำให้ได้ผลผลิตรวมในช่วง ค.ศ. 1996 – 2000 ประมาณ 198 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ย 1 ตันต่อไร่ (6.26 ตันต่อเฮกแตร์) ประเทศอินเดียเป็นอีกประเทศหนึ่งที่เริ่มใช้ Hybrid rice เพื่อการผลิตข้าว โดยการวิจัยเกี่ยวกับ transgenic plant และกำลังหาแนวทางในการเพิ่ม vitamin A ในเมล็ดข้าวเพื่อให้ประชากรที่ประสบกับปัญหา malnutrition ได้บริโภค

การเพิ่มผลผลิตข้าวอีกแนวทางหนึ่งที่ทำให้ประเทศจีน ก็คือการใช้ concept ของ New Plant Type (NPT) กล่าว คือ พันธุ์ข้าว hybrid rice เป็นพันธุ์ที่มีการแตกกอเพื่อเพิ่มจำนวนต้นที่ให้รวง แต่พันธุ์ข้าว NPT เป็นพันธุ์ที่แตกกอน้อยแต่ได้รวงขนาดใหญ่และมีจำนวนเมล็ดมาก ทำให้ได้ผลผลิต 13 ตันต่อเฮกแตร์ หรือประมาณ 2 ตันต่อไร่

ความสำเร็จของจีนส่วนหนึ่งเกิดจาก Human Resources Development ซึ่งมีบุคลากรที่ทำวิจัยทางด้านข้าวจำนวนมาก ขณะที่ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการปรับระบบการบริหารราชการและกำลังคน ทำให้มีนักวิจัยทางด้านข้าวไม่สมดุล ขาดบุคลากรหลักด้านนักปรับปรุงพันธุ์ข้าว ทั้งทางด้าน conventional breeding และ biotechnology โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำ transgenic rice

2) อ้อย

อ้อยเป็นพืชที่ใช้ประโยชน์ได้แทบทุกส่วนของพืช น้ำอ้อยใช้ผลิตน้ำตาลและเอทานอล การใช้น้ำตาลผลิตอาหารสัตว์ ผงชูรส และเอทานอล กากอ้อย ใช้ผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า กระดาษ และแผ่นไม้ กากตะกอนใช้เป็นปุ๋ย และยังมีอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกหลายประการ

ผลงานวิจัยเกี่ยวกับอ้อยในประเทศไทย ก็เหมือนกับพืชอื่นกล่าวคือ งานวิจัยเน้นทางด้านการผลิตร้อยละ 88 จากการจัดลำดับความสำคัญของโครงการวิจัยแห่งชาติ ปี 2547 กำหนดหัวข้องานวิจัยของอ้อยไว้ 13 หัวข้อ เป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการผลิต 4 หัวข้อ แสดงว่ายังขาดงานวิจัยในด้านอื่นอีกมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้าน logistics การตลาดต่างประเทศ การพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และที่สมควรส่งเสริมให้มีการวิจัยเพิ่มมากขึ้นก็คือ การจัดการผลิตอ้อยเพื่อทำเอทานอล โดยให้มีการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมเอทานอล เข้ากับอุตสาหกรรมการผลิตน้ำตาล เนื่องจากประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตอ้อยเพื่อบริโภคในประเทศได้อย่างพอเพียง และสามารถเพิ่มผลผลิตได้อีกตามความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น และมีปริมาณเหลือพอส่งออกไปตลาดต่างประเทศได้

สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กำหนดเป้าหมายการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย (โดยคงพื้นที่ปลูกไว้ที่ 6.5 ล้านไร่) ในปี พ.ศ. 2551/52 ไว้ดังนี้

ผลผลิตอ้อยไม่น้อยกว่า	78	ล้านตัน
ค่าความหวานไม่น้อยกว่า	12	CCS
ผลผลิตน้ำตาลไม่น้อยกว่า	107	กิโลกรัมต่อตันอ้อย

เพื่อให้อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้และสร้างความมั่นคงและความมั่นคงในอาชีพให้แก่เกษตรกร งานวิจัยด้านอ้อยในอนาคตควรเน้นสิ่งต่อไปนี้

1. การพัฒนาการผลิตอ้อยในการชลประทาน
2. การพัฒนาพันธุ์อ้อยเพื่อชีวมวลและพลังงาน
3. การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี cellulose เพื่อการผลิต ethanol จากเส้นใยพืช
4. การวิจัยการเก็บเกี่ยวและการขนส่งอ้อย
5. การวิจัยเชิงสำรวจตลาดต่างประเทศเพื่อศึกษาศักยภาพของคู่แข่ง ตลาดอุตสาหกรรมน้ำตาลส่งออก

3) ยางพารา

แนวโน้มงานวิจัยเกี่ยวกับยางพาราในประเทศไทยส่วนใหญ่เน้นด้านการผลิต (มากกว่าร้อยละ 50) รองลงมาคือ ด้านเศรษฐศาสตร์ (ร้อยละ 22) ซึ่งสอดคล้องกับการจัดลำดับความสำคัญโครงการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2547) ที่เสนอให้เน้นงานวิจัย 4 ด้านได้แก่ เทคโนโลยีการผลิตยาง คุณสมบัติของยางธรรมชาติ เทคโนโลยีการแปรรูปยางดิบและน้ำยาง และการวิจัยด้านเศรษฐกิจและการตลาดยาง การใช้ประโยชน์จากยางธรรมชาติในตลาดโลก สำหรับประเทศอุตสาหกรรมมีแนวโน้มลดลง แต่การใช้ประโยชน์มีเพิ่มมากขึ้นในแถบเอเชียโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของจีน และอินเดีย (IRRDB, 2006) ปัจจุบันมีการใช้ยางธรรมชาติประมาณ 8.2 ล้านตัน และคาดว่าจะในปี ค.ศ. 2020 จะมีการใช้ยางธรรมชาติประมาณ 12 ล้านตัน (สูงกว่าปัจจุบันประมาณเกือบ 4 ล้านตัน) ความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้นส่วนหนึ่งเนื่องมาจากความต้องการใช้ยางธรรมชาติในการผลิตยางรถยนต์

สภาพนิเวศของไทยโดยเฉพาะทางภาคใต้เหมาะสำหรับการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราประมาณ 13 (ล้านไร่) ปลูกปาล์มประมาณ 2 ล้านไร่ แต่ภาคใต้สภาพการปลูกยางจะขาดแคลนแรงงาน การปลูกปาล์มน้ำมันเป็นพืชพลังงานจะเหมาะสมกับภาคใต้มากกว่า เนื่องจากใช้แรงงานน้อยกว่า และในขณะนี้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ตลอดจนประเทศลาว ค่อนข้างมาก ตลาดยางพาราที่เติบโตขึ้นมากเนื่องจากการขยายการผลิตยางรถยนต์ของจีนประกอบกับราคาน้ำมันดิบที่สูงขึ้น อาจจะมีปัญหาเรื่องตลาดยางในอนาคตได้ถ้าเพียงแต่พึ่งพาทลาดจีนเป็นหลัก ผิดกับปาล์มน้ำมันที่สามารถใช้บริโภคและเป็นเชื้อเพลิงผลิตไบโอดีเซลที่ตลาดในประเทศและต่างประเทศยังต้องการมาก

คณะผู้เชี่ยวชาญพิจารณาสภาพนิเวศและตลาดเสนอว่าทางภาคใต้ สมควรค่อย ๆ ลดพื้นที่ปลูกยางพาราลง ไปปลูกปาล์มน้ำมันสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิง โดยขยายพื้นที่ปลูกยางพาราไปยังภาคเหนือและภาคอีสานที่มีแรงงานมากกว่า อย่างไรก็ตามก็ต้องเร่งการวิจัยยางพาราที่ต้องเพิ่มผลผลิตยางพาราและเร่งลดแรงงานในการกรีด โดยมีรายละเอียดดังนี้ คือ

ปัจจุบันจีนและมาเลเซีย ได้เน้นการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ยางพาราที่นอกจากจะให้น้ำยางมาก กรีดยางได้นาน ให้การไหลของน้ำยางนาน/1 ครั้งการกรีด ไม่ต้องกรีดบ่อย และกรีดยางได้ในเวลากลางวัน ทำให้กรีดน้อยครั้ง ยังเน้นที่พันธุ์ให้เนื้อไม้มากด้วย ดังแสดงในตารางที่ 4.2-2 สำหรับมาเลเซีย ผลงานวิจัยระยะยาวและการส่งเสริมงานวิจัยอย่างจริงจังและต่อเนื่องของรัฐบาลทำให้ได้พันธุ์ยางพารา ตระกูล RRIM 900 ซึ่งใช้เวลา 20 – 22 ปี ได้เนื้อไม้ (rubber wood) 0.74 – 1.26 ม³ และในตระกูล RRIM 2000 ใช้เวลา 14 – 17 ปี โดยมี RRIM 2009 ให้เนื้อไม้ 0.68 ม³ และ RRIM 2025 ให้เนื้อไม้ 1.87 ม³ การกรีดต้นยางเพื่อให้ให้น้ำยาง มาเลเซียใช้ระบบ Primflow และใช้ ethylene ซึ่งเป็นฮอร์โมนพืชช่วยเร่งน้ำยาง โดยวิธีนี้ทำให้สามารถกรีดยางในเวลากลางวันได้ และกรีดน้อยครั้ง แต่น้ำยางไหลนาน ทำให้อายุการกรีดของยางนานขึ้นกว่าเดิม ส่วนงานวิจัยด้าน Recombinant DNA นั้น ในปี ค.ศ. 1994 RRIM เป็นหน่วยงานแรกของโลกที่สร้างพันธุ์ยางพารา transgenic ได้สายพันธุ์ที่ผลิต enzyme ที่เรียกว่า β -glucuronidase ในใบและในน้ำยาง และในปี ค.ศ. 2000 ได้สายพันธุ์ที่สร้าง antibody protein, human serum และ albumin แสดงว่ายางพาราจะเป็น living natural factory เพื่อผลิตยาที่มีคุณค่าและมีความสำคัญต่อมนุษย์

ตารางที่ 4.2-2 ผลผลิตเนื้อยางและพันธุ์ยางแนะนำของไทย มาเลเซียและจีน

พันธุ์ยาง		ผลผลิตยางเฉลี่ยกรีด 10 ปี (กก./ไร่)
พันธุ์ผลผลิตน้ำยางสูง		
- สถาบันวิจัยยาง 251	(RRIT 251)	457
- สถาบันวิจัยยาง 226	(RRIT 226)	346
- BPM 24		335
- RRIM 600		289
พันธุ์ยางผลผลิตน้ำยางและหน่อไม้ยูง		
PB 235		330
PB 255		318
PB 250		322
RRIC 110		324

หมายเหตุ: RRIT = Rubber Research Institute of Thailand
 RRIM = Rubber Research Institute of Malaysia
 RRIC = Rubber Research Institute of China

จากแนวโน้มดังกล่าว ควรกำหนดแนวทางการวิจัยในทศวรรษหน้าสำหรับยางพาราไว้ดังนี้ คือ

1. เพิ่มผลผลิตยางพาราให้สอดคล้องกับ tyre technology
2. สร้างพันธุ์ยางพาราโดยอาศัย biotechnology เพื่อให้ได้พันธุ์ยางที่ให้น้ำยางมาก เนื้อไม้มากกรีดได้นาน
3. สร้างพันธุ์ยาง transgenic เพื่อให้สร้างยา หรือสารที่มีคุณค่าสำหรับมนุษย์

4) มั่นสำปะหลัง

ผลผลิตมันสำปะหลังส่วนใหญ่ใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สำหรับอุตสาหกรรมเดิมได้แก่ มันเส้น มันอัดเม็ด และแป้งมัน ซึ่งต้องการใช้หัวมันรวมกันร้อยละ 99 ของผลผลิต ส่วนอุตสาหกรรมใหม่ ได้แก่ เอทานอล ใช้มันสำปะหลังร้อยละ 1 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2550) ได้ประมาณการความต้องการมันสำปะหลัง (ล้านตัน) ในปี 2551 – 2553 ไว้ (ตารางที่ 4.2-3) ดังนี้

ตารางที่ 4.2-3 ผลผลิตมันสำปะหลัง และความต้องการในการใช้เป็นวัตถุดิบ

รายการ	ปี		
	2551	2552	2553
1. ความต้องการรวม (ล้านตัน)	28.48	33.23	33.97
1.1 มันเส้น มันอัดเม็ด และแป้งมัน (ล้านตัน)	24.57	24.57	25.20
1.2 เอทานอล (ล้านตัน)	3.91	8.66	8.77
2. ผลผลิต (ล้านตัน)	28.50	33.30	34.00
2.1 พื้นที่เก็บเกี่ยว (ล้านไร่)	7.10	7.10	7.10
2.2 ผลผลิตต่อไร่ (ตัน/ไร่)	4.00	4.70	4.80

จากการประมาณการความต้องการ เห็นได้ว่ารัฐบาลมีนโยบายไม่เพิ่มพื้นที่ปลูก แต่ผลผลิตต่อไร่ต้องเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันความต้องการหัวมันสำปะหลังเพื่อการผลิตเอทานอล มีเพิ่มมากขึ้น เพื่อนำเอทานอลไปผสมกับน้ำมันเบนซินทำเป็น gasohol ทดแทนการนำเข้าน้ำมันเบนซิน ซึ่งเห็นว่าแม้ว่าผลการศึกษางานวิจัยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า งานวิจัยทางด้านการผลิตมันสำปะหลัง มีถึงร้อยละ 70 แต่ก็ยังคงมีความจำเป็นต้องคงแนวทางการวิจัยการผลิตไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยด้านพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง และเปอร์เซ็นต์แป้งสูง และแป้งที่มีคุณสมบัติเฉพาะ สำหรับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ งานวิจัยของมันสำปะหลังที่ควรดำเนินการได้แก่

1. วิจัยพัฒนาเครื่องจักรกลสำหรับปลูก เก็บเกี่ยวและขนส่ง
2. การวิจัยด้านพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและเปอร์เซ็นต์แป้งสูง
3. การวิจัยมันสำปะหลังเพื่อทำเป็นพลังงานทดแทน

2.1 เอทานอล

2.2 biomas

4. การวิจัยมันสำปะหลังเพื่อเป็นอาหารสัตว์พันธุ์ในไบโพรตีนสูง
5. การวิจัยด้านแป้งและผลิตภัณฑ์
 - 4.1 แป้งดัดแปร
 - 4.2 แป้งมัน
6. การวิจัยเพื่อผลิตวัสดุย่อยสลายได้ (biodegradable)

5) สับปะรด

ผลผลิตสับปะรดกว่าร้อยละ 80 ของผลผลิตส่งเข้าโรงงานผลิตสับปะรดกระป๋องและผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก อีกร้อยละ 20 ที่เหลือเป็นการบริโภคสดโดยตรงภายในประเทศ อุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรดไทย แม้ว่าจะพัฒนาจนสามารถเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลก แต่ยังคงมีปัญหาด้านเสถียรภาพของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรด และผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากยังขาดการประสานที่เป็นระบบระหว่างเกษตรกรผู้ปลูก และโรงงานแปรรูป ผลผลิตออกมาตามฤดูกาลทำให้เกิดสภาพผลผลิตล้นตลาดในบางครั้งและขาดแคลนในบางช่วงทำให้ราคาผลผลิตต่ำ และระยะหลังเกิดการระบาดของโรคเหี่ยว (mealy bug wilt) ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการค้าของโลกทำให้การผลิตทางการเกษตรต้องให้ความสำคัญด้านคุณภาพและความปลอดภัยมากขึ้น งานวิจัยเกี่ยวกับสับปะรดในประเทศไทยมีไม่มากนัก จากทิศทางการวิจัยที่ผ่านมา งานวิจัยส่วนใหญ่ร้อยละ 74 เป็นงานวิจัยทางด้านการผลิต ทั้งที่พืชนี้ประเทศไทยส่งออกเป็นอันดับหนึ่งของโลก แต่เมื่อเทียบกับพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ แล้ว งานวิจัยสับปะรดยังไม่สามารถป้องกันการออกดอกตามฤดูกาล ยังไม่มีพันธุ์ใหม่ ๆ ที่ลักษณะผลและคุณภาพเหมาะกับอุตสาหกรรม พันธุ์ที่ใช้ปลูกอยู่ยังไม่มี ความสม่ำเสมอ ยังขาดการวิจัยที่จะแก้ปัญหาโรคเหี่ยวอย่างจริงจัง

แนวทางของงานวิจัยสับปะรดในอนาคต ควรเน้นในสิ่งต่อไปนี้

1. การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาสารตกค้างในผลสับปะรด เช่น ไนเตรท
2. การวิจัยเพื่อลดปัญหาการเกิด normal flowering
3. การป้องกันกำจัดโรค mealy bug wilt
4. การพัฒนาพันธุ์สับปะรดที่คุณภาพและขนาดผลเหมาะต่อโรงงานแปรรูป
5. การวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การผลิต Bromelain, การผลิตยา เป็นต้น

6. การวิจัยเพื่อใช้เศษเหลือจากโรงงานอุตสาหกรรมในการผลิตเอทานอล
7. การวิจัยเพื่อขยายตลาดต่างประเทศ

4.3 งานวิจัยทางสาขาประมง

จากการสำรวจ รายงานผลงานวิจัย ที่มีการเผยแพร่ ในวารสารวิชาการ และการประชุมวิชาการ ใน สถาบันการศึกษา และ จากรายงานประชุมวิชาการประจำปี กรมประมง ระหว่างปี 2545-2549 พบว่า

ก) ประเภทงานวิจัย งานวิจัยส่วนใหญ่ เป็นการวิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่ม งานวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับต่างประเทศ ไม่ปรากฏเด่นชัด

ข) ทิศทางการวิจัย งานวิจัยที่สอดคล้องกับนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติฉบับที่ 6 มีการกระจายตัวไปตามโครงการวิจัยย่อยๆ ไม่พบโครงการวิจัยในลักษณะสร้างความสามารถในการแข่งขัน

ค) การวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคม มุ่งเน้นด้านการหาพันธุ์สัตว์น้ำชนิดใหม่ เพื่อสร้างราคาผลผลิต และวิจัยลดต้นทุนการผลิต เป็นส่วนใหญ่

ในการวิเคราะห์รายงานผลงานวิจัย จากการสำรวจจากรายงานในวารสารทางวิชาการ และการประชุมทางวิชาการในสถาบันการศึกษา และการประชุมวิชาการกรมประมง ในระหว่างปี 2544-2549 โดยพิจารณาเฉพาะชนิดสัตว์น้ำ ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน ได้แก่ ปลาน้ำจืด ปลาทะเล กุ้ง และ ปลาสวยงาม สามารถจำแนกสัดส่วนงานวิจัยได้ดังนี้คือ

สัตว์น้ำ	จำนวนเรื่อง	ร้อยละ
ปลาน้ำจืด	215	28.2
ปลาทะเล	86	11.3
กุ้ง	368	48.3
ปลาสวยงาม	61	8.1
ปูทะเล	31	4.1

ผลงานวิจัยในช่วงปี 2544-2549 ยังคงมีงานวิจัยมุ่งเน้นที่ประเภทสัตว์น้ำเพื่อการส่งออก ได้แก่ กุ้งทะเล ชนิดกุ้งกุลาดำ และ ตั้งแต่ปี 2544-2549 ได้มีการศึกษามากขึ้นในกุ้งขาว (กุ้งขาวแอมูร์) รองลงมาได้แก่การศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและการผลิตสัตว์น้ำอื่นๆ

งานวิจัยส่วนใหญ่จะมุ่งสนับสนุนการผลิตสัตว์น้ำในลักษณะเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต งานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างภูมิคุ้มกันโรคสัตว์น้ำ สุขภาพสัตว์น้ำ และ การควบคุมโรคสัตว์น้ำ งานวิจัยด้านอาหารโดยมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบพื้นบ้านเพื่อการทดแทนการนำเข้าปลาป่นจากต่างประเทศ งานวิจัยทางด้านการพัฒนารูปแบบการเลี้ยงเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและวิธีการจัดการในการเลี้ยง และงานวิจัยด้านการลดผลกระทบจากน้ำเสียจากการเลี้ยงสัตว์น้ำต่อสิ่งแวดล้อม งานวิจัยด้านการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลผลิตและ การตลาด มีเป็นจำนวนน้อยมาก และ เป็นลักษณะโครงการย่อย ในบางลักษณะของรายสินค้าเท่านั้น

4.3.1 งานวิจัยทางการผลิตสัตว์น้ำในวารสารต่างประเทศ

การศึกษาได้ใช้ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ใน Journal of Aquaculture และ ใน World Aquaculture ในปี 1982-1988 (128 เรื่อง) และ 2002-2005 (152 เรื่อง) โดยจำแนกตาม

- 1) หัวข้องานวิจัย
- 2) ประเทศของผู้วิจัยหลัก
- 3) ชนิดสัตว์น้ำ
- 4) ระยะในวงจรชีวิต
- 5) ประเภทสัตว์น้ำ น้ำจืด/ทะเล

ผลการศึกษสามารถสรุปได้คือ

ตารางที่ 4.3-1 หัวข้องานวิจัยในต่างประเทศ

หัวข้องานวิจัย	สัดส่วน %
อาหารสัตว์น้ำ วัตถุดิบ และสารอาหาร	37
เทคนิคการอนุบาล	8
พฤติกรรมสัตว์น้ำ	2
สุขภาพสัตว์น้ำ	8
คุณภาพผลิตภัณฑ์	8
สิ่งแวดล้อมกับการเลี้ยง	12
เทคโนโลยีการเพาะขยายพันธุ์	25

ตารางที่ 4.3-2 ประเทศที่มีการวิจัยทางด้านการผลิตสัตว์น้ำ

ประเทศ (senior author)	สัดส่วน (ร้อยละ)
สหรัฐอเมริกา	21
อังกฤษ	19
ฝรั่งเศส	12
ออสเตรเลีย	8
นอร์เวย์	14
เม็กซิโก	12
อื่นๆ	14

ตารางที่ 4.3-3 ประเภทสัตว์น้ำที่มีการวิจัยในต่างประเทศ

ประเภท/ชนิดสัตว์น้ำ	สัดส่วนงานวิจัย (ร้อยละ)
Carps	10
Shrimp	10
Tilapia	6
Flounder/Halibut	8
Atlantic Salmon	8
Oyster/scallop/lobster	12
Prawn and Asia catfish	6
Sea bream/ red drum	9
others	31

สำหรับประเภทสัตว์น้ำ ในงานวิจัยในระหว่างปี 2002 พบว่างานวิจัยในสัตว์ทะเล จะมีสัดส่วนกว่าร้อยละ 70 ของงานวิจัยทั้งหมด และ เป็นงานวิจัยเน้นการผลิตสำหรับสัตว์เต็มวัย (adult) (ร้อยละ 60) มากกว่าระยะวัยอ่อน (larva and juvenile)

4.3.2 งานวิจัยทางด้านการผลิตสัตว์น้ำในประเทศเพื่อนบ้าน

อันเนื่องจาก แนวโน้มการขยายตัวของตลาดสินค้าประมงของไทย มีแนวโน้มจะมีศักยภาพในอนาคต โดยมีประเทศคู่ค้าหลักที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม สินค้าประมงหลัก ๆ ที่มีศักยภาพในการส่งออกและนิยมนำเข้าโดยกลุ่มประเทศเหล่านี้

ส่วนใหญ่เป็นปลาและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ กว่าร้อยละ 75 ได้แก่ ปลาสดแช่เย็น แช่แข็ง และเนื้อปลาสดแช่เย็น แช่แข็ง เป็นต้น

สัตว์น้ำเค็มจำพวกปลาทะเล ได้แก่ ปลากะรัง และปลากะพงขาว ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงนั้น พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มไม่มากนัก เนื่องจากความต้องการของตลาดในปลากะพงขาวนั้นอยู่ในวงจำกัด ราคาค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มปลาน้ำจืด อีกทั้งในส่วนของปลากะรังก็มีข้อจำกัดด้านปริมาณลูกพันธุ์ปลากะรังมีไม่เพียงพอ เนื่องจากยังไม่สามารถเพาะอนุบาลในเชิงพาณิชย์ได้ ทำให้ยังต้องรวบรวมพันธุ์ปลาจากธรรมชาติซึ่งมีปริมาณไม่แน่นอน

โครงการวิจัยของประเทศคู่แข่งของประเทศไทย จะมีลักษณะคล้ายคลึงกันกับของประเทศไทย คือมุ่งเน้นเพิ่มผลผลิต และการปรับปรุงพันธุ์ และการสร้างพันธุ์สัตว์น้ำจากการเลี้ยงเพื่อลดการใช้พ่อแม่พันธุ์จากธรรมชาติ แก่กุ้งทะเล ปลาทะเล ปู และหอยทะเล

ปัญหาการผลิตในปัจจุบัน ได้แก่การผลิตให้ได้มาตรฐานอาหารปลอดภัยและมีระบบการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จะเป็นปัญหาในระดับฟาร์มซึ่งมีผลต่ออุตสาหกรรมประมง และการส่งออกผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำของไทย

ผลการประชุม สัมมนาทิศทางการวิจัยในสาขาประมง สามารถสรุปข้อคิดเห็นที่ควรพิจารณากำหนดทิศทางการวิจัยต่อไปคือ

- ก) พันธุ์สัตว์น้ำ โดยให้มีการคัดพันธุ์ และ การคัดเลือกสายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ให้เหมาะสมต่อพื้นที่ และความต้องการของตลาดได้
- ข) การเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ปัจจุบัน งานวิจัยทางด้านการเพิ่มมูลค่า และลดต้นทุนการผลิตยังมีผลตอบสนองในทางปฏิบัติค่อนข้างน้อย
- ค) การวิจัยทางด้านตลาด ควรได้มีการเพิ่มความสามารถในการรองรับของพื้นที่ ความต้องการตลาดในแต่ละรายสินค้าและช่วงเวลา ซึ่งเกี่ยวข้องกับสายพันธุ์ที่ตลาดต้องการ
- ง) ปลาสวยงาม การวิจัยยังเป็นส่วนเลี้ยว ไม่สามารถตอบสนองความต้องการทางวิชาการสนับสนุนเพื่อการแข่งขันได้ ชุดโครงการวิจัยยังไม่ได้รับทุนสนับสนุน และ ยังมีชนิดของปลาสวยงามและพันธุ์ไม้น้ำอีกมากชนิดในประเทศไทยที่สามารถพัฒนาสู่การแข่งขันในตลาดโลกได้

4.3.3 แนวคิดการกำหนดทิศทางการวิจัย

1. ใช้ศักยภาพความพร้อมในทุกด้านสร้างเสริมงานวิจัยและพัฒนา ให้เป็นผู้นำด้านการประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และช่วยเหลือพัฒนาการประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศไทยให้เข้าสู่ระดับสากล
2. ยกระดับการผลิตและการแปรรูปสินค้าสัตว์น้ำให้เทียบเท่ามาตรฐานสากลเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและประชาคมโลก
3. ปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเป็นครัวโลก

4.3.4 โครงสร้างงานวิจัย

แผนงานวิจัยประกอบด้วย

- 1) งานวิจัยที่มุ่งเน้น การรักษาสถานะความเป็นผู้นำของประเทศไทยในด้านการประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่องโดยสร้างความยั่งยืนในอาชีพการทำการประมง และสร้างความมั่นคงเกี่ยวกับวัตถุดิบสัตว์น้ำสำหรับภาคอุตสาหกรรม

ในสภาวะปัจจุบัน ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทย ปัญหาราคาน้ำมันที่เป็นต้นทุนหลักของการทำการประมง และความไม่แน่นอนของการเข้าไปทำการประมงนอกน่านน้ำไทยในเขตน่านน้ำของประเทศอื่น ทำให้เกิดปัญหาในการประกอบอาชีพของชาวประมงทุกระดับ และทำให้วัตถุดิบสัตว์น้ำกลายเป็นปัจจัยหลักที่จะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศ ในการที่จะคงสถานะความเป็นศูนย์กลางและความเป็นผู้นำของจังหวัดสมุทรสาครในด้านการประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศ จะต้องมีการดำเนินการเพื่อให้อาชีพการทำการประมงสามารถพัฒนาไปได้อย่างยั่งยืน และดำเนินการเพื่อให้มีแหล่งวัตถุดิบหลักสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำในประเทศ

- 2) งานวิจัยเพื่อพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตแหล่งน้ำจืด และทะเลชายฝั่งเพื่อเป็นแหล่งวัตถุดิบ และเป็นอาชีพของชาวประมงที่ต้องการปรับเปลี่ยนอาชีพจากการทำการประมง

2.1 พัฒนาเทคโนโลยีและระบบการจัดการการเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจในทะเลชายฝั่ง

2.2 ส่งเสริมให้ชาวประมงปรับเปลี่ยนอาชีพมาทำการเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจในทะเลชายฝั่ง พัฒนาทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทยเพื่อคงอาชีพการประมงและเป็นแหล่งวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม

2.3 ดำเนินมาตรการเพื่อลดจำนวนเรือที่ทำการประมงในน่านน้ำไทยโดยมีอาชีพเพื่อการปรับเปลี่ยนอาชีพรองรับตามความสมัครใจ ต้องการงานวิจัยสนับสนุนทางผลตอบแทนในระบบการผลิตที่เหมาะสม

2.4 จัดระบบการบริหารจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตน่านน้ำไทยใหม่ให้มีประสิทธิภาพ และปรับเปลี่ยนการทำการประมงเป็นแบบที่ไม่ทำลายทรัพยากร

2.5 ลดปริมาณสารมลพิษที่ไหลลงสู่ทะเลไทย

3) พัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ปลาน้ำจืด และกุ้ง ปูทะเล) ของไทยให้เป็นกิจกรรมที่ยั่งยืนและเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานสากลทั้งในด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม

3.1 พัฒนาปรับปรุงพันธุ์กุ้งทะเลทั้งสองชนิดที่เพาะเลี้ยงอยู่ในปัจจุบันเพื่อให้มีพ่อแม่พันธุ์ที่มีคุณภาพ

3.2 พัฒนาระบบการเลี้ยงเพื่อลดการใช้ยาและสารเคมีให้อยู่ในระดับที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล

3.3 พัฒนาระบบการเลี้ยงให้ได้มาตรฐานสากลในด้านสุขอนามัย

3.4 ดำเนินการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

4) การเสริมสร้างศักยภาพในการพัฒนาและการแข่งขัน

4.1 จัดตั้งศูนย์ข้อมูลเพื่อรวบรวมและให้บริการข้อมูลด้านการประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูป การตลาดสินค้าสัตว์น้ำ การส่งออก ตลอดจนกฎระเบียบและข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง

4.2 จัดให้มีศูนย์บริการการส่งออกแบบเบ็ดเสร็จ เพื่อการอำนวยความสะดวกในการส่งสินค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งควรเป็นศูนย์รวมของส่วนงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้า

4.3 ผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญตามความต้องการของภาคเอกชน เพื่อป้อนภาคการผลิตและภาคอุตสาหกรรม

5) ปรับปรุงฟื้นฟูสภาวะแวดล้อมโดยรวมของแต่ละจังหวัดให้มีสภาวะแวดล้อมที่ดี

5.1 จัดทำระบบบำบัดน้ำเสียและดำเนินมาตรการเพื่อลดปริมาณสารมลพิษที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ และลดผลกระทบต่อกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสัตว์น้ำตามธรรมชาติ

5.2 จัดทำระบบป้องกันน้ำท่วม

5.3 งานวิจัยและพัฒนา แก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ ทั้งระบบ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ได้พัฒนาอาชีพการประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่องมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน ได้สั่งสมประสบการณ์ องค์ความรู้ และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพจนอยู่ในระดับนำของโลก ทั้งในด้านการทำการประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูปและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และการค้าสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ โดยในปัจจุบันประเทศไทยเป็นอันดับสองของโลกในมูลค่าการส่งออกสินค้าสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ เป็นหนึ่งในสิบของประเทศที่มีผลผลิตจากการทำการประมงสูงสุด และเป็นอันดับสองของผู้ผลิตกุ้งทะเลจากการเพาะเลี้ยง อุตสาหกรรมการแปรรูปและอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆก็ได้มีการพัฒนาจนมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ ธุรกิจอุตสาหกรรมในด้านนี้จึงเป็นแหล่งสร้างรายได้ สร้างอาชีพสร้างงานแก่ประเทศไทยและคนไทยจำนวนมาก

อย่างไรก็ตามจากสภาวะการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจอุตสาหกรรมการประมงและการค้าสัตว์น้ำของโลกในปัจจุบัน ประกอบกับสภาวะทรัพยากรและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์ทะเลทั้งในเขตน่านน้ำของแต่ละประเทศ และในน่านน้ำสากล ทำให้เกิดทั้งปัญหา และโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมการประมงของไทย ซึ่งถ้าได้มีการดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักการและทันต่อเหตุการณ์ก็จะสามารถคงความเป็นผู้นำทางด้านนี้ และเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันให้สูงขึ้นไปอีก และทางตรงกันข้ามถ้าไม่รีบดำเนินการป้องกัน แก้ไข อุตสาหกรรมประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศไทยซึ่งเป็นแหล่งสร้างรายได้ สร้างอาชีพสร้างงานแก่ประเทศไทยและคนไทยจำนวนมาก อาจเข้าสู่ภาวะวิกฤตที่ยังผลกระทบให้ผู้เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วน

ความยั่งยืนของอาชีพการทำการประมงทั้งในและนอกน่านน้ำไทย และความมั่นคงของแหล่งวัตถุดิบสัตว์น้ำสำหรับภาคอุตสาหกรรม คือ สองประเด็นหลักที่รัฐและองค์กรที่เกี่ยวข้องจะต้องรีบเร่งดำเนินการ ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ ซึ่ง ประเด็นความยั่งยืนของอาชีพการทำการประมงและความมั่นคงของแหล่งวัตถุดิบสัตว์น้ำสำหรับภาคอุตสาหกรรมมีแนวทางและมาตรการที่ควรกำหนดเป็นวาระแห่งชาติเพื่อที่จะดำเนินการให้ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์ คือ

- 1) การฟื้นฟูทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทย
- 2) การพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตทะเลชายฝั่ง
- 3) การพัฒนาการประมงนอกน่านน้ำไทย

ในประเด็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศไทยนั้นรัฐควรดำเนินการดังนี้

- 1) กำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนในการกำหนดให้ พื้นที่เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Zoning) การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนจะทำให้เกิดความชัดเจนกับองค์กรของรัฐและเอกชนเพื่อร่วมกันดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์

2) สนับสนุนการดำเนินการในแนวทาง การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลเพื่อรวบรวมและให้บริการข้อมูลด้านการประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูป การตลาดสินค้าสัตว์น้ำ การส่งออก ตลอดจนกฎระเบียบและข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง

3) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจับสัตว์น้ำ การดูแลหลังการจับ การแปรรูป สัตว์น้ำ การพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ และบรรจุภัณฑ์ และการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ เพื่อป้องกันภาคการผลิตและภาคอุตสาหกรรม

การมีระบบการผลิตสัตว์น้ำมีมาตรฐานทั้งในด้านการผลิต การแปรรูป และ สิ่งแวดล้อม จะมีส่วนช่วยเป็นอย่างมากในด้านการตลาด เนื่องจากในปัจจุบันแนวโน้มของผู้บริโภคจะ เน้นเรื่องมาตรฐานสุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ควรได้รับการสนับสนุนจากรัฐเพื่อการวิจัย พัฒนาระบบการผลิตที่เหมาะสมในทางปฏิบัติ ให้ได้มาตรฐานระดับสากล ซึ่งจะช่วยให้มากในด้าน การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ประมงไทย

บทที่ 5

กระบวนการการตัดสินใจเพื่อกำหนด

กรอบแนวทางการวิจัยของชาติ

ระยะยาวด้านเกษตรกรรม

บทที่ 5

กระบวนการการตัดสินใจเพื่อกำหนดกรอบแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาว

ด้านเกษตรกรรม

กระบวนการตัดสินใจเพื่อกำหนดกรอบทิศทางการวิจัยด้านเกษตรกรรมของชาติระยะยาว แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ในขั้นแรก จะเป็นการศึกษาทบทวน สถานการณ์ ปัญหา ภาวะคุกคาม และแนวโน้มในอนาคต ด้านการเกษตรกรรมของไทย ตลอดจนการศึกษาทบทวนนโยบายและงานวิจัยด้านเกษตรกรรม ด้านพืช ด้านปศุสัตว์ และด้านประมงของไทยและต่างประเทศ

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อสรุปทิศทางการเกษตรของไทยจากการศึกษาขั้นตอนที่ 1 เข้าสู่เวทีระดมความคิดเห็นซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากภาคส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อสรุปดังนี้ คือ

- กรอบการตัดสินใจแนวทางการวิจัย
- การทดสอบการตัดสินใจแนวทางการวิจัย
- ร่างทิศทางการวิจัยของชาติระยะยาว ด้านเกษตรกรรม

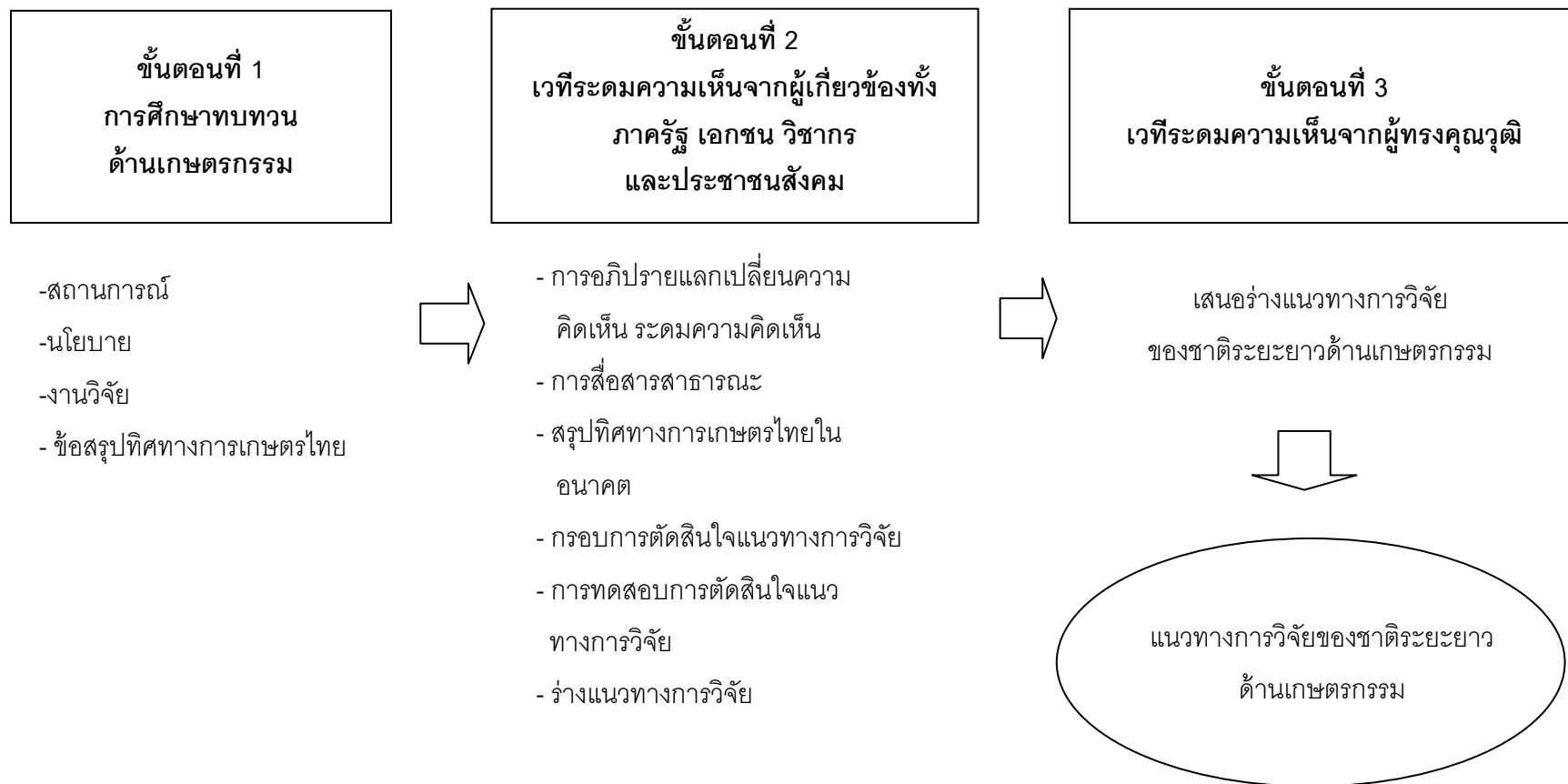
ขั้นตอนที่ 3 นำร่างทิศทางการวิจัยของชาติระยะยาว ด้านเกษตรกรรม เข้าสู่เวทีผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้านการเกษตร ซึ่งประกอบไปด้วยประธานของสมาคมทุกสมาคมที่เกี่ยวข้องด้านเกษตรกรรม รวมทั้งผู้แทนจากภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาเพื่อกำหนดกรอบทิศทางการวิจัยของชาติระยะยาว ด้านเกษตร (รูปที่ 5.1-1) ตลอดจนจัดทำแผนที่นำทาง (Road map) ของวาระการวิจัยของชาติระยะยาวด้านเกษตรกรรม ในลำดับที่เห็นว่าสำคัญที่สุดเป็นอันดับแรก

5.1 ขั้นตอนกระบวนการตัดสินใจ

1) ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาทบทวน

(1) สถานการณ์ ปัญหา ภาวะคุกคาม ด้านเกษตรกรรมของไทย และแนวโน้มในอนาคต (บทที่ 2) พบว่า

ก) พื้นที่ปลูกข้าวของประเทศไทยมีมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด แต่ผลผลิตต่อไร่ไม่เพิ่มขึ้นในหลายปีที่ผ่านมา ขณะที่ผลผลิตข้าวของโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาราคาที่แท้จริงของข้าวมีแนวโน้มที่ลดลงอย่างต่อเนื่องเช่นกัน (FAO 10 Jun 2003) การลดพื้นที่เพาะปลูกเพื่อใช้ในการปลูกพืชเศรษฐกิจอื่นควรได้รับความสนใจ ขณะเดียวกันการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเป็นเรื่องที่รัฐควรให้ความสนใจอย่างจริงจัง ขณะที่ทรัพยากรน้ำมีอยู่อย่างจำกัด



รูปที่ 5.1-1 กระบวนการตัดสินใจเพื่อกำหนดกรอบแนวทางการวิจัยด้านเกษตรกรรมของชาติระยะยาว

ข) พื้นที่ปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น ได้แก่ ไม้ยืนต้นและพืชไร่ ซึ่งมีพื้นที่ประมาณร้อยละ 26 ของพื้นที่ทั้งหมด ในระยะ 2 ปีที่ผ่านมา ราคาเพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่า เนื่องจากมีการนำไปผลิตทดแทนพลังงานฟอสซิล เนื่องจากราคาเชื้อเพลิงที่มาจากฟอสซิลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การวิจัยพืชพลังงานตลอดจน การวางแผนและนโยบายระยะยาวจะมีผลดีต่อประเทศเป็นอย่างยิ่งทั้งในเรื่องการลดการนำเข้าน้ำมัน เชื้อเพลิง และการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

(2) สถานการณ์ด้านนโยบายการเกษตรของไทย

สถานการณ์ด้านนโยบายการเกษตรของประเทศไทย (บทที่ 3) พอจะสรุปได้ว่ามี นโยบายหลัก 3 ประเด็นด้วยกัน ได้แก่ นโยบายด้านการผลิตสินค้าเกษตร นโยบายด้านการตลาด และ นโยบายด้านคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ส่วนนโยบายย่อยๆ มีมากมาย ตามแต่รัฐบาลในแต่ละยุคแต่ละสมัยจะกำหนด ซึ่งนโยบายย่อยๆ เป็นนโยบายเฉพาะกิจ เพื่อเปลี่ยนรัฐบาลก็จะหายไป นโยบายหลัก ที่ประสบความสำเร็จมากที่สุด ได้แก่ นโยบายด้านการผลิต ส่วนนโยบายการตลาดสินค้าเกษตรเป็น นโยบายที่รัฐใช้เงินมากที่สุด แต่มีปัญหามากที่สุดเช่นกัน แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์แห่งชาติและทำ อย่างต่อเนื่องในทุกรัฐบาล

(3) งานวิจัยด้านเกษตรกรรมของไทยและต่างประเทศ

ก) ปศุสัตว์ งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศมีมากกว่า 5,000 เรื่อง มากกว่า ร้อยละ 50 ของงานวิจัยทั้งหมดเน้นไปที่อาหารและการให้อาหารสัตว์ แนวโน้มของงานวิจัยของไทย ปัจจุบันและอนาคต คงเน้นไปที่อาหารสัตว์ โดยเฉพาะการเพิ่มประสิทธิภาพของวัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้เป็น อาหารสัตว์ในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาวิจัยวัตถุดิบอาหารสัตว์ใหม่ๆ ที่มีศักยภาพ เนื่องจากพืชอาหารสัตว์ ในปัจจุบันจำนวนมากนำไปใช้เป็นพืชพลังงานทั่วโลก ทำให้ราคาพืชอาหารสัตว์เพิ่มขึ้นอย่างมาก และ มีผลกระทบต่อผู้เลี้ยงสัตว์ในปัจจุบัน

ข) พืช งานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะภายในประเทศพบว่า งานวิจัยมากกว่าร้อยละ 50 เน้นไปในเรื่องการผลิต แต่พืชบางชนิดที่ใช้เป็นพืชพลังงาน ในประเทศไทย มีศักยภาพเป็นอย่างยิ่ง

ค) ประมง พบว่าแนวโน้มของงานวิจัยด้านประมงของโลกเน้นไปที่การ เพาะเลี้ยงเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ของไทย ที่มีปัญหาความเสื่อมโทรมของ ทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทย และปัญหาราคาน้ำมัน การวิจัยที่เน้นไปที่การพัฒนาการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำในเขตน้ำจืดและทะเลชายฝั่ง เพื่อเป็นแหล่งวัตถุดิบและอาชีพของชาวประมง เป็นเรื่องที่ ต้องการเป็นอย่างยิ่ง

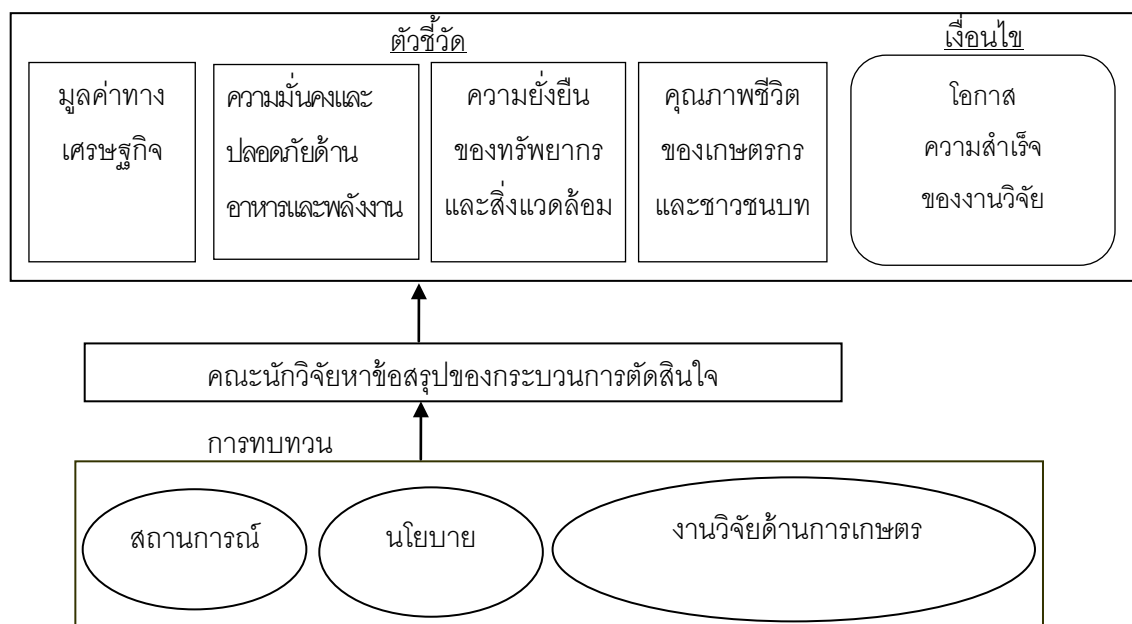
จากการทบทวนและนักวิจัยได้นำข้อมูลมาสังเคราะห์และได้ข้อสรุปดังกล่าว นักวิจัย ได้นำข้อสรุปประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์นโยบายและการทบทวนงานวิจัยด้านเกษตรกรรม ของไทยและต่างประเทศ นำเสนอในเวทีระดมความคิดเห็นต่อไป

2) ขั้นตอนที่ 2 เวทีระดมความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องภาครัฐ เอกชน วิชาการและประชาสังคม

นักวิจัยได้เชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการเกษตร ทั้งทางตรงและทางอ้อมเข้ามามีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็นในข้อสรุปที่นักวิจัยสรุปจากสถานการณ์ ปัญหา ภาวะคุกคาม และแนวโน้ม ตลอดจนนโยบายด้านการเกษตรของไทยทั้งในอดีตและปัจจุบันนั้น ต้องการคำตอบจากเวทีระดมความคิดเห็นว่า 10 ปีข้างหน้าเกษตรกรรมของไทย ควรจะมุ่งเน้นหรือมีทิศทางไปในเรื่องใด และมีดัชนีชี้วัดอะไรที่จะบ่งบอกได้ว่าควรเน้นเรื่องนั้นๆ

อีกเวทีหนึ่ง นักวิจัยได้นำเสนอข้อสรุปประเด็นต่างๆ ที่ค้นพบจากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ นักวิจัยต้องการคำตอบจากเวทีคือ แนวทางงานวิจัยในอนาคตของไทยว่าควรจะมุ่งเน้นไปทิศทางใดและสอดคล้องกับทิศทางที่เวทีที่ 1 กำหนดทิศทางการเกษตรของไทยหรือไม่

จากข้อเสนอแนะในเวทีระดมความคิดเห็นทั้ง 2 เวที นักวิจัยได้นำข้อคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคการเกษตรทั้งทางตรงและทางอ้อมที่นำเสนอในเวทิดังกล่าวมาวิเคราะห์และสามารถกำหนดกรอบของการตัดสินใจ โดยอาศัยข้อมูลจากการทบทวนที่บ่งชี้ว่าแนวโน้มของการเกษตรของไทยจะมีทิศทางไปทางใด ซึ่งสอดคล้องกับการระดมความคิดเห็น นักวิจัยได้กำหนดตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัดและ 1 เงื่อนไข คือ 1) การก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ 2) การก่อให้เกิดความมั่นคงและปลอดภัยด้านอาหารและพลังงาน 3) การก่อให้เกิดความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 4) การยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและชาวชนบท ส่วนอีก 1 เงื่อนไข คือ โอกาสความสำเร็จจาก 4 ตัวชี้วัดและ 1 เงื่อนไข นักวิจัยได้นำมาใช้ในการกำหนดแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาวด้านเกษตรกรรม (ดังรูปที่ 5.1-2)



รูปที่ 5.1-2 กรอบการตัดสินใจแนวทางการวิจัยด้านเกษตรกรรม

นักวิจัยได้กำหนดประเด็นย่อยภายใต้ 4 ตัวชี้วัดเพื่อใช้เป็นกรอบการทดสอบ โดยกำหนดเป็นระดับคะแนน เพื่อให้ได้มาซึ่งกรอบแนวทางของการวิจัยของชาติระยะยาว ด้านเกษตรกรรม ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ (5 คะแนน)

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| 1.1 พืชและสัตว์เพื่อการบริโภคในประเทศ | 1 คะแนน |
| 1.2 พืชและสัตว์เพื่อการส่งออก | 1 คะแนน |
| 1.3 พืชพลังงาน | 1 คะแนน |
| 1.4 เกษตรกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า | 1 คะแนน |
| 1.5 แหล่งจ้างงาน | 1 คะแนน |

ประเด็นที่ 2 ความมั่นคงและปลอดภัยด้านอาหาร (6 คะแนน)

- | | |
|---|---------|
| 2.1 ผลิตได้ปริมาณเพียงพอ | 1 คะแนน |
| 2.2 ระบบอาหารปลอดภัย | 1 คะแนน |
| 2.3 กระจายผลผลิตมีประสิทธิภาพทั่วถึงและยุติธรรม | 1 คะแนน |
| 2.4 ความหลากหลายทางชีวภาพ | 1 คะแนน |
| 2.5 การทดแทนการนำเข้า | 1 คะแนน |
| 2.6 ปริมาณอาหารที่คนยากจนได้รับ | 1 คะแนน |

ประเด็นที่ 3 ความยั่งยืนของทรัพยากร / สิ่งแวดล้อม (4 คะแนน)

- | | |
|-----------------------|---------|
| 3.1 การใช้เหมาะสม | 1 คะแนน |
| 3.2 มีการอนุรักษ์ | 1 คะแนน |
| 3.3 มีการป้องกันปัญหา | 1 คะแนน |
| 3.4 มีการแก้ปัญหา | 1 คะแนน |

ประเด็นที่ 4 คุณภาพชีวิตเกษตรกร / ช่างชนบท (3 คะแนน)

- | | |
|---|---------|
| 4.1 มีผลต่อเศรษฐกิจครัวเรือน เช่น เพิ่มรายได้
ลดหนี้สิน และมีการกระจายรายได้ | 1 คะแนน |
| 4.2 ด้านสังคม ไม่ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงาน
และมีการรวมกลุ่ม | 1 คะแนน |
| 4.3 ส่งเสริมและอนุรักษ์ด้านวัฒนธรรมชนบท | 1 คะแนน |

เกณฑ์การตัดสินใจกำหนดทิศทางการวิจัยของชาติ มีดังนี้

- | | |
|---|----------------------|
| 1) สมควรกำหนดให้เป็นงานวิจัยแห่งชาติอย่างยิ่ง | 16-18 คะแนน = A |
| 2) สมควรกำหนดให้เป็นงานวิจัยแห่งชาติ | 14-16 คะแนน = B |
| 3) ไม่สมควรกำหนดให้เป็นงานวิจัยแห่งชาติ | ต่ำกว่า 14 คะแนน = C |

ตารางที่ 5.1-1 ตัวอย่างการทดสอบการตัดสินใจพืชพลังงาน (ปาล์มน้ำมัน)

ประเด็น/เงื่อนไข	คะแนน	หมายเหตุ
1.ความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ		
1.1 พืชและสัตว์เพื่อการบริโภคในประเทศ	1	
1.2 พืชและสัตว์เพื่อการส่งออก	1	
1.3 พืชพลังงาน	1	
1.4 เกษตรกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า	1	
1.5 แหล่งจ้างงาน	1	
2. ความมั่นคงและปลอดภัยด้านอาหาร		
2.1 ผลิตได้ปริมาณเพียงพอ	1	
2.2ระบบอาหารปลอดภัย	-	
2.3กระจายผลผลิตมีประสิทธิภาพทั่วถึงและยุติธรรม	1	
2.4 ความหลากหลายทางชีวภาพ	-	
2.5 การทดแทนการนำเข้า	1	
2.6 ปริมาณอาหารที่คนยากจนได้รับ	1	
3.ความยั่งยืนของทรัพยากร / สิ่งแวดล้อม		
3.1 การใช้เหมาะสม	1	
3.2 การอนุรักษ์	1	
3.3 การป้องกันปัญหา	1	
3.4 การแก้ปัญหา	1	
4.คุณภาพชีวิตเกษตรกร / ชนบท		
4.1 ด้านเศรษฐกิจ เช่น รายได้ หนี้สิน การกระจายรายได้	1	
4.2 ด้านสังคม เช่น การย้ายแรงงาน การรวมกลุ่ม	1	
4.3 ด้านวัฒนธรรมชนบท	1	
รวม	16	A
เงื่อนไข		
โอกาสความสำเร็จของงานวิจัย		ผ่าน

ตารางที่ 5.1-2 ตัวอย่างการทดสอบการตัดสินใจพืชอาหารสัตว์ (มันสำปะหลัง)

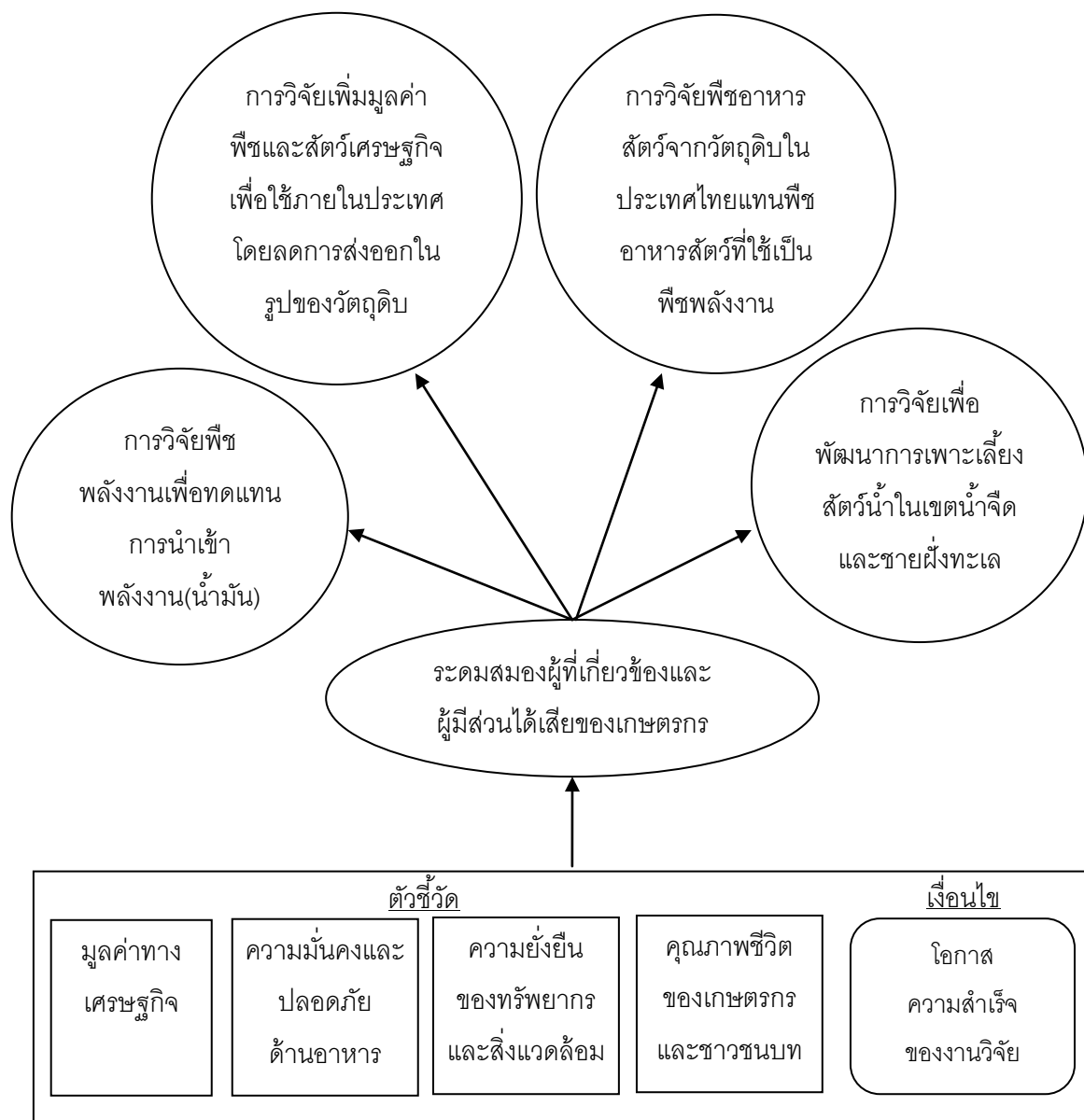
ประเด็น/เงื่อนไข	คะแนน	หมายเหตุ
1.ความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ		
1.1 พืชและสัตว์เพื่อการบริโภคในประเทศ	1	
1.2 พืชและสัตว์เพื่อการส่งออก	1	
1.3 พืชพลังงาน	-	
1.4 เกษตรกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า	1	
1.5 แหล่งจ้างงาน	1	
2. ความมั่นคงและปลอดภัยด้านอาหาร		
2.1 ผลิตได้ปริมาณเพียงพอ	1	
2.2ระบบอาหารปลอดภัย	1	
2.3กระจายผลผลิตมีประสิทธิภาพทั่วถึงและยุติธรรม	1	
2.4 ความหลากหลายทางชีวภาพ	-	
2.5 การทดแทนการนำเข้า	1	
2.6 ปริมาณอาหารที่คนยากจนได้รับ	1	
3.ความยั่งยืนของทรัพยากร / สิ่งแวดล้อม		
3.1 การใช้เหมาะสม	1	
3.2 การอนุรักษ์	1	
3.3 การป้องกันปัญหา	1	
3.4 การแก้ปัญหา	1	
4.คุณภาพชีวิตเกษตรกร / ชนบท		
4.1 ด้านเศรษฐกิจ เช่น รายได้ หนี้สิน การกระจายรายได้	1	
4.2 ด้านสังคม เช่น การย้ายแรงงาน การรวมกลุ่ม	1	
4.3 ด้านวัฒนธรรมชนบท	1	
รวม	16	A
เงื่อนไข		
โอกาสความสำเร็จของงานวิจัย		ผ่าน

ตารางที่ 5.1-3 ตัวอย่างการทดสอบการตัดสินใจด้านประมง (การเพาะเลี้ยง)

ประเด็น/เงื่อนไข	คะแนน	หมายเหตุ
1.ความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ		
1.1 พืชและสัตว์เพื่อการบริโภคในประเทศ	1	
1.2 พืชและสัตว์เพื่อการส่งออก	1	
1.3 พืชพลังงาน	-	
1.4 เกษตรกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า	1	
1.5 แหล่งจ้างงาน	1	
2. ความมั่นคงและปลอดภัยด้านอาหาร		
2.1 ผลิตได้ปริมาณเพียงพอ	1	
2.2ระบบอาหารปลอดภัย	1	
2.3กระจายผลผลิตมีประสิทธิภาพทั่วถึงและยุติธรรม	1	
2.4 ความหลากหลายทางชีวภาพ	-	
2.5 การทดแทนการนำเข้า	1	
2.6 ปริมาณอาหารที่คนยากจนได้รับ	1	
3.ความยั่งยืนของทรัพยากร / สิ่งแวดล้อม		
3.1 การใช้เหมาะสม	1	
3.2 การอนุรักษ์	1	
3.3 การป้องกันปัญหา	1	
3.4 การแก้ปัญหา	1	
4.คุณภาพชีวิตเกษตรกร / ชนบท		
4.1 ด้านเศรษฐกิจ เช่น รายได้ หนี้สิน การกระจายรายได้	1	
4.2 ด้านสังคม เช่น การย้ายแรงงาน การรวมกลุ่ม	1	
4.3 ด้านวัฒนธรรมชนบท	1	
รวม	16	A
เงื่อนไข		
โอกาสความสำเร็จของงานวิจัย		ผ่าน

หลังจากที่นักวิจัยได้กำหนดกรอบการตัดสินใจแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาว ด้านการเกษตร และได้นำทิศทางของการเกษตรไทยที่ได้จากข้อเสนอในเวทีระดมความคิดเห็นมาทดสอบในตัวชี้วัดและเงื่อนไขดังกล่าวปรากฏผลว่า แนวทางการวิจัยของชาติด้านเกษตรกรรมระยะยาว ควรมีกรอบทิศทาง(ดังรูปที่ 5.1-3) ดังนี้

- 1) การวิจัยพืชพลังงานเพื่อทดแทนการนำเข้าพลังงาน (น้ำมัน)
- 2) การวิจัยเพิ่มมูลค่าในพืชและสัตว์เศรษฐกิจ เพื่อใช้ภายในประเทศ โดยการลดการส่งออกในรูปแบบของวัตถุดิบ
- 3) การวิจัยพืชอาหารสัตว์จากวัตถุดิบภายในประเทศทดแทนพืชอาหารสัตว์ที่นำไปใช้เป็นพืชพลังงาน
- 4) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตน้ำจืดและชายฝั่งทะเล



รูปที่ 5.1-3 ร่างแนวทางการวิจัยของชาติระยะยาวด้านเกษตรกรรม

3) ขั้นตอนที่ 3 เวทีระดมความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเกษตรกรรม

จากข้อสรุปและเสนอแนะจากเวทีขั้นตอนที่ 2 นักวิจัยได้เสนอร่างทิศทางการวิจัยชาติระยะยาวด้านเกษตรกรรม (รูปที่ 5.1-3) ต่อเวทีผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งประกอบด้วย ประธานสมาคมทุกสมาคมของเกษตรกรทั้งด้านพืช ปศุสัตว์ ประมง ตลอดจนประธานสมาคมทางด้านอุตสาหกรรมแปรรูปด้านเกษตร รวมทั้งผู้แทนจากบริษัทมหาชนขนาดใหญ่ด้านการเกษตรและนักวิชาการจากสถาบันการศึกษา ซึ่งได้ข้อสรุปดังนี้

ในขั้นตอนที่ 3 เวทีระดมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากข้อเสนอของนักวิจัย ร่างกรอบทิศทางการวิจัยของชาติด้านการเกษตรระยะยาว ตาม 4 ดัชนีตัวชี้วัดและ 1 เงื่อนไขดังที่กล่าวมามี 4 ประเด็นด้วยกัน คือ ประเด็นแรก การวิจัยพืชพลังงานเพื่อทดแทนการนำเข้าพลังงาน (น้ำมัน) ประเด็นที่ 2 การวิจัยเพิ่มมูลค่าในพืชและสัตว์เศรษฐกิจเพื่อใช้ภายในประเทศ โดยการลดการส่งออกในรูปของวัตถุดิบ ประเด็นที่ 3 การวิจัยพืชอาหารสัตว์จากวัตถุดิบภายในประเทศทดแทนพืชอาหารสัตว์ที่นำไปใช้เป็นพืชพลังงาน และประเด็นที่ 4 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตน้ำจืดและชายฝั่งทะเล

เวทีระดมความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผู้แทนผู้นำเกษตรกร ผู้แทนอุตสาหกรรม การเกษตร และผู้แทนนักวิชาการด้านการเกษตร เห็นด้วยกับข้อเสนอว่า **วาระการวิจัยของชาติด้านการเกษตรในอีก 10 ปีข้างหน้า ควรมี 4 ประเด็นด้วยกัน (ดังรูปที่ 5.1-3) คือ**

ประเด็นที่ 1 การวิจัยพืชพลังงานเพื่อทดแทนการนำเข้าพลังงาน (น้ำมัน)

ประเด็นที่ 2 การวิจัยเพิ่มมูลค่าในพืชและสัตว์เศรษฐกิจเพื่อใช้ภายในประเทศ โดยการลดการส่งออกในรูปของวัตถุดิบ

ประเด็นที่ 3 การวิจัยพืชอาหารสัตว์จากวัตถุดิบภายในประเทศทดแทนพืชอาหารสัตว์ที่นำไปใช้เป็นพืชพลังงาน

ประเด็นที่ 4 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตน้ำจืดและชายฝั่งทะเล

จากเวทีระดมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในอีก 10 ปีข้างหน้า **พืชพลังงาน** ทดแทนการนำเข้า **ควรจะเป็นประเด็นที่นักวิจัยของประเทศควรให้ความสนใจเป็นอันดับแรกๆ ของงานวิจัย** ซึ่งสอดคล้อง กับภาวการณ์ในปัจจุบันของโลกอีกด้วย ขณะเดียวกันประเทศไทยมีข้อได้เปรียบและมีทรัพยากรมากเพียงพอที่จะบรรลุเป้าหมายได้ในระยะเวลาไม่ยาวนานนัก แต่ยังคงงานวิจัยที่จะสนับสนุนอย่างเป็นระบบ ซึ่งหน้าที่นี้ควรเป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ควรกำหนดพืชพลังงานเป็นวาระวิจัยแห่งชาติ เพื่อให้งานวิจัยจากทุกภาคส่วนสอดคล้องกันเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวจากเวทีระดมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเกษตรกรรม นักวิจัยได้นำมาวิเคราะห์ในประเด็นของการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตจากวัตถุดิบทางการเกษตรสำหรับรถยนต์ เพื่อทดแทนการนำเข้าให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 20 ในอีก 10 ปีข้างหน้า และจัดทำแผนที่นำทาง (Road Map) เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนมากขึ้น

5.2 แผนที่นำทาง(Road map) การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ที่ผลิตจากวัตถุดิบทางการเกษตร

5.2.1 สถานการณ์การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์และการผลิตเอทานอลในปัจจุบัน

1) การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย

ในปี 2550 มีการใช้น้ำมันเบนซินรวมประมาณวันละ 20 ล้านลิตร (น้ำมัน 91 ประมาณ 12 ล้านลิตร น้ำมัน 95 ประมาณวันละ 8 ล้านลิตร) และใช้น้ำมันดีเซลประมาณวันละ 52 ล้านลิตร ดังแสดงในตารางที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.2-1 ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย

หน่วย : ล้านลิตร					
ชนิด	2550	2551	2552	2553	2554
เบนซิน	20.9	21.1	21.9	22.81	23.48
ดีเซล	52	55	57	59	61

หากทดแทนน้ำมันนำเข้าร้อยละ 20 จะต้องผลิตเอทานอล ประมาณวันละ 4 ล้านลิตร ไบโอดีเซล ประมาณวันละ 10 ล้านลิตร

2) เป้าหมายของกระทรวงพลังงาน

ได้มีการปรับลดความต้องการเอทานอลและไบโอดีเซลลง คือในปี 2554 จะใช้เอทานอล เพื่อผลิตเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์วันละ 2.4 ล้านลิตร (ประมาณร้อยละ 10 ของน้ำมันเบนซิน) และต้องการน้ำมันไบโอดีเซลวันละ 3.03 ล้านลิตร (ประมาณร้อยละ 5)

3) สถานภาพของโรงงานผลิตเอทานอล

คณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมการใช้เอทานอลได้อนุมัติให้ก่อสร้างโรงงานเอทานอลในปี พ.ศ. 2549 จำนวน 45 โรงงาน รวมกำลังการผลิตทั้งสิ้น 10,875,000 ล้านลิตร ดังแสดง

ใน ตารางที่ 5.2-2 จะเห็นได้ว่าจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาต สามารถผลิตเอทานอลทดแทนความต้องการน้ำมันเบนซินของไทยได้ถึง 45% โดยประมาณ

อย่างไรก็ตามนโยบายของรัฐที่มีมาตรการยกเลิกน้ำมันเบนซิน 95 เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2550 ทำให้ความต้องการเอทานอลลดลง ในขณะนี้ไม่มีโรงงานเอทานอลที่สร้างเสร็จแล้วและเปิดดำเนินการอยู่จำนวน 8 โรงงาน มีกำลังการผลิตเอทานอลรวมวันละ 1,055,000 ลิตร และมีโรงงานที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างอีก 11 โรงงาน รวมกำลังการผลิตอีก 2.55 ล้านลิตร /วัน ดังตารางที่ 5.2-2

นอกจากนี้ยังมีโรงงานที่ชะลอโครงการเพื่อดูความชัดเจนของนโยบายรัฐอีก 26 โรงงาน กำลังการผลิตรวม 7.2 ล้านลิตร /วัน

โดยสรุปแล้ว โรงงานผลิตเอทานอลที่กำลังก่อสร้าง และที่สร้างเสร็จแล้ว ตลอดจนที่จะสร้างเพิ่ม ไม่น่าจะมีความพอเพียงที่จะผลิตเอทานอลจำนวน 4 ล้านลิตร/วัน หรือ ร้อยละ 20 ของวัตถุดิบที่ต้องการ

4) ความพอเพียงของวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่จะผลิตเอทานอล มาจากพืช 2 ชนิดคือ

4.1 อ้อย ใช้กากน้ำตาลผลิตเอทานอล นอกจากนั้นยังใช้น้ำอ้อยได้โดยตรง

4.2 มันสำปะหลัง จากเส้นมันเม็ดหรือจากหัวมันสดโดยตรง

โดยมีอัตราการผลิต ดังนี้

-อ้อย	1 ตัน	ผลิตเอทานอลได้	70	ลิตร
-กากน้ำตาล	1 ตัน	ผลิตเอทานอลได้	259	ลิตร
-มันสด	1 ตัน	ผลิตเอทานอลได้	180	ลิตร
-มันเส้น	1 ตัน	ผลิตเอทานอลได้	369	ลิตร

ประเทศไทยส่งออกน้ำตาลและผลิตภัณฑ์ ดังนี้

ปี	น้ำตาลทราย	น้ำตาลดิบ	กากน้ำตาล
2545	1.96	2.05	1.35
2546	2.51	2.54	1.32
2547	2.36	2.23	1.49
2548	1.45	1.58	1.15
2549	0.99	1.24	0.50

หากผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลที่ส่งออกจะได้ดังนี้ (ไม่ไปยุ่งกับกากน้ำตาลที่ใช้

ในอุตสาหกรรมต่างๆในประเทศ) จะได้เอทานอลประมาณวันละ 0.35 – 1 ล้านลิตร/วัน

ตารางที่ 5.2-2 ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง
(8 มิถุนายน 50)

ที่	ผู้ประกอบการ	จังหวัด	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต (ลิตร/วัน)
1	บริษัท พรวิไล อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป เทรดดิ้ง จำกัด	อยุธยา	กากน้ำตาล	25,000
2	บมจ.ไทยแอลกอฮอล์	นครปฐม	กากน้ำตาล	200,000
3	บริษัท ไทยอะโกรเอนเนอร์จี จำกัด	สุพรรณบุรี	กากน้ำตาล	150,000
4	บริษัท ไทยง้วน เอทานอล จำกัด	ขอนแก่น	มันสำปะหลัง	130,000
5	บริษัท ขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด	ขอนแก่น	อ้อย/กากน้ำตาล	150,000
6	บริษัท เพโทรกรีน จำกัด	ชัยภูมิ	อ้อย/กากน้ำตาล	200,000
7	บริษัท น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด	กาญจนบุรี	อ้อย/กากน้ำตาล	100,000
8	บริษัท ไออีซี บีชีเนส พาร์ทเนอร์ส จำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	150,000
9	บริษัท ฟิวเจอร์ทิพย์ จำกัด	ปราจีนบุรี	มันสำปะหลัง	60,000
10	บริษัท เอกรัฐพัฒนา จำกัด	นครสวรรค์	กากน้ำตาล	200,000
11	บริษัท เคไอเอทานอล จำกัด	นครราชสีมา	อ้อย/กากน้ำตาล	100,000
12	บริษัท ราชบุรีเอทานอล จำกัด	ราชบุรี	มันฯ/กากน้ำตาล	150,000
13	บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด	สระบุรี	อ้อย/กากน้ำตาล	120,000
14	บริษัท เพโทรกรีน จำกัด	กาฬสินธุ์	อ้อย/กากน้ำตาล	200,000
15	บริษัท บุญเอนก จำกัด	นครราชสีมา	มันสำปะหลัง	1,050,000
16	บริษัท ปิกนิก เอทานอล จำกัด	ฉะเชิงเทรา	มันสำปะหลัง	250,000
17	บริษัท เอรಾವัณเอทานอล จำกัด	หนองบัวลำภู	อ้อย/กากน้ำตาล	200,000
18	บริษัท อี เอส เพาเวอร์ จำกัด	สระแก้ว	มันฯ/กากน้ำตาล	150,000
19	บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด	เพชรบูรณ์	อ้อย/กากน้ำตาล	120,000
20	บริษัท เอสทีเอทานอล จำกัด	อุดรธานี	มันสำปะหลัง	200,000
21	บริษัท สยามเอทานอล ชัยภูมิ จำกัด	ชัยภูมิ	มันสำปะหลัง	100,000
22	บริษัท บุรีรัมย์เอทานอล จำกัด	บุรีรัมย์	มันฯ/กากน้ำตาล	200,000
23	บริษัท เอ็นวายเอทานอล จำกัด	นครราชสีมา	มันฯ/กากน้ำตาล	150,000
24	บริษัท อุตสาหกรรมอ่างเวียน จำกัด	นครราชสีมา	อ้อย/กากน้ำตาล	160,000

ตารางที่ 5.2-2(ต่อ) ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็น
เชื้อเพลิง (8 มิถุนายน 50)

ที่	ผู้ประกอบการ	จังหวัด	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต (ลิตร/วัน)
25	บริษัท น้ำตาลไทยเอทานอล จำกัด	กำแพงเพชร	อ้อย/มันสำปะหลัง	200,000
26	บริษัท กิมฟอง จำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	330,000
27	บริษัท สยามเอทานอลเอ็กซ์พอร์ตจำกัด	ระยอง	มันสำปะหลัง	100,000
28	บริษัท สี่มาอินเตอร์โปรดักส์ จำกัด	ฉะเชิงเทรา	มันสำปะหลัง	150,000
29	บริษัท ทรัพย์ทิพย์ จำกัด	ลพบุรี	มันสำปะหลัง	200,000
30	บริษัท พี.เอส.ซี.สตาร์ช โปรดักส์	ชลบุรี	มันสำปะหลัง	150,000
31	บริษัท ซี.ไอแกเนติก คาร์บอน จำกัด	นครราชสีมา	กากมันสำปะหลัง	100,000
32	บริษัท ที พี เค เอทานอล จำกัด	นครราชสีมา	มันสำปะหลัง	1,020,000
33	บริษัท เซ็นทรัลเอ็นเนอร์ยี จำกัด	กำแพงเพชร	มันสำปะหลัง	340,000
34	บริษัท อิมเพรสเทคโนโลยี จำกัด	ฉะเชิงเทรา	มันสำปะหลัง	200,000
35	บริษัท อุตสาหกรรมน้ำตาลอีสาน จำกัด	กาฬสินธุ์	กากน้ำตาล/มันฯ	120,000
36	บริษัท ไทผิง เอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	300,000
37	บริษัท สวนอุตสาหกรรมพลังงาน จำกัด	อุทัยธานี	มันสำปะหลัง	200,000
38	บริษัท เฟรนด์ ฟอร์ แลนด์ จำกัด	อุบลราชธานี	มันสำปะหลัง	700,000
39	บริษัท พาวเวอร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	อุบลราชธานี	มันสำปะหลัง	400,000
40	บริษัท ไชยกิจ เอ็นจิเนียริง จำกัด	ฉะเชิงเทรา	มันสำปะหลัง	400,000
41	บริษัท อีพีพี เอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	200,000
42	บริษัท ดับเบิลเอ เอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	500,000
43	บริษัท สระแก้วไบโอเอทานอล จำกัด	สระแก้ว	มันสำปะหลัง	500,000
44	บริษัท ขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด	กาฬสินธุ์	กากน้ำตาล อ้อย และมันสำปะหลัง	150,000
45	บริษัท ขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด	ชลบุรี	กากน้ำตาล น้ำอ้อย และมันสำปะหลัง	100,000
รวม				10,875,000

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2550)

ตารางที่ 5.2-3 สถานการณ์โรงงานผลิตเอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตแก๊สโซฮอล์
ของประเทศไทย โดยแบ่งตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้

ประเภท วัตถุดิบ	จำนวนโรงงาน/กำลังการผลิต (ล้านลิตร/วัน)							
	ดำเนินการแล้ว		อยู่ระหว่าง ดำเนินการ		ชะลอโครงการ		รวม	
	จำนวน	กำลัง การผลิต	จำนวน	กำลัง การผลิต	จำนวน	กำลัง การผลิต	จำนวน	กำลัง การผลิต
กากน้ำตาล	7	0.925	3	0.520	3	0.480	13	1.925
มันสำปะหลัง								
กากน้ำตาล/ มันสำปะหลัง	1	0.130	6	1.730	17	5.870	24	7.730
	-	0.000	2	0.300	6	0.920	8	1.220
รวม	8	1.055	11	2.550	26	7.270	45	10.875

หมายเหตุ : คำนวณโดยคิดกำลังการผลิตของบริษัท ที่ พี เค เอทานอล จำกัด ที่ 1.02 ล้าน/วัน
โดยเริ่มผลิตระยะแรก 0.34 ล้านลิตร/วัน และระยะที่สอง 0.68 ล้านลิตร/วัน

ตารางที่ 5.2-4 ความต้องการเอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตแก๊สโซฮอล์ชนิดต่างๆ

ชนิดของแก๊สโซฮอล์	ความต้องการเอทานอล*	
	ล้านลิตร/วัน	ล้านลิตร/ปี
E10	2	730
E20	4	1,460
E85	17	6,205

หมายเหตุ : * คำนวณจากปริมาณการบริโภคน้ำมันเบนซินทั้งหมดของประเทศ
ประมาณ 20 ล้านลิตร/วัน

จะเห็นว่าหากงดการส่งออกกากน้ำตาลไปต่างประเทศ จะผลิตเอทานอลได้วันละ
0.35 – 1.06 ล้านลิตร/วัน เฉลี่ยประมาณ 7 แสนลิตร /วัน

หากใช้ระบบบราซิล ใช้น้ำอ้อยดิบแรกที่มีปริมาณน้ำตาลสูงไปผลิตน้ำตาลทราย ส่วนที่
เหลือนำไปผลิตเอทานอล อ้อย 1 ตันระบบของไทยนำไปผลิตน้ำตาลหมด จะได้

ระบบไทย
 อ้อย 1 ตัน $\longrightarrow$ น้ำตาลทราย 100 กก. + กากน้ำตาล 5 กิโลกรัม

ระบบบราซิล
 อ้อย 1 ตัน $\longrightarrow$ น้ำตาลทราย 70 กก. + เอทานอล 30 ลิตร

ดังนั้น เราสามารถส่งออกน้ำตาลทราย น้ำตาลดิบลดลงร้อยละ 30 และนำน้ำอ้อยที่เหลือๆ ไปผลิตเอทานอลจะผลิตเอทานอลได้ประมาณ 4-6 ล้านลิตร/วัน พอเพียงพอที่จะทดแทนน้ำมันเบนซินได้กว่า 20 %

ดังนั้น สภาพการผลิตและการแปรรูปของไทย เมื่อต้องการพึ่งตนเองเรื่องพลังงาน

1. ชะลอการส่งออกกากน้ำตาล มั่นเส้นมันเม็ค โดยผลผลิตอ้อยและมันคงที่ จะผลิตเอทานอลได้ 3.88 – 4.64 ล้านลิตร/วัน ดังตารางที่ 5.2-5 ถึงตารางที่ 5.2-7

ตารางที่ 5.2-5 กรณีงดส่งออกกากน้ำตาลหันมาผลิตเอทานอลใช้ในประเทศ

ข้อมูลปี	ปริมาณส่งออก (ตัน)	เปลี่ยนเป็นเอทานอล (ล้านลิตร)	
		ต่อปี	ต่อวัน
2545	1,357,842	351	0.96
2546	1,327,910	343	0.93
2547	1,498,893	387	1.06
2548	1,159,491	300	0.82
2549	502,095	130	0.35

ตารางที่ 5.2-6 การผลิตเอทานอลระบบบราซิล

ข้อมูลปี	ปริมาณอ้อยที่ได้		น้ำตาลทรายที่ได้ (ล้านตัน)	เอทานอลที่ได้ (ล้านลิตร)	
	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	ผลผลิตรวม (ล้านตัน)		ต่อปี	ต่อวัน
2545	6.32	60.01	4.2	1,800	4.93
2546	7.121	74.25	5.19	2,227	6.1
2547	7.012	64.99	4.54	1,943	5.32
2548	6.67	49.586	3.47	1,487	4.07
2549	6.033	47.658	3.33	1,429	3.91

หมายเหตุ : 1 ตันมันเส้น/เม็ค = 369 ลิตรเอทานอล

อ้อย 1 ตัน ผลิตน้ำตาลทรายได้ 70 กิโลกรัมและเอทานอล 30 ลิตร

ตารางที่ 5.2-7 ศักยภาพการใช้วัตถุดิบจากมันเม็ด /มันเส้น และกากน้ำตาล
เพื่อส่งออกมาผลิตเอทานอล

ข้อมูลปี	เอทานอลที่ผลิตได้ (ล้านลิตร/วัน)		
	มันเส้นและเม็ด	กากน้ำตาล	รวม
2545	2.93	0.96	3.89
2546	3.71	0.93	4.64
2547	5.07	1.06	6.13
2548	3.06	0.82	3.88
2549	4.25	0.35	4.60

2. เปลี่ยนระบบการผลิตน้ำตาลทราย นำน้ำอ้อยดิบหลังๆมาผลิตเอทานอล จะได้เอทานอล
เพิ่มวันละ 4 -6 ล้านลิตร/วัน จะเห็นได้ว่าทั้งหมดจะสนองความต้องการน้ำมันของประเทศได้
ประมาณ 40 – 60 %

3. กรณีที่ส่งออกเหมือนเดิม แต่เพิ่มผลผลิต โดยเพิ่มผลผลิตอ้อยจาก 10 ตัน/ไร่ เป็น 12
ตัน/ไร่ จะได้เอทานอล 6.16 ล้านลิตร/วัน จะมีเอทานอลทดแทนเบนซินได้ถึง 42 % ดังการคำนวณ

3.1 อ้อย ผลผลิตจาก 10 ตัน/ไร่ เป็น 12 ตัน/ไร่

$$\begin{aligned}
 &\text{จะได้อ้อยเพิ่ม} &= & 13 & \text{ ล้านตัน} \\
 &\text{จะผลิตเอทานอลได้} &= & 910 & \text{ ล้านลิตรปี (70 ลิตร/วัน)} \\
 & &= & 2.30 & \text{ ล้านลิตร/วัน}
 \end{aligned}$$

3.2 มันสำปะหลัง ผลผลิตจาก 3 ตัน/ไร่ เป็น 5 ตัน/ไร่

$$\begin{aligned}
 &\text{จะได้มันสดเพิ่ม} &= & 12.5 & \text{ ล้านตัน} \\
 &\text{จะผลิตเอทานอลได้} &= & 2,250 & \text{ ล้านลิตรปี} \\
 & &= & 6.16 & \text{ ล้านลิตร/วัน}
 \end{aligned}$$

รวมเอทานอลที่ควรผลิตได้จากการเพิ่มผลผลิตอ้อยและมันสำปะหลัง

$$= 8.46 \text{ ล้านลิตร/วัน}$$

จะเป็นแก๊สโซฮอล E = 42.3 %

5.2.2 การผลิตไบโอดีเซล (Biodiesel) ให้ได้ร้อยละ 20 ของความต้องการน้ำมันดีเซล

ปัจจุบันปี 2550 มีการใช้น้ำมันดีเซลวันละ 52 ล้านลิตร และคาดคะเนว่าปี 2554 จะมีการใช้น้ำมันดีเซลวันละ 61 ล้านลิตร (จากเดิมเคยพยากรณ์ว่าต้องการใช้วันละ 85 ล้านลิตร, ราคาสูง จึงมีการใช้มากขึ้น)

นโยบายกระทรวงพลังงานจะให้ใช้ ไบโอดีเซลผสมในน้ำมันดีเซล 5 % ในปี 2554 ทำให้ความต้องการไบโอดีเซลในปีดังกล่าวมีประมาณวันละ 3.03 ล้านลิตร ดังแสดงในตารางที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.3-1 ความต้องการดีเซลหมุนเร็วและไบโอดีเซล (ล้านลิตร/วัน)

ชนิด	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554
น้ำมันดีเซล	52	55	57	59	61
ไบโอดีเซล	0.07	1.16	1.92	2.06	3.03

ในขณะที่พื้นที่ปลูกปาล์มของไทยปี 2550 มีพื้นที่ปลูก 3.14 ล้านไร่ และมีน้ำมันปาล์มส่งออกดังแสดงในตารางที่ 5.3-2

ตารางที่ 5.3-2 พื้นที่ปลูกปาล์ม ผลผลิตและการส่งออกของไทย

รายการ	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550
พื้นที่ปลูก(ล้านไร่)	2.4	2.74	3.07	3.14
พื้นที่ให้ผลผลิต(ล้านไร่)	1.93	2.02	2.37	2.72
ผลผลิตผลสด (ล้านตัน)	5.18	5.07	6.24	4.27
ผลผลิตน้ำมันปาล์ม (ล้านตัน)	0.82	0.78	1.17	1.24
การใช้ภายใน (ล้านตัน)	0.71	0.74	0.9	0.85
การส่งออก(ล้านตัน)	0.7	0.76	0.21	0.15
สต็อกคงเหลือ(ล้านตัน)	0.15	0.11	0.16	0.26

ที่มา : กรมการค้าภายใน

อย่างไรก็ตาม อัตราการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ปี 2549 เพิ่มขึ้นประมาณ ปีละ 3 แสนไร่ จะผลิตปาล์มน้ำมันได้พอเพียงต่อการใช้บริโภคในปี 2555 แต่หากใช้เพื่อผลิตไบโอดีเซล ในปี 2555 จะต้องการน้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค 1.20 ล้านตันและเพื่อผลิตไบโอดีเซล 2.82 ล้านตัน

รวมแล้วความต้องการน้ำมันปาล์มทั้งหมดในปี 2555 มีถึง 4.02 ล้านตัน แต่การผลิตน้ำมันปาล์มในปีดังกล่าวจะผลิตได้เพียง 2.23 ล้านตัน ซึ่งจะไม่พอเพียง ดังแสดงในตารางที่ 5.3-3 และตารางที่ 5.3-4

ตารางที่ 5.3-3 พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน และผลผลิตปาล์มในอนาคต

ปี	พื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	พื้นที่หลังเก็บเกี่ยว (ล้านไร่)	ผลผลิตปาล์ม (ล้านตัน)	ผลผลิตน้ำมันปาล์ม (ล้านตัน)
2551	3.45	3.08	8.62	1.47
2552	3.75	3.29	9.38	1.54
2553	4.05	3.48	10.07	1.71
2554	4.35	3.78	11.23	1.91
2555	4.65	4.08	13.11	2.23

ตารางที่ 5.3-4 ผลผลิตปาล์มน้ำมัน และความต้องการบริโภคและใช้ผลิตไบโอดีเซล

ปี	ผลผลิตน้ำมันปาล์ม (ล้านตัน)		
	ผลิตได้	ใช้บริโภค	ใช้ผลิตไบโอดีเซล
2551	1.47	0.92	0.37
2552	1.59	0.98	0.52
2553	1.71	1.05	0.77
2554	1.91	1.13	1.32
2555	2.23	1.20	2.82

เพื่อให้มีผลผลิตปาล์มน้ำมันพอเพียงสำหรับการผลิตไบโอดีเซล เพื่อจะผสมกับน้ำมันดีเซล 5% (B5) คณะกรรมการพัฒนาน้ำมันปาล์มของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ วิเคราะห์แล้วว่า จะต้องปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2551-2555 ปีละ 5 แสนไร่ รวมทั้งสิ้น 2.5 ล้านไร่ จะพอผลิตทดแทนน้ำมันดีเซลได้ 5 % ตามเป้าหมายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดังแสดงในตารางที่ 5.3-5 และตารางที่ 5.3-6

ตารางที่ 5.3-5 พื้นที่เป้าหมายปลูกปาล์ม ปี 2551-2555

พื้นที่เป้าหมาย	ไร่	ร้อยละ
1.ภาคใต้	1,841,582	75.41
2.ภาคตะวันออก	447,553	18.37
3.ภาคกลาง	150,000	6.22
	2,439,135	100

ตารางที่ 5.3-6 พื้นที่ปลูก ผลผลิตปาล์มน้ำมันตามเป้าหมาย

รายการ	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555
พื้นที่ปลูก(ล้านไร่)	3.45	3.95	4.45	4.95	5.45
พื้นที่เก็บเกี่ยว(ล้านไร่)	3.02	3.2	3.42	3.82	4.22
ผลผลิตต่อไร่ (กก./ไร่)	2.79	2.85	2.97	3.15	3.21
ผลผลิตรวม (ล้านตัน)	8.44	9.18	10.17	12.06	13.56
ผลผลิตน้ำมัน (ล้านตัน)	2.79	2.85	2.97	3.15	3.21

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีพื้นที่ที่สภาพกายภาพ โดยพิจารณาปริมาณน้ำและดิน จะมีพื้นที่ที่มีศักยภาพปลูกปาล์มได้ 10.58 ล้านไร่ ดังแสดงในตารางที่ 5.3-7 แต่ว่าพื้นที่ประมาณ 10 ล้านไร่นี้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (ยางพารา) และสวนผลไม้รวมกัน 6.68 ล้านไร่ ดังแสดงในตารางที่ 5.3-8 การที่จะให้เกษตรกรในภาคใต้ ลดพื้นที่ปลูกยางพารา มาปลูกปาล์มน้ำมัน ในขณะที่ยางพารายังมีราคาดี คงเป็นไปได้ค่อนข้างช้า ตามสภาพความเป็นจริงแล้ว ภาคใต้ปลูกยางพาราจะขาดแคลนแรงงานในการกรีดยาง แต่การปลูกปาล์มน้ำมันจะประหยัดแรงงานในการเก็บเกี่ยว เกษตรกรสามารถจ้างเหมาเก็บเกี่ยวปาล์มได้โดยคิดเป็นน้ำหนัก ไม่ใช่แบ่งกันเช่นยางพารา ดังนั้น สภาพของภาคใต้ สภาพนิเวศน์ และแรงงานเหมาะกับการปลูกปาล์ม ภาคอีสานและภาคเหนือเหมาะกับการปลูกยางพารา

ตารางที่ 5.3-7 พื้นที่เหมาะสมทางกายภาพสำหรับปลูกปาล์มน้ำมันเป็นรายภาคของไทย

ภาค	ระดับความเหมาะสมทางกายภาพ (ล้านไร่)		
	เหมาะสม	ปานกลาง	รวม
ใต้	0.06	6.71	7.31
ตะวันออก	-	2.64	2.64
ตะวันออกเฉียงเหนือ	-	0.56	0.56
กลาง	0.02	0.05	0.07
รวมทั่วประเทศ	0.62	9.96	10.58

ตารางที่ 5.3-8 สภาพพื้นที่ที่กายภาพเหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน

สภาพพื้นที่	เนื้อที่	
	ล้านไร่	ร้อยละ
พื้นที่ปลูกปาล์ม	0.71	7.13
ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	0.27	2.71
พืชไร่	0.74	7.43
ไม้ยืนต้น	5.44	54.62
ไม้ผล	1.24	12.45
พื้นที่ป่าไม้	0.76	7.63
พื้นที่อื่นๆ(แหล่งน้ำ ที่รกร้างและนาข้าว)	0.80	8.03
รวมทั้งหมด	9.96	100

การขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน เพื่อผลิตไบโอดีเซล ต้องการพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น
ดังนี้

B 5	ต้องการพื้นที่ปลูกเพิ่ม	2.5	ล้านไร่
B 10	ต้องการพื้นที่ปลูกเพิ่ม	5.0	ล้านไร่
B 20	ต้องการพื้นที่ปลูกเพิ่ม	10.0	ล้านไร่

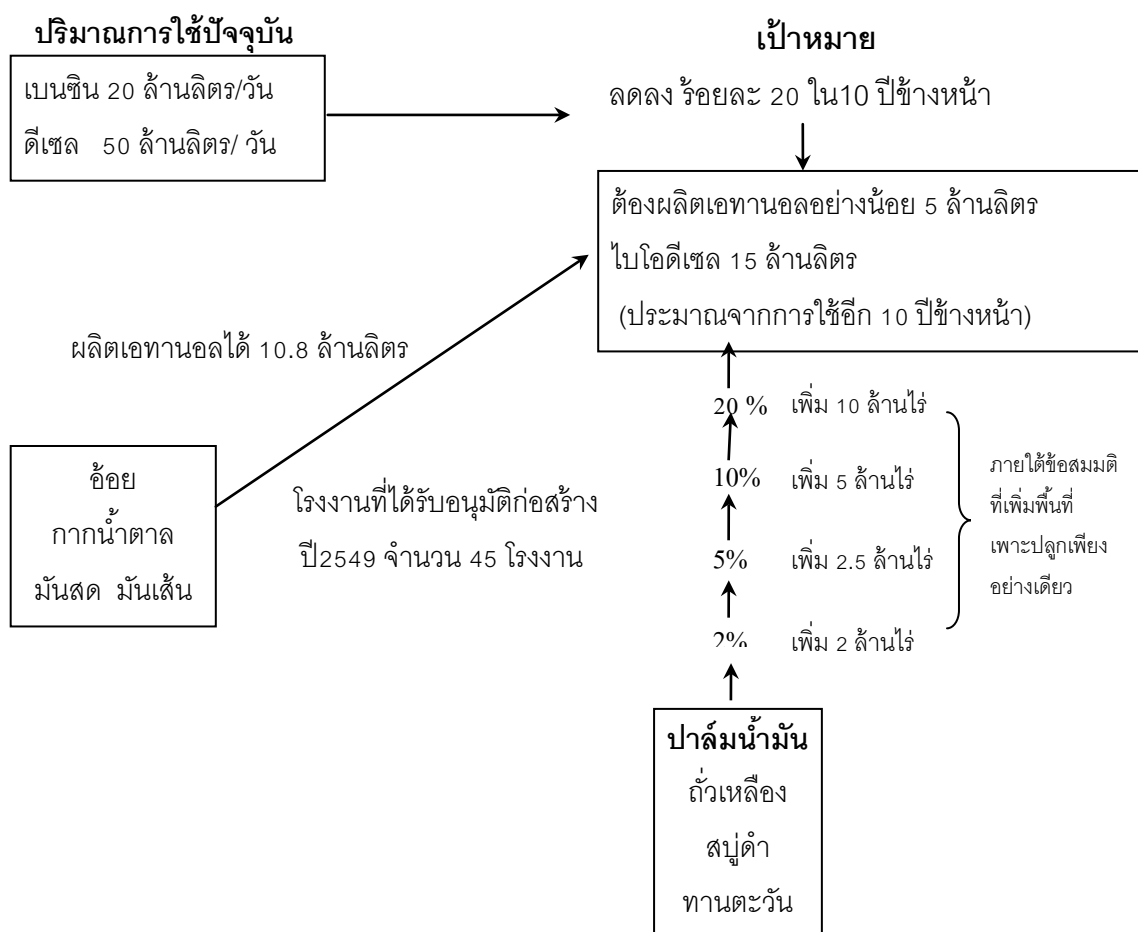
การปลูกปาล์มเพิ่มขึ้นอีก 5 ล้านไร่ เพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลจำนวน 10 % อยู่ในวิสัยที่จะปฏิบัติ
ได้ ส่วนการเพิ่มพื้นที่อีก 10 ล้านไร่ เพื่อผลิตให้พอเพียง 20 % นั้น จะต้องใช้ความพยายามค่อนข้าง
มาก คือ

1. เพิ่มผลผลิต พื้นที่เดิม 3.45 ล้านไร่ จาก 3 ตัน/ไร่ เป็น 5 ตัน/ไร่ ก็เท่ากับมีพื้นที่เพิ่มอีก 3.6 ล้านไร่

2. พื้นที่นาปรัง 8-9 ล้านไร่ หากหันมาปลูกพืชน้ำมัน เช่น ทานตะวัน ซึ่งให้ผลผลิตประมาณ 300 กิโลกรัม/ ไร่ หากมีการค้นคว้าวิจัย ใน 5-7 ปีข้างหน้า ให้ผลผลิต 500-600 กิโลกรัม/ ไร่ ราคา กิโลกรัมละ 15 บาท ก็จะสามารถแข่งกับข้าวนาปรังได้ โดยการบริโภคน้ำมันจะใช้น้ำมันทานตะวัน จะได้น้ำมันปาล์มเหลือเพื่อผลิตไบโอดีเซลมากขึ้น

การลดนาปรังมาปลูกทานตะวัน ตามทฤษฎีแล้วจะลดอุปทานของข้าวในตลาดโลกลง ราคาข้าวควรจะสูงขึ้น แม้ส่งออกลดลง แต่รายได้รวมอาจจะไม่ลดลง นอกจากนั้นการปลูกทานตะวัน ยังประหยัดน้ำกว่าข้าวหลายเท่า สามารถใช้น้ำที่ประหยัดลงนี้ไปผลิตสินค้าอื่นได้อีกมาก

3. ขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันไปยังประเทศเพื่อนบ้าน เพิ่มขึ้น 2-3 ล้านไร่ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศกัมพูชา



รูปที่ 5.3-1 แผนที่นำทาง (Road map) การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ที่ผลิตจาก

วัตถุดิบทางการเกษตร

จาก Road Map ที่นักวิจัยจัดทำขึ้นจะเห็นได้ว่า ในปัจจุบันนี้กำลังการผลิตของเอทานอล
ถ้ามีการผลิตที่มีการอนุมัติก่อสร้างโรงงานถึง 45 โรงงาน มีกำลังการผลิตได้ถึง 10.8 ล้านลิตรต่อวัน
ซึ่งมีปริมาณมากกว่าร้อยละ 40 ของค่าเชื้อเพลิงประเภทเบนซิน ปัญหาอยู่ที่เครื่องยนต์ที่จะรองรับ
การใช้น้ำมันจากผลผลิตจากพืชได้มากนักแค่นี้พบปัญหาที่ตามมา คือผลกระทบจากวัตถุดิบที่ใช้
เป็นอาหารสัตว์ เพราะเป็นพืชชนิดเดียวกัน ซึ่งผลกระทบส่วนนี้มีความรุนแรงมาก
ซึ่งนักวิจัยจะต้องหาทางออกให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ต่อไป

ส่วนไบโอดีเซล ขณะนี้มีเป้าหมายเพียงร้อยละ 2 ที่จะทดแทนโดยใช้วัตถุดิบทางด้านการเกษตร
การเพิ่มให้ได้ร้อยละ 20 อีก 10 ปีข้างหน้าเป็นเรื่องที่จะต้องพิจารณาเป็นอย่างยิ่ง

ภายใต้ข้อสมมติที่เพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันเพียงอย่างเดียวต้องเพิ่มพื้นที่การ
เพาะปลูกอีก 2.5 ล้านไร่ เพื่อเพิ่มให้ได้ร้อยละ 5 และต้องเพิ่มอีก 5 ล้านไร่ เพื่อจะทดแทนให้ได้ ร้อย
ละ 10 ที่เป้าหมายร้อยละ 20 นั้นความต้องการเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกปาล์มน้ำมันเพียงอย่างเดียวมี
มากถึง 10 ล้านไร่

ความเป็นไปได้ของการเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกมีน้อยมากที่จะให้มีขนาดถึง 10 ล้านไร่ ด้วย
ข้อจำกัดที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งงานวิจัยจะต้องเข้ามาเป็นส่วนเป็นอย่างมากขณะนี้ ดังนี้

1.งานวิจัยด้านการบริหารจัดการ การดูแลรักษา ตัวอย่างเช่น การให้น้ำ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช
เป็นต้น เราสามารถเพิ่มผลผลิตจากพื้นที่ที่มีอยู่เดิมได้อีกอย่างน้อย 1 ใน 3 จากศึกษาจากสวนปาล์ม
น้ำมันขนาดใหญ่ที่มีระบบการบริหารจัดการเป็นไปตามหลักวิชาการ ซึ่งงานวิจัยสามารถให้คำตอบได้
และสามารถเผยแพร่ได้อย่างได้ในระยะสั้น และเป็นการเพิ่มผลผลิตได้ตามความต้องการระดับหนึ่ง

2.งานวิจัยด้านพันธุ์ปาล์ม ขณะนี้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ประมาณ 2.5
ตัน ถ้าเป้าหมายสามารถมีพันธุ์ที่ดีและมีผลผลิตมากถึง 2 เท่า นั้นหมายความว่าเราสามารถลดพื้นที่
ลงได้มากถึงครึ่งหนึ่ง จึงต้องใช้เวลาในการวิจัย แต่ต้องทำ

3.งานวิจัยด้านการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสม การจัดระบบการเพาะปลูก โดยเฉพาะปาล์ม
มีความจำเป็นอย่างยิ่งว่าพื้นที่ไหนเหมาะสม และต้องกำหนดให้ชัดเจน และมีมาตรการตามมาที่
จะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

4.งานวิจัยเพื่อหาพืชชนิดอื่นเพิ่มเติม นอกจากปาล์มน้ำมัน เป็นงานวิจัยที่ควรทำอย่างต่อเนื่อง

5.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาและทดสอบกระบวนการจัดทำโครงสร้างนโยบายและแนวทางวิจัยของชาติระยะ
ยาวด้านเกษตรกรรม ในขบวนการจะมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางด้านการเกษตรมาเป็นผู้ร่วมให้ความ
คิดเห็น และแสดงความต้องการที่สะท้อนออกมาจากผู้ที่เกี่ยวข้องจริงๆ ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมี
ข้อเสนอแนะดังนี้

1. การทำการวิจัยในลักษณะนี้ต้องมีกรอบของเวลาที่มีระยะเวลาอย่างเพียงพอที่ทุกภาคส่วนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกษตรต้องมีส่วนร่วมด้วยในลักษณะของผู้แทนขององค์กรที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

2. การจัดทำวิจัยที่จะกำหนดนโยบาย ควรทำล่วงหน้าเป็นวงรอบอย่างน้อย 5 ปีครั้ง ไม่ใช่จัดทำทุกๆปี

3. การทำนโยบายในภาพรวมทางด้านเกษตรกรรมนั้นค่อนข้างยาก เนื่องจากมีเกษตรกรหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมากมาย ถ้าเป็นไปได้ควรกำหนดหัวข้อเฉพาะเรื่อง เช่น ประมง ปศุสัตว์ พืช เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ขอบเขตที่จะจัดทำกรอบทิศทางได้ชัดเจนมากกว่า เพราะการระดมความคิดเห็นจะแคบลงมา ถ้าระบุเพียงการเกษตรโดยครอบคลุมทุกเรื่องนั้นค่อนข้างยากในการจับประเด็น และผู้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นมีความหลากหลายมากเกินไป และต่างคนต่างมองในมุมมองของตนเอง ทำให้ได้ข้อสรุปยากในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต่อของนักวิจัย

4. เมื่อได้กรอบทิศทางแล้ว สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ต้องสนองตอบที่นำไปสู่วาระแห่งชาติและเป็นนโยบายของรัฐ เพื่อกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนว่าต้องการอะไร รวมทั้งผูกพันกับงบประมาณที่ต้องใช้เพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว

5. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ควรนำเรื่องดังกล่าวสู่สาธารณะเพื่อเป็นการกระตุ้นทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อจะบรรลุเป้าหมาย โดยเฉพาะรัฐบาลและสภาผู้แทนราษฎร ตลอดจนองค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร ต้องเข้ามามีส่วนร่วม

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงพาณิชย์. 2550. **นโยบายและมาตรการช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.)** (Online).

Available: www.dit.go.th.

กรมชลประทาน, 2547. **แนวคิดการพัฒนาทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร**, กรุงเทพมหานคร

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2550. **การศึกษาการประเมินวงจรชีวิตการผลิตและการใช้เอทานอลจากมันสำปะหลังและอ้อย**, กรุงเทพมหานคร

กรมวิชาการเกษตร, 2547. **สถานการณ์ภัยธรรมชาติ ปี 2547**, กรุงเทพมหานคร

กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548. **พืชพลังงานกับงานวิจัยการเกษตรเพื่อชาติ**, กรุงเทพมหานคร

กลุ่มงานประเมินผลโครงการ. 2539. **โครงการเชื่อมโยงสินเชื่อเพื่อการผลิตและบริการตลาดข้าวของสหกรณ์ ปีการผลิต 2538/39**. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กลุ่มงานประเมินผลโครงการ. 2540. **โครงการเก็บข้าวเปลือกของกลุ่มเกษตรกร ปีการผลิต 2538/39**. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กลุ่มศึกษาข้อตกลงเขตการค้าเสรีภาคประชาชน(FTA WATCH), 2550. **ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดไทย-ญี่ปุ่น**. กรุงเทพมหานคร

กลุ่มศึกษาข้อตกลงเขตการค้าเสรีภาคประชาชน(FTA WATCH), 2550. **เปิดความตกลง FTA ไทย-นิวซีแลนด์**. กรุงเทพมหานคร

กองประเมินผล. 2543. **นโยบายพัฒนาการเกษตรที่รัฐบาลดำเนินการในลักษณะต่อเนื่องในช่วงก่อนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8**. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กองประเมินผล. 2542. **แผนพัฒนาแหล่งน้ำและประสิทธิภาพการใช้น้ำ**. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กองวิจัยสินค้าและการตลาด. 2539. **การใช้ยังฉางเพื่อรักษาระดับราคาข้าว.** กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

คณะกรรมการนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์. 2531. **นโยบายการผลิตมันสำปะหลัง.** สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

จักรกฤษณ์ ควรพจน์, 2550. **ความเป็นมาเกี่ยวกับการจัดทำเขตการค้าเสรี ไทย – สหรัฐอเมริกา.** กลุ่มศึกษาข้อตกลงเขตการค้าเสรีภาคประชาชน(FTA WATCH). กรุงเทพมหานคร

จิตรลดา คงสัตย์. 2549. **การวิเคราะห์ผลกระทบนโยบายมันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถั่วเหลืองของรัฐต่อผู้ผลิต และผู้บริโภคในประเทศไทย พ.ศ. 2537-2546.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จุฑารัตน์ ภมรนนท์. 2536. **การวิเคราะห์ผลกระทบของมาตรการควบคุมการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเพื่อการเลี้ยงสัตว์.** วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จุฑามาส สังข์อุดม. 2546. **ผลกระทบของปัจจัยภายนอกที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานข้าวไทย.** วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชัยวุฒิ ชัยพันธุ์, 2544. **พัฒนาชนบทยั่งยืนสำหรับสาขาเศรษฐศาสตร์** , กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2544. **ผลิตภาพการผลิตของประเทศไทย,** กรุงเทพมหานคร

ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2550. **ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ.** กรุงเทพมหานคร

ธเนศ กองประเสริฐ, 2546. **ระบบ GMP: มาตรฐานความปลอดภัยในการผลิตอาหารที่เริ่มบังคับใช้,** กรุงเทพมหานคร

นิทรา อาลัยเวช. 2534. **ผลกระทบของนโยบายการนำเข้ากากถั่วเหลือง ต่อตลาดกากถั่วเหลือง ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง และตลาดเนื้อ.** วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์ และวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ, 2548. **การศึกษาผลกระทบการจัดตั้งเขตการค้าเสรีของประเทศไทย,** กรุงเทพมหานคร

บุญจิต จิตาภวัฒน์กุล และลัดดา พิศาลบุตร, 2526. การตลาดสินค้าเกษตร. กรุงเทพมหานคร

บริษัท เศรษฐกิจร่วมด้วยช่วยกัน จำกัด, 2550. โครงการศูนย์เครือข่ายข้อมูลการตลาดเชิงพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, กรุงเทพมหานคร

ปริญญา แก้วประดับ. 2539. การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของนโยบายการปลูกพืชทดแทนในภาคเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิเชษฐ์ เดชผิว, 2548. เชื้อกับการจัดการน้ำในประเทศไทย, สำนักพิมพ์แม็ค, กรุงเทพมหานคร

พัชชยา ทรงเสียงไชย, 2550. การเจริญเติบโตของภาคเกษตรกับผลผลิตการผลิตของภาคเกษตรไทย, วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร

มูลนิธิชีววิถี, 2550. ประชาชนกับการปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพ. กรุงเทพมหานคร

รสสุคนธ์ ไวสูงเนิน. 2548. การวิเคราะห์ผลกระทบนโยบายข้าวของรัฐที่มีต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ลินด์ซีร์ ฟาลวีย์, 2547. การเกษตรไทย อยู่ข้างอุ้งน้ำข้ามสหัสวรรษ, กรุงเทพมหานคร

ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ, 2547. โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร

ส่วนแผนพัฒนาการเกษตรพื้นที่เศรษฐกิจเฉพาะ. 2550. แนวทางการกำหนดนโยบายและมาตรการข้าวของรัฐ. สำนักนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2548. รายงานการศึกษาผลกระทบการจัดตั้งเขตการค้าเสรีไทย- ญี่ปุ่น, กรุงเทพมหานคร

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2546. สินเชื่อในชนบทไทยและการแปลงสินทรัพย์ (ที่ดิน)เป็นทุน, กรุงเทพมหานคร

สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล และคณะ, 2548. การศึกษาพัฒนาการ เงื่อนไข และแนวโน้มของ
กระบวนการนโยบายสาธารณะด้านการเกษตร

สมพงษ์ เจษฎาธรรมสถิต และเกรียงไกร แก้วตระกูลพงษ์, 2548. ระบบอัจฉริยะทางการเกษตร,
กรุงเทพมหานคร

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และธรรพร รัตนนฤมิตศร, 2548. 2 ปีเอฟทีเอไทย-จีน กับความเข้าใจผิด
บางประการ. กรุงเทพมหานคร

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ, 2546. สถานภาพและฉายภาพ
อนาคตของเทคโนโลยีชีวภาพ สาขาการเกษตร, กรุงเทพมหานคร

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550. ผลิตภัณฑ์มวลรวม
ภายในประเทศ. กรุงเทพมหานคร

สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน, 2549. โครงการประมวลองค์ความรู้และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ
แรงงานนอกระบบ, กรุงเทพมหานคร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2531. นโยบายการผลิตข้าว. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549. ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจการเกษตรของประเทศไทย พ.ศ.
2548, กรุงเทพมหานคร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550. มูลค่าการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร พ.ศ.2537-2549,
กรุงเทพมหานคร

สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2546. รายงานผลเบื้องต้นสำมะโนการเกษตร พ.ศ.2546,
กรุงเทพมหานคร

สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550. สรุปผลเบื้องต้นการสำรวจแรงงานนอกระบบ พ.ศ.2549,
กรุงเทพมหานคร

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2539. แนวทางพัฒนาข้าวในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ ฉบับที่ 8. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์, 2541.การคาดการณ์อนาคตการเกษตรไทย. กรุงเทพมหานคร

สุนันท์ธนา แสงประเสริฐ, 2545.ความมั่นคงทางอาหาร กับเกษตรกรรมในไทย. กรุงเทพมหานคร

สุเมธ ปานจำลอง, 2549. เกษตรพันธสัญญากับการเลี้ยงปลาในกระชัง : ภูมิธรรมสัญญาทาส
กับความเสี่ยงที่เกษตรกรต้องแบกรับ, นนทบุรี

สุวิรัตน์ ตริมรรคา, 2550.สิทธิบัตรยา:ผลกระทบต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์ และผู้ป่วย
เรื้อรัง.กลุ่มศึกษาข้อตกลงเขตการค้าเสรีภาคประชาชน(FTA WATCH). กรุงเทพมหานคร

โสภิต ทองปาน, 2537 สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระ
พระเจ้าอยู่หัว เล่มที่ 18, กรุงเทพมหานคร

โสภิต วงศ์ปัญญาวรร และคณะ, 2543. บทบาทสินเชื่อบทต่อการเจริญเติบโตของภาค
เกษตรไทย: บททดสอบเชิงประจักษ์ของข้อมูลระหว่างปี 2527-2539, กรุงเทพมหานคร

หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ, 2547.บทเรียนโจรสลัดภาพท้าวเครือ.วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547,
กรุงเทพมหานคร

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ, 2549.ราคา พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตพืช
เศรษฐกิจที่สำคัญ. กรุงเทพมหานคร

อมรศักดิ์ พงศ์พศุทธิ์, 2550.ค้าปลีกไทย ภาวะถูกพัดพาได้คลื่นโลกาภิวัตน์. กรุงเทพมหานคร

อัมมาร สยามวาลา, 2541 อนาคตของเกษตรกรรมและของอุตสาหกรรมเกษตร,
กรุงเทพมหานคร

อัมมาร สยามวาลา, 2547 ชราภาพของภาคเกษตรอดีตและอนาคตของชนบทไทย,
กรุงเทพมหานคร

อารีย์ วิบูลย์พงศ์, 2549.โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตเกษตรและวิสาหกิจชุมชนตาม
วิถีเศรษฐกิจพอเพียง, เชียงใหม่

เอกสารเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 19/2537. 2537. นโยบายมันสำปะหลัง ปี 2537-2541.
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

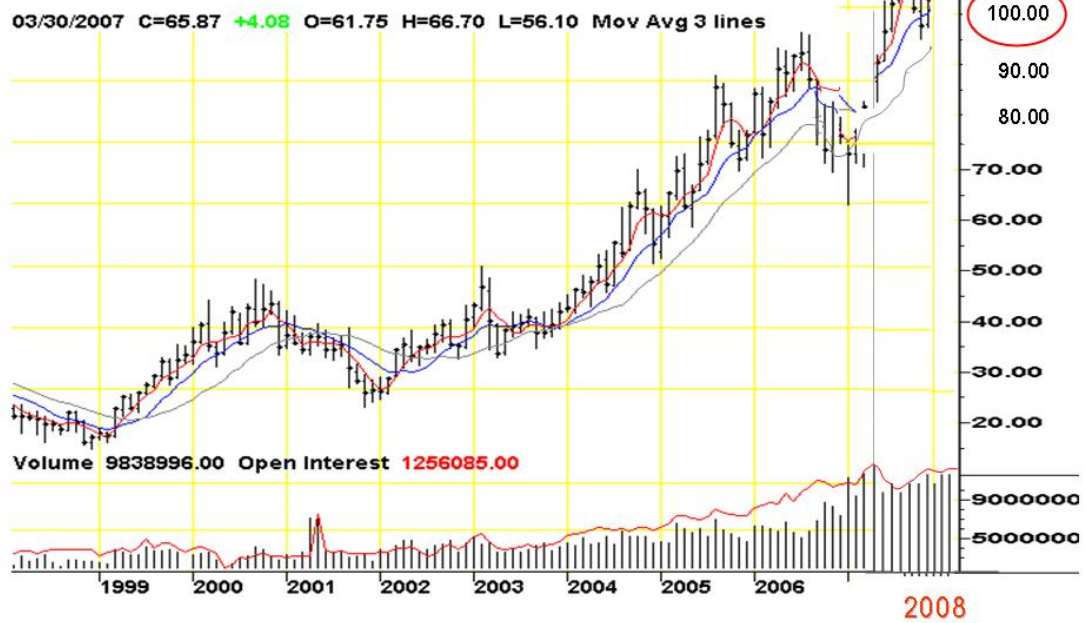
Rhodes, V. James. 1987. The Agricultural Marketing System. John Wiley & Sons: New York

(นอกเหนือจากนี้ให้ดูรายละเอียดใน CD ที่แนบมา)

ภาคผนวก

ภาคผนวก
CD 1 แผ่น
(เอกสารอ้างอิง)

World Oil Price

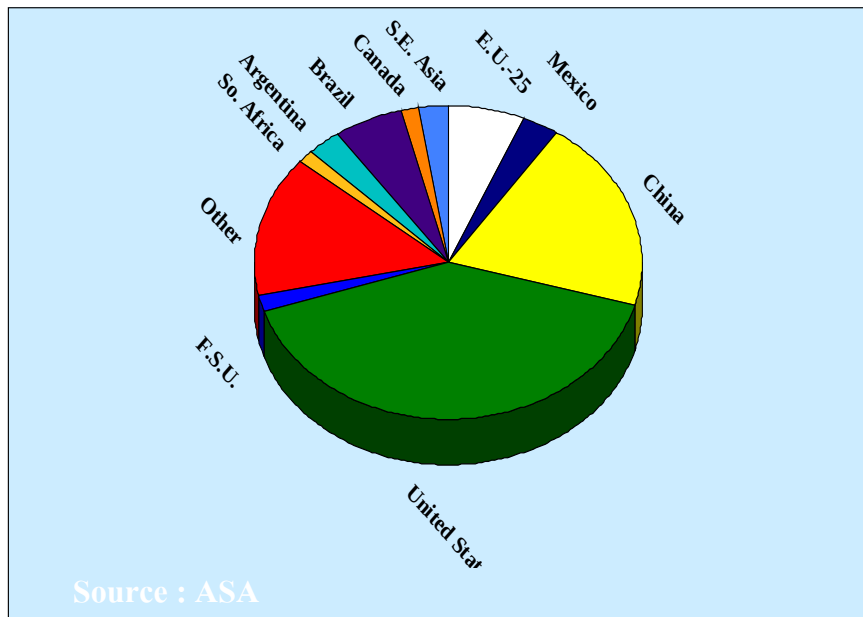


World Ethanol Production

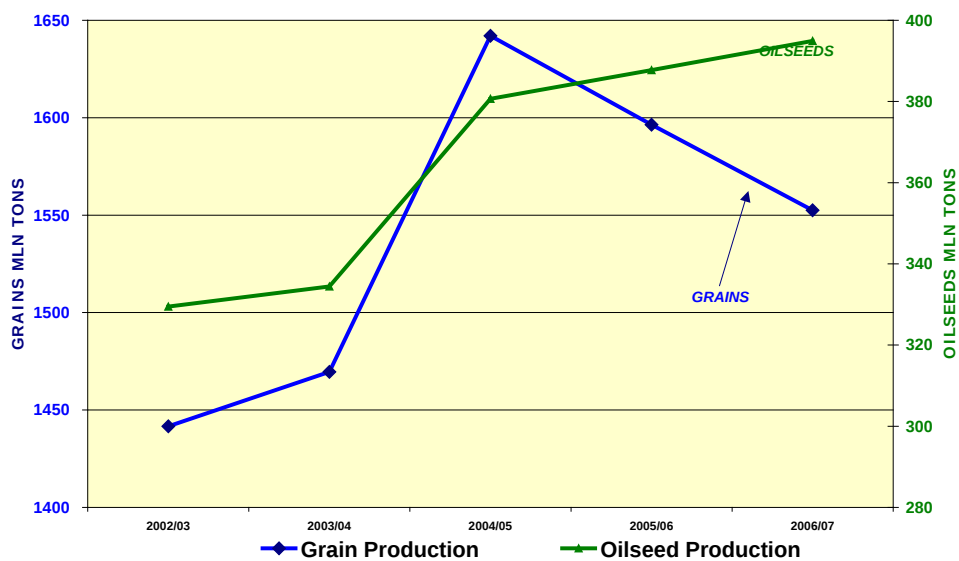
Country	Ethanol Production		%
	Mln.gallon per year	Mln.Litre per year	
U.S.A.	4,855	18,352	36
Brazil	4,491	16,976	33
China	1,017	3,844	7
Others	3,126	11,816	23
Total	13,489	51,400	100

Source : Reuters

World corn production 2006/07 (687.20 MT)



World Grain and Oilseed Production



ศาสตราจารย์ ดร.เจริญศักดิ์	โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ วินัย	อาจคงหาญ	หัวหน้าโครงการ
รองศาสตราจารย์ ดร.เอื้อ	สโรบล	นักวิจัย
รองศาสตราจารย์ ดร.ประทักษ์	ตาบทิพย์วรรณ	นักวิจัย
ศาสตราจารย์ ดร.โสภณ	ทองปาน	นักวิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสกสม	อาตมางกูร	นักวิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วินัย	พุทธกุล	นักวิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตต์ศรี	สงวนวงศ์	นักวิจัย
รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์เทพ	อัศวินกุล	นักวิจัย