

การวิเคราะห์สภาพตลาดของกระถิน

เนื่องจากกระถินเป็นส่วนผสมส่วนหนึ่งในอาหารสัตว์ผสม ดังนั้นตลาดของกระถินจึงขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ การวิเคราะห์สภาพตลาดของกระถินในที่นี้จะทำการวิเคราะห์โดยพิจารณาปริมาณความต้องการกระถินในการผลิตอาหารสัตว์ทั้งประเทศเปรียบเทียบกับผลผลิตแห่งของกระถินทั้งประเทศ เพื่อให้ทราบว่าความต้องการของกระถินยังมีอีกมากน้อยเพียงไร

สภาพของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ผสมในประเทศไทย

เนื่องจากตลาดของกระถินขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ผสม ดังนั้นจึงเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะทราบถึงสภาพของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ผสมในประเทศไทย เพื่อที่จะทราบถึงปริมาณการผลิตและแนวโน้มในอนาคต กรรมวิธีการผลิต รวมทั้งแฟกเตอร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ผสม เพื่อใช้เป็นแนวทางและข้อมูลในการพิจารณาตลาดของกระถิน ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้รวบรวมไว้ในการวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย พ.ศ.2520-2524 เรื่อง อุตสาหกรรมอาหารสัตว์<sup>1</sup> ไว้ดังนี้คือ

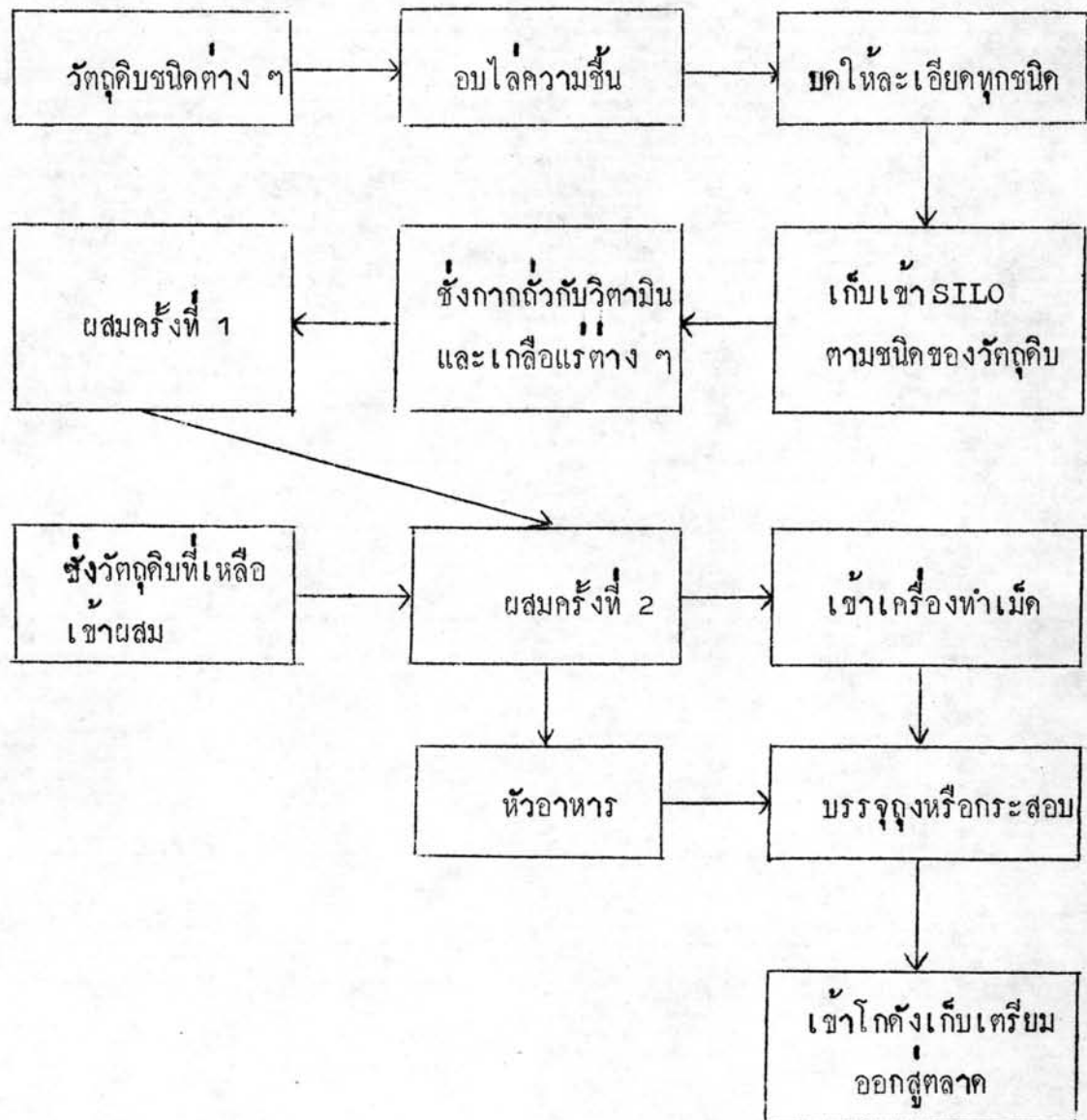
การเริ่มต้นของอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ผสมในไทย อาหารสัตว์ผสมนั้นหมายถึงอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์อื่นเกิดจากการผสมวัตถุดิบตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปแล้วแต่สูตรอาหารของแต่ละโรงงาน วัตถุดิบอาจจะเป็น ปลาป่น รำข้าว กากรำ กากถั่วเหลือง กากถั่วอื่น ๆ

<sup>1</sup> สถาพร กวิตานนท์และสมจินต์ สันถาวรภัณ. อุตสาหกรรมอาหารสัตว์. การวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย พ.ศ.2520-2524. พระนคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2520

ข้าวโพด ข้าวฟ่าง หรือ กระจิน เป็นต้น โดยผสมกันในสัดส่วนที่เป็นประโยชน์แก่สัตว์ และตามคุณภาพของเคมีที่กำหนดใน พ.ร.บ.ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2505 และแก้ไขเพิ่มเติม โดยประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 204 ลงวันที่ 9 กันยายน 2515 อาหารสัตว์ผสมที่ผลิตได้มี 2 ประเภท คือ อาหารสำเร็จรูป และ หัวอาหาร อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ผสมในไทยได้เริ่มมีการผลิตในขนาดเพื่อการค้าในราวปี 2500 โดย บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ จำกัด และบริษัท ไทยปศุสัตว์ จำกัด หลังจากนั้นก็ได้มีโรงงานต่าง ๆ เพิ่มขึ้นตลอดมาจนถึงปี 2520 มีโรงงานอาหารสัตว์ทั้งหมด 49 โรง และมีกำลังผลิตรวมกันทั้งสิ้นประมาณปีละ 1.2 ล้านตัน

กรรมวิธีการผลิต โรงงานจะนำเอาวัตถุดิบมาอบให้แห้ง แล้วใช้ตะแกรงร่อนเอาสิ่งเจือปนออก จากนั้นก็นำวัตถุดิบแต่ละชนิดเข้าเครื่องบดให้ละเอียด สำหรับโรงงานขนาดใหญ่จะมีไซโลเก็บวัตถุดิบแต่ละชนิดไว้และทดสอบจำนวนโปรตีน ความชื้น และส่วนประกอบทางเคมีอื่น ๆ แล้วจึงนำเข้าเครื่องผสมด้วยสัดส่วนตามสูตรที่ทางบริษัทจดทะเบียนไว้กับกองควบคุมอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ แต่โรงงานเล็ก ๆ จะทำเพียงซึ่งนำหนักวัตถุดิบต่าง ๆ ในขนาดที่ต้องการแล้วผสมกัน โดยไม่มีการแยกส่วนประกอบทางเคมีเสียก่อน ในการผสมปกติจะทำ 2 ครั้ง คือ ไซกาดั่ว ปลายัน ในขนาดพอสมควร ผสมกับเกลือแร่ วิตามิน และยาปฏิชีวนะต่าง ๆ เสียก่อน เพื่อให้ตัวยานำเข้ากับวัตถุดิบได้ดี ผลที่ได้ก็คือ หัวอาหาร ซึ่งอาจจะแบ่งไว้บรรจุถุงเพื่อจำหน่ายเสียส่วนหนึ่ง ที่เหลือจึงนำวัตถุดิบตามที่ต้องการเพิ่มเติมเข้าเครื่องผสมอีกครั้ง ก็จะได้อาหารผสมสำเร็จรูป ซึ่งอาจจะนำไปบรรจุถุงทั้งที่เป็นผง หรือ อาจนำไปอัดเป็นเม็ดด้วยก็ได้ แล้วแต่การคาดหมายความต้องการของตลาดของแต่ละโรงงาน

แผนภาพที่ 3.1 กรรมวิธีการผลิตอาหารสัตว์ผสม



ที่มา: รายงานเศรษฐกิจเดือนมีนาคม 2517 ของธนาคารแห่งประเทศไทย

ปริมาณการผลิต กระทรวงพาณิชย์โดยเฉพาะกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ ได้สำรวจสถานการณ์ทั่วไป และได้ประมาณปริมาณการผลิตทั้งประเทศ จากที่ได้ทราบจากโรงงานตัวอย่างจำนวน 6-8 โรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับภาวะทั่วไปดังนี้

ตารางที่ 3.1 ปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ผสม

<u>ปี</u>	<u>ปริมาณการผลิต(ตัน)</u>
2513	109,287
2514	199,804
2515	266,450
2516	241,986
2517	302,483
2518	420,000

ในระยะ 2515-2516 พบว่า สัดส่วนของการผลิตหัวอาหารมีแนวโน้มลดลง การที่มีการผลิตอาหารสำเร็จรูปในสัดส่วนที่มากขึ้น อาจเป็นเพราะว่ามีการเลี้ยงไก่มากขึ้น สัดส่วนของการผลิตหัวอาหาร และอาหารสำเร็จรูปต่อการผลิตอาหารผสมทั้งหมด แสดงอยู่ในตารางที่ 3.2 เพราะอาหารสำเร็จรูปส่วนใหญ่ใช้ในการเลี้ยงไก่

ตารางที่ 3.2 สัดส่วนการผลิตหัวอาหารและอาหารสำเร็จรูป(2514-2516)

	<u>(ร้อยละของผลผลิตทั้งหมด)</u>		
	<u>2514</u>	<u>2515</u>	<u>2516</u>
หัวอาหาร	40.6	37.8	22.7
อาหารสำเร็จรูป	58.7	61.8	77.1
อื่น ๆ *	<u>0.7</u>	<u>0.4</u>	<u>0.2</u>
รวม	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

\* หมายถึง พวกรวม Premix และวิตามินบางชนิด

หมายเหตุ : ขนาดตัวอย่าง 4 โรงงาน

ซึ่งในช่วงเดียวกันนี้ก็พบว่า ผลผลิตของอาหารผสมที่ใช้เลี้ยงไก่ได้เพิ่มขึ้นตลอดมา ซึ่งดูเหมือนจะยืนยันข้อสันนิษฐานที่ว่า อาจมีการเลี้ยงไก่มากขึ้น สัดส่วนของผลผลิตที่ใช้เลี้ยงเป็ดก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน ส่วนสัดส่วนของผลผลิตที่ใช้เลี้ยงหมูลดลงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 สัดส่วนผลผลิตอาหารผสมเพื่อเลี้ยงสัตว์ประเภทต่าง ๆ (2514-2516)

(ร้อยละของผลผลิตทั้งหมด)

	<u>2514</u>	<u>2515</u>	<u>2516</u>
อาหารไก่	42.0	48.2	63.9
อาหารเป็ด	0.9	2.2	3.4
อาหารสุกร	54.5	48.4	31.8
อื่น ๆ *	<u>2.2</u>	<u>1.2</u>	<u>0.9</u>
รวม	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

\* หมายถึง อาหารสัตว์อื่น ๆ เช่น ม้า ปลา สุนัข แมว เป็นต้น

หมายเหตุ : ขนาดของตัวอย่าง 4 โรงงาน

แต่การเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบของผลผลิตรวมทั้งกล่าวแล้วนั้น อาจจะมีผลกระทบต่อโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมชนิดนั้นน้อยมาก เนื่องจากกรรมวิธีการผลิตโดยพื้นฐานของอาหารไก่ หรือ อาหารหมู อาหารอื่น ๆ นั้น คล้ายคลึงกัน แม้แต่วัตถุดิบที่ใช้ผลิตก็เป็นประเภทเดียวกันสำหรับอาหารสัตว์ประเภทต่าง ๆ อีกด้วย ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนผลผลิตอาหารผสมจะสะท้อนให้เห็นแนวโน้มของความต้องการอาหารสัตว์ และสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนการใช้วัตถุดิบได้บ้าง

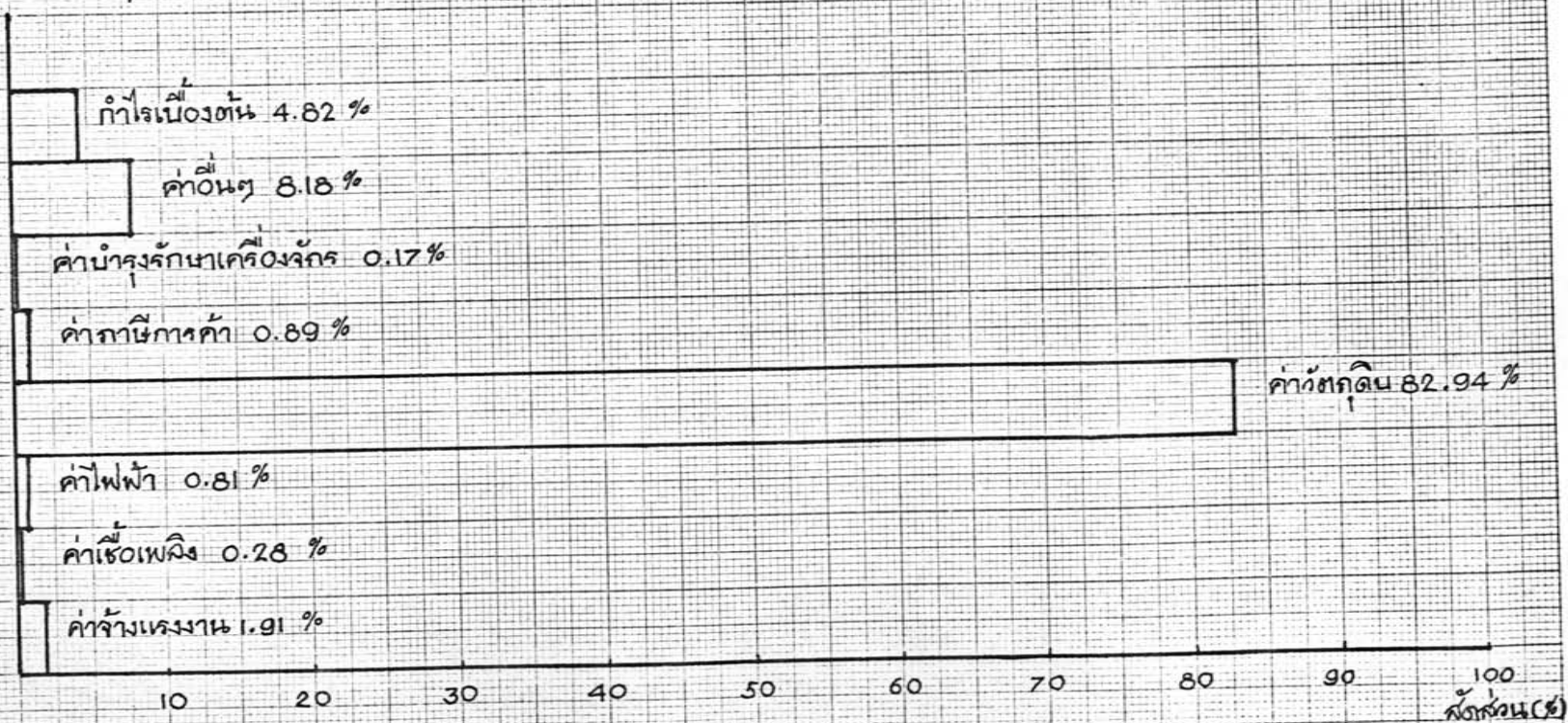
โครงสร้างของต้นทุน เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมทางการเกษตรอื่น ๆ สัดส่วนของค่าวัตถุดิบต่อหน่วย เมื่อเทียบกับราคาอาหารสัตว์ผสมที่ออกจากโรงงานมีค่าสูงมาก จากจำนวนโรงงานตัวอย่างที่มีอยู่ 5 โรงได้พบว่า โดยเฉลี่ยสัดส่วนของค่าวัตถุดิบต่อราคาหน้าโรงงานสูงถึงร้อยละ 82.94 ในขณะที่สัดส่วนของค่าจ้างแรงงานคิดเป็นร้อยละ

1.91 สัดส่วนของค่าเชื้อเพลิง ค่าไฟฟ้ารวมกัน คิดเป็นร้อยละ 1.09 และสัดส่วนของกำไรเบื้องต้นคิดเป็นร้อยละ 4.82 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ราคาของวัตถุดิบที่ใช้เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการกำหนดราคาต่อหน่วยของอาหารสัตว์ผสมที่ใด ดังจะเห็นได้จากตารางที่ 3.4 และแผนภาพที่ 3.2

ตารางที่ 3.4 : สัดส่วนของต้นทุนประเภทต่าง ๆ เทียบกับราคาหน้าโรงงาน  
ของอาหารสัตว์ผสม

<u>ประเภทต้นทุน</u>	<u>สัดส่วน</u>
ค่าจ้างแรงงาน	1.91
ค่าเชื้อเพลิง	0.28
ค่าไฟฟ้า	0.81
ค่าวัตถุดิบ	82.94
ค่าภาษีการค้า	0.89
ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร	0.17
ค่าอื่น ๆ	8.18
กำไรเบื้องต้น	<u>4.82</u>
	<u>100.00</u>

ประเภทต้นทุน



แผนภาพที่ 3.2 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนของต้นทุนประเภทต่างๆเทียบกับราคาหน้าโรงงานอาหารสัตว์ผสม.

การใช้วัตถุดิบ เนื่องจากสัดส่วนของค่าวัตถุดิบเทียบกับราคาอาหารสัตว์หน้าโรงงาน มีค่าสูงมากถึงร้อยละ 82 ดังนั้น ผลกระทบจากการสูงขึ้นของราคาวัตถุดิบที่มีต่อราคาอาหารสัตว์ผสมจึงมีค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตาม การสูงขึ้นของราคาวัตถุดิบชนิดหนึ่งชนิดใดเพียงชนิดเดียวอาจไม่มีผลต่อราคาอาหารสัตว์ผสมนั้นเลยในระยะสั้น เพราะวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์นี้สามารถทดแทนกันได้ในระดับหนึ่งแม้จะไม่ได้อย่างสมบูรณ์ก็ตาม การตัดสินใจว่าจะใช้วัตถุดิบชนิดใดนั้น เป็นเรื่องที่ซับซ้อนที่สุดในบรรดาขั้นตอนการผลิต จนกระทั่งโรงงานใหญ่ ๆ ในปัจจุบันต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยการตัดสินใจเพื่อให้ต้นทุนของวัตถุดิบต่ำที่สุด ทั้งนี้เพราะการจะเลือกใช้วัตถุดิบชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับระดับของราคาวัตถุดิบนั้น ๆ เปรียบเทียบกับวัตถุดิบชนิดอื่นที่ใช่แทนกันได้ โดยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางชีวเคมีของวัตถุดิบนั้น และขึ้นอยู่กับสูตรอาหารสัตว์ที่บริษัทนั้น ๆ เลือกใช้ เมื่อคิดว่าจะทำให้สัตว์เจริญเติบโตเต็มที่

วัตถุดิบที่อาจนำมาผสมเป็นอาหารสัตว์นั้น เรียกกันว่าอาหารเข้มข้น (Concentrate Feed) และมีอยู่ไม่ต่ำกว่า 25 ชนิด แต่ที่โรงงานอาหารสัตว์นิยมใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันได้แก่ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง รำละเอียด หรือ รำข้าวขาว กากรำ หรือ รำสกัดน้ำมัน ปลายข้าว ปลาป่น กากถั่วเหลือง เลือดป่น กากถั่วลิสง กากมะพร้าวแห้ง กากมันสำปะหลัง มันสำปะหลังเส้น กระดูกป่น กระจินป่น เป็นต้น เนื่องจากธาตุอาหารที่สำคัญที่สุดสำหรับการเจริญเติบโตของสัตว์ คือ โปรตีน ดังนั้นวัตถุดิบที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ วัตถุดิบที่มีสัดส่วนของโปรตีนมากกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนัก ได้แก่ ปลาป่น (62.1%) กากถั่วเหลือง (43.6%) กากถั่วลิสง (41.8%) กากมะพร้าวแห้ง (20.5%) กากเมล็ดถั่ว (29.2%) กระจิน (24.20%)

การทดแทนกันได้ของวัตถุดิบนั้น อาหารโปรตีนที่มีความสำคัญที่สุด คือ ปลาป่น และกากถั่วเหลือง ซึ่งในหลักการสามารถทดแทนกันได้ เนื่องจากมีโปรตีนสูงด้วยกันทั้งสองชนิด อย่างไรก็ตามการที่จะทดแทนกันได้แค่ไหนนั้นเป็นเรื่องที่นักวิทยาศาสตร์ยังมีความเห็นไม่ตรงกันนัก และสำหรับประเทศไทยกรมปศุสัตว์กำลังทดลองหาระดับของการทดแทนอยู่อีกด้วย ปลาป่นนั้นเป็นที่ยอมรับว่าเป็นอาหารโปรตีนที่เหมาะสมกับการใช้เลี้ยงไก่ เพราะโปรตีนชนิดที่มีในปลาป่น มีกรดอะมิโนชนิดต่าง ๆ ที่เพียงพอแก่ความต้องการ



ของไก่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแหล่งของไลซีน (lysine) และเมธิโอนีน (methionine) ซึ่งมักจะขาดหรือมีระดับต่ำในโปรตีนจากพืช เช่น จากข้าวโพด ข้าวฟ่าง และกากถั่วเหลือง นอกจากนี้ก็มีวิตามินบี 12 มากที่สุดด้วย แต่ก็มีผลวิจัยบางฉบับ รายงานไว้ว่า การใช้กากถั่วเหลืองแทนปลาป่นอย่างสมบูรณ์นั้น ทำให้ไก่โดยเพิ่มสารสังเคราะห์พวกแคลเซียม ฟอสฟอรัส โรโบฟลาวิน และวิตามินอื่น ๆ ที่จำเป็นให้เพียงพอ

สำหรับอาหารคาร์โบไฮเดรตที่ทดแทนกันได้เกือบสมบูรณ์ คือ ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และปลายข้าว ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่มีค่อนข้างเหลือเฟือในประเทศไทย ดังนั้นอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ถึงแม้ราคาของวัตถุดิบอย่างใดอย่างหนึ่งสูงขึ้น ก็จะไม่กระทบกระเทือนต่อราคาอาหารผสมมากนัก

สูตรอาหารสัตว์แต่ละสูตรที่ถูกคิดค้นขึ้นมา ที่โรงงานอาหารสัตว์ในไทยส่วนใหญ่ ใช้รวมทั้งคำแนะนำของการใช้อาหารสัตว์ต่าง ๆ ของกรมปศุสัตว์ ยังใช้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการธาตุอาหารของสัตว์ที่ทดลองในสหรัฐฯ เป็นหลัก ธาตุอาหารที่มีความสำคัญหลัก ได้แก่ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ดังนั้นโดยเฉลี่ยอาหารสัตว์ที่ผสมขึ้นใช้สำหรับสัตว์ประเภทต่าง ๆ จะมีส่วนประกอบโดยเฉลี่ยดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.5 สำหรับสัดส่วนของความชื้นและกากนั้น มี พ.ร.บ.ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์กำหนดสัดส่วนขั้นสูงไว้ ส่วนไขมันและโปรตีนได้กำหนดเป็นสัดส่วนขั้นต่ำสุดที่อนุญาตให้ได้เช่นกัน ดังนั้นอาหารสัตว์ผสมแต่ละชนิดของสัตว์แต่ละประเภทจึงมีส่วนประกอบทางเคมีค่อนข้างคงที่ ตามที่กำหนดของกฎหมายด้วย

ความต้องการอาหารสัตว์ผสม ในปัจจุบันสัตว์เลี้ยงที่ใช้อาหารสัตว์ผสมตามแนวที่การศึกษานี้ได้ให้ความหมายนั้น เช่น สุกร ไก่ และเป็ด เป็นส่วนใหญ่ ส่วนโคและกระบือนั้น การเลี้ยงยังใช้หญ้าเป็นอาหารหลัก ยกเว้นโคพันธุ์เนื้อที่เลี้ยงส่งออกในบางฟาร์มและโคนม แต่จำนวนการใช้ก็น้อย อย่างไรก็ตามสัตว์เลี้ยงดังกล่าวที่มีในประเทศไทยมิใช่จะได้รับ การเลี้ยงด้วยอาหารผสมเสียทั้งหมด ผู้เลี้ยงที่จะใช้อาหารสัตว์ผสมก็คือ ผู้ที่เลี้ยงเพื่อการค้าเท่านั้น ส่วนเกษตรกรที่เลี้ยงไว้ในสวนหลังบ้านนั้น มักใช้เศษอาหารที่เหลือบ้าง ข้าวเปลือกบ้าง หรือบางครั้งก็ปล่อยให้สัตว์หากินเองด้วย และแม้ในหมูผู้เลี้ยงเป็นการค้า

เองก็ยังปรากฏว่ามีการใช้อาหารอย่างอื่นที่มีไขมันสูงและโปรตีนสูงอื่น ๆ เช่น เนื้อสัตว์ปีก อาหารเลี้ยงสุกร และปลาเบ็ดเพื่อเลี้ยงเบ็ด เป็นต้น จากการศึกษาการเลี้ยงสุกรใน จังหวัดนครปฐมในระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2516 นั้น<sup>1</sup> ได้พบว่า ผู้เลี้ยงที่ใช้อาหารสัตว์ผสมที่ผลิตโดยโรงงานอาหารสัตว์มีเพียงร้อยละ 25 ของผู้เลี้ยงตัวอย่าง (168 ตัวอย่าง) มีที่ใช้ปลายข้าวผสมกับผักตบชวา และต้นกล้วยอีกร้อยละ 70 ส่วนที่ใช้เศษอาหารมีร้อยละ 2 แต่ในปัจจุบันประมาณได้ว่ามีการใช้อาหารผสมเลี้ยงสัตว์ร้อยละ 40 ของความต้องการเต็มที่

---

<sup>1</sup> ผู้ทำการศึกษาคือ คุณวีระพงษ์ สุชะโยธิน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.5 พิสัยส่วนประกอบทางเคมีของอาหารสัตว์ผสม

(ร้อยละของ น.น.อาหาร)

	ความชื้น	ไขมัน	กาก	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต
อาหารสุกรเล็ก น.น. 15-25 กก.	11-13	3-7	4-6	18-19	54-56
อาหารสุกรรุ่น 25-60 กก.	11-13	3-6	4-7	15-17	50-52
อาหารสุกรน้ำหนักมากกว่า 60 กก.	11-13	2-6	4-7	12-14	56-57
ไก่เลี้ยงเพื่อไข่ (1 วัน-8 สัปดาห์)	11-13	3-10	4-5	20-25	34-36
(8 สัปดาห์ขึ้นไป)	12-13	3-9	5-6	16-18	40-42
ไก่กำลังไข่ (22 สัปดาห์ขึ้นไป)	12-13	3-9	5-6	17-19	37-39
ไก่กระทง (1 วัน-6 สัปดาห์)	9-13	3-8	3-6	23-27	32-46
ไก่กระทง (6 สัปดาห์ ขึ้นไป)	9-13	3-7	4-6	20-23	40-45
เป็ดเล็ก (1 วัน - 6 สัปดาห์)	12-13	3-6	5-7	18.5-22	34-36
เป็ดรุ่น (6 สัปดาห์ ขึ้นไป)	12-13	3-9	5-8	17-20	34-36

- หมายเหตุ :
1. น.น. ที่เหลือจากนี้เป็นแร่ธาตุวิตามิน
  2. สำหรับความชื้นและกาก กฎหมายกำหนดห้ามมิให้สูงกว่าชั้นสูงที่แสดงไว้ ส่วนไขมันและโปรตีน กำหนดไว้ว่ามีให้ต่ำกว่าชั้นต่ำที่แสดงไว้ แต่มิได้กำหนดระดับใด ๆ สำหรับคาร์โบไฮเดรต

เพื่อที่ว่าถ้าสมมุติให้สัตว์ทุกตัวได้รับการเลี้ยงด้วยอาหารสัตว์ผสมแล้วจะต้องใช้  
อาหารผสมปริมาณเท่าใด ไก่ไข่ตัวเลขปริมาณเลี้ยงของปี 2513-2519 (ซึ่งเป็นประมาณการ)  
มาคำนวณเป็นปริมาณอาหารสัตว์ โดยถือว่าสุกร 1 ตัว ต้องใช้อาหาร 350 กก. จึงขาย  
ได้ ไก่ไข่อาหาร 10 กก. ต่อตัว (เฉลี่ยทั้งที่เป็นไก่ไข่และไก่เนื้อ) และเบ็ด 5 กก.  
ต่อตัว จะได้ปริมาณอาหารผสมที่ต้องใช้ในตารางที่ 3.6

ซึ่งถ้านำปริมาณอาหารผสมที่จำหน่ายในไทย ในแต่ละปีมาปรับเป็นอาหารสำเร็จ  
รูปทั้งหมดแล้ว เทียบกับความต้องการอาหารผสมเต็มที่แล้วจะพบว่าสัดส่วนของการใช้อาหาร  
ผสมเลี้ยงสัตว์โคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดมาจากร้อยละ 8.5 ของความต้องการเต็มที่ในปี  
2513 เป็นร้อยละ 39.9 ในปี 2519 ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.6 ความต้องการเต็มที่ของอาหารผสมที่ไข่เลี้ยงสุกร เบ็ด ไก่ ในไทย  
(2513-2519)

ปี	อาหารสุกร	อาหารเบ็ด	หน่วย : พันตัน	
			อาหารไก่	รวม
2513	1,796	36	588	2,420
2514	1,359	36	540	1,935
2515	1,601	36	528	2,165
2516	1,400	35	490	1,925
2517	1,435	36	502	1,973
2518	1,550	38	527	2,115
2519	1,674	40	554	2,268

ตารางที่ 3.7 ปริมาณอาหารผสมที่ใช้ภายใน ความต้องการเต็มทีและสัดส่วน  
อาหารที่ใช้ต่อความต้องการเต็มที (2513-2516)

(1) <u>ปี</u>	(2) <u>ความต้องการเต็มทีรวม</u> (พันตัน)	(3) <u>ปริมาณอาหารที่ใช้ภายใน</u> (พันตัน)	(4) <u>สัดส่วนของ(3)ต่อ(2)</u> (ร้อยละ)
2513	2,420	206	8.5
2514	1,935	249	12.9
2515	2,165	452	20.9
2516	1,925	359	18.6
2517	1,973	502	25.4
2518	2,115	696	32.9

การคาดคะเนความต้องการอาหารสัตว์ผสมในอนาคต การขยายตัวของความต้องการอาหารสัตว์ผสมภายในประเทศจะประกอบด้วย การเพิ่มหรือลดการเลี้ยงสัตว์ของผู้ที่ใช้อาหารสัตว์อยู่แล้ว กับการเพิ่มการยอมรับอาหารผสมของผู้เลี้ยงใหม่ ซึ่งยากที่จะคำนวณได้ ดังนั้น เพื่อความสะดวกจะให้อัตราการขยายตัวของความต้องการอาหารสัตว์ผสมเท่ากับอัตราการเพิ่มผลผลิตในระยะเดียวกัน ส่วนการขยายตัวของความต้องการอาหารสัตว์เต็มทีนั้น สมมุติให้เพิ่มขึ้นในอัตราเกี่ยวกับการขยายตัวของปศุสัตว์ ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร

$$D_t = P + n_t g$$

โดย  $D_t$  = อัตราการเพิ่มของความต้องการปศุสัตว์ชนิด  $t$  ต่อปี

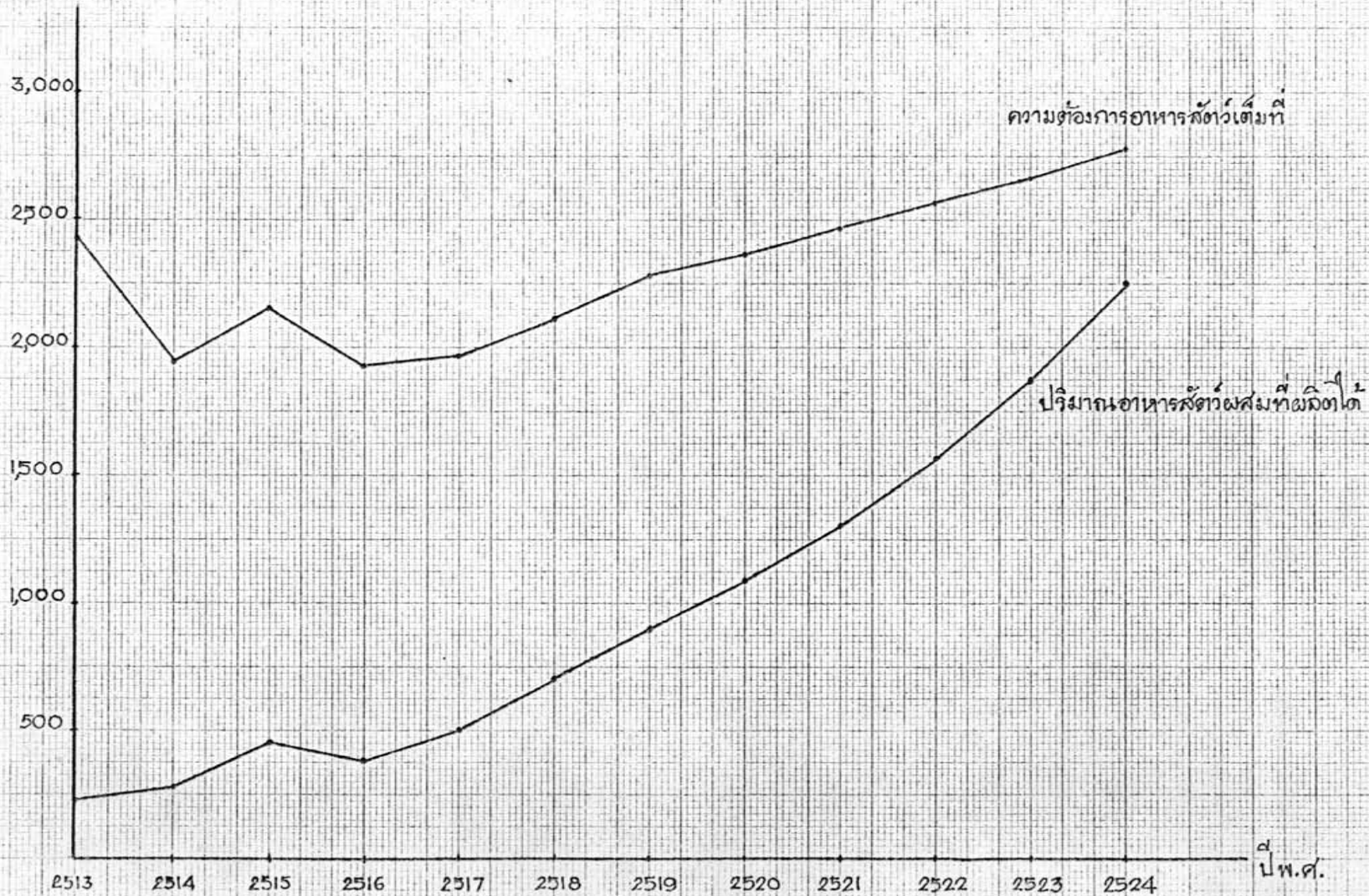
$P$  = อัตราการเพิ่มของประชากรต่อปี

$n_t$  = ความยืดหยุ่นของความต้องการปศุสัตว์ชนิด  $t$  เมื่อรายได้เปลี่ยนแปลง

$g$  = อัตราการเพิ่มของรายได้เฉลี่ยต่อคน

ได้คำนวณสำหรับ GNP ที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 7 ต่อปี โดยแยกคำนวณสำหรับ  $P=$  อัตรา คือร้อยละ 3 ต่อปี ซึ่งทำให้  $G$  เป็นร้อยละ 4 ต่อปี และ  $P$  อีกอัตราหนึ่ง คือ 2.5 ต่อปี ซึ่งทำให้  $G$  เป็นร้อยละ 4.5 ต่อปี สำหรับ  $n$  ของสูตร ได้ใช้ค่าเฉลี่ยที่ สุภาณี อรรถจินดา คำนวณไว้สำหรับกรุงเทพฯ-ธนบุรี ระหว่าง พ.ศ.2509-2514 และที่กองเศรษฐกิจการเกษตรได้คำนวณไว้จากการสำรวจครัวเรือนเกษตร ในระหว่าง พ.ศ.2513-2514 ซึ่งได้  $n$  ของสูตร มีค่า 0.42 สำหรับค่า  $n$  ของเบ็ดและไก่ สมมุติให้เท่ากัน และใช้ค่าที่กองเศรษฐกิจการเกษตร คำนวณไว้ซึ่งเท่ากับ 0.22 และการประมาณการให้ค่าไว้ก่อนเช่นนี้อาจได้ผลใกล้เคียงความจริงที่สุด ปริมาณความต้องการอาหารสัตว์เต็มที และประมาณการผลิตแสดงอยู่ในตารางที่ 3.8

ปริมาณอาหารสัตว์ (พันตัน)



แผนภาพที่ 3.3

แสดงปริมาณอาหารสัตว์ผสมที่ผลิตได้เปรียบเทียบกับความต้องการอาหารสัตว์เต็มที่ในแต่ละปี.

ตารางที่ 3.6 การคาดหมายปริมาณความต้องการอาหารสัตว์ผสมเต็มที ปริมาณที่ผลิตได้  
และสัดส่วนของปริมาณที่ผลิตได้ต่อความต้องการเต็มที (พ.ศ. 2520-2524)

ปี	(1) ความต้องการอาหาร สัตว์เต็มที(พันตัน)		(2)* ปริมาณที่ผลิต ได้ (พันตัน)		(3) สัดส่วนของ(2) ต่อ (1) (ร้อยละ)			
	ปก.= 3	ปก.=2.5	อัตราการ เพิ่ม 20%	อัตราการ เพิ่ม 30%	ปก. = 3		ปก. = 2.5	
					อ = 20	อ = 30	อ = 20	อ = 30
2520	2,368	2,361	1,086	1,177	15.8	49.7	46.0	49.9
2521	2,475	2,459	1,303	1,530	52.6	61.8	53.0	62.2
2522	2,585	2,562	1,564	1,989	60.5	76.9	61.0	77.6
2523	2,701	2,667	1,877	2,586	69.5	96.7	70.4	97.0
2524	2,822	2,778	2,252	3,362	79.8	119.1	81.1	121.0

หมายเหตุ : ปก. คือ อัตราการเพิ่มของประชากร ซึ่งอาจจะเป็นร้อยละ 3 ต่อปี หรือ ร้อยละ 2.5 ต่อปี

\* เป็นปริมาณอาหารผสมที่ผลิตได้ คำนวณไว้ในรูปของอาหารสำเร็จรูป และสมมุติให้เป็นจำนวนเกี่ยวกับการใช้ภายใน

จากตารางจะเห็นว่าถ้าอัตราการเพิ่มของประชากรยังสูงประมาณร้อยละ 3 ต่อปี และอัตราการขยายการผลิตของอาหารผสมสำเร็จรูป คือ ร้อยละ 20 ต่อปีแล้ว ในปี 2524 จะมีผลผลิตอาหารสัตว์ คือ เป็นร้อยละ 79.8 ของความต้องการอาหารสัตว์เต็มที แต่ถ้าผลผลิตอาหารผสมเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 ก็เพียงพอกับความต้องการเต็มทีตั้งแต่ต้นปี 2524 สำหรับอัตราการเพิ่มประชากรร้อยละ 2.5 ต่อปีนั้น ไม่ทำให้ผลการคาดหมายแตกต่างจากอัตราการเพิ่มร้อยละ 3.0 ต่อปีมากนัก ค่าการคาดหมายต่าง ๆ เป็นค่าเฉลี่ย ซึ่งค่าที่จะเกิดขึ้นจริงจะเคลื่อนไหวอยู่รอบ ๆ ค่าเฉลี่ยดังกล่าวนี้



การส่งออกของอาหารสัตว์ผสม ไทยเริ่มส่งอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูปไปจำหน่ายต่างประเทศครั้งแรกเมื่อปี 2513 นี้เอง เป็นจำนวน 116 ตัน ต่อมาโคกหยุดชะงักไป ตั้งแต่เดือนเมษายน 2516 ตลอดปี 2517 แล้วจึงเริ่มมีการส่งออกอีกตั้งแต่ พฤศจิกายน 2518 ส่วนใหญ่เป็นการส่งออกไปสิงคโปร์ ฮองกง และมาเลเซีย รายละเอียดการส่งออกในแต่ละปีอยู่ในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ปริมาณอาหารสัตว์ผสมส่งออก (2513 - เมษายน 2519)

<u>ปี</u>	<u>ปริมาณ (ตัน)</u>
2513	116
2514	3,291
2515	14,824
2516	9,297
2517	-
2518	254
2519 (ม.ค.-เม.ย.)	1,152

ที่มา : จากการสำรวจโรงงานอาหารสัตว์โดยกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์และจากกรมการค้าต่างประเทศ

จะเห็นว่าสัดส่วนของปริมาณส่งออกเพิ่มขึ้นสูงสุดในปี 2515 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5.6 ของปริมาณการผลิตในปีนั้น ซึ่งนับว่าไม่มากนัก อย่างไรก็ตามอาจกล่าวได้ว่าตลาดอาหารสัตว์ผสมสำหรับไทยยังคงค่อนข้างแคบ เนื่องจากพฤติกรรมการใช้อาหารสัตว์ของผู้เลี้ยงในแต่ละประเทศแตกต่างกันค่อนข้างมาก เช่น ผู้เลี้ยงในญี่ปุ่นนิยมใช้อาหารสัตว์ที่มีสูตรอาหารแตกต่างกันไปจากผู้เลี้ยงในไต้หวันนิยม นอกจากนี้ โรงงานผลิตอาหารผสมในประเทศต่าง ๆ ในแถบตะวันออก (ยกเว้นญี่ปุ่น ไต้หวัน) ต่างก็มีกำลังผลิตเต็มที่สูงกว่าที่ผลิตได้จริง ๆ ด้วยกันทั้งสิ้น เนื่องจากมีปัญหาเดียวกัน คือ ตลาดภายในแคบไปไม่อาจขยายการผลิตได้มาก ๆ ดังนั้น ถ้าจะส่งออกไปเกาหลี อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และมาเลเซียแล้ว ก็จะประสบกับการแข่งขันจากผู้ผลิตภายในของประเทศนั้นประเทศที่ไทยอาจแข่งขันได้ดีพอควรก็คือ ตลาดในสิงคโปร์ และ

ฮ่องกง ทั้งนี้ เพราะทั้งสองประเทศขาดแคลนวัตถุดิบ การสั่งซื้ออาหารสัตว์สำเร็จรูป จึงอาจเป็นสิ่งที่ถูกต้องตามหลักเศรษฐศาสตร์มากกว่า

ราคาวัตถุดิบ โดยทั่วไปราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์มักจะเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอยู่เสมอ โดยเฉพาะผลิตผลทางเกษตร ซึ่งการผลิตขึ้นอยู่กับดินฟ้าอากาศเป็นสำคัญ ในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2518-2520) ราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ได้แก่ ปลาป่นจืดสกัดน้ำมัน ปลาป่นจืดขรรคมคา กากถั่วลิสง กากถั่วเหลือง และไบกระถินป่น

ตารางที่ 3.10 ราคาเฉลี่ยขายส่งวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สำคัญในตลาดกรุงเทพฯ

	2518	2519	2520	2521(ม.ค.-พ.ค.)
ปลายข้าว	3,170	2,750	2,980	-
รำข้าว	3,060	2,750	3,040	-
ข้าวโพคป่น	3,060	2,660	2,700	2,230
ปลาป่นจืดสกัดน้ำมัน	6,340	7,140	8,750	7,600
ปลาป่นจืดขรรคมคา	4,730	5,250	6,410	7,140
กากถั่วลิสง	4,130	4,630	5,650	4,400
กากถั่วเหลือง	4,930	5,490	6,800	5,230
กากมะพร้าว	2,780	2,870	2,780	2,330
ไบกระถินป่น	2,040	2,120	2,180	2,420
กระดุกป่น	2,870	2,820	3,310	4,750
เปลือกหอยป่น	600	550	610	670
สาเหล่า	1,930	2,090	2,250	-

ที่มา : 1. พ.ศ.2518-2520 จากกองเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2. พ.ศ.2521(ม.ค.-พ.ค.) จากกองข้าวสารการค้า กรมพาณิชย์สัมพันธ์

การพิจารณาปริมาณความต้องการที่ดินในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ผสม

จากการสอบถามกองอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และฝ่ายวิจัยสินค้าอุตสาหกรรม กองวิจัยสินค้าและการตลาด กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ และผู้ผลิตอาหารสัตว์บางราย ทำให้ทราบว่าปริมาณของใบที่ดินที่ใช้ในส่วนผสมของอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูปจะอยู่ในระหว่างร้อยละ 2-5 ของส่วนผสมทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ประมาณร้อยละ 5 ของส่วนผสมทั้งหมด แต่เพื่อความปลอดภัยของการคาดการณ์ เห็นสมควรใช้ปริมาณร้อยละ 3 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยในการคาดการณ์ เพื่อให้ค่าที่ต่ำกว่าไว้ก่อน จากปริมาณการผลิตอาหารสัตว์ผสมในตารางที่ 3.8 นำมาคำนวณปริมาณความต้องการของที่ดินในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.11 การประมาณความต้องการของที่ดินในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

ปี	อัตราการเพิ่ม 20%		อัตราการเพิ่ม 30%	
	ปริมาณอาหารสัตว์ที่ผลิตได้ (พันตัน)	ปริมาณที่ดินที่ใช้ (พันตัน) (3%)	ปริมาณอาหารสัตว์ที่ผลิตได้ (พันตัน)	ปริมาณที่ดินที่ใช้ (พันตัน) (3%)
2520	1,086	32.58	1,177	35.31
2521	1,303	39.09	1,530	45.9
2522	1,564	46.92	1,989	59.67
2523	1,877	56.31	2,586	77.58
2524	2,252	67.56	3,362	100.86

จากการสำรวจจากเกษตรกรอำเภอของจังหวัดต่าง ๆ ผลปรากฏว่าปริมาณการปลูกกระถินและผลผลิตของกระถินแห่งมีดังนี้คือ

1. จังหวัดนครราชสีมา ที่อำเภอปากช่อง
 

มีเนื้อที่ปลูกกระถินประมาณ	2,000	ไร่
ผลผลิตแห่งโดยประมาณต่อปี	3,000	กก./ไร่
จะมีผลผลิตแห่งประมาณ	6,000	ตัน/ปี
  
2. จังหวัดกาญจนบุรี ที่อำเภอท่าม่วง อำเภอเมือง อำเภออพลอย อำเภอเลาขวัญ
 

มีเนื้อที่ปลูกกระถินประมาณ	5,390	ไร่
ผลผลิตแห่งโดยประมาณต่อปี	2,000	กก./ไร่
จะมีผลผลิตแห่งประมาณ	10,780	ตัน/ปี
  
3. จังหวัดสระบุรี ที่อำเภอมวกเหล็ก อำเภอกกลางดง อำเภอวังม่วง
 

มีเนื้อที่ปลูกกระถินประมาณ	2,000	ไร่
ผลผลิตแห่งโดยประมาณต่อปี	2,000	กก./ไร่
จะมีผลผลิตแห่งประมาณ	4,000	ตัน/ปี
  
4. จังหวัดลพบุรี ที่อำเภอพยุหะ
 

มีเนื้อที่ปลูกกระถินประมาณ	1,000	ไร่
ผลผลิตแห่งโดยประมาณต่อปี	2,000	กก./ไร่
จะมีผลผลิตแห่งประมาณ	2,000	ตัน/ปี

ดังนั้นผลผลิตแห่งของกระถินทั้งประเทศโดยประมาณ

$$= 6,000 + 10,780 + 4,000 + 2,000$$

$$= 22,780 \text{ ตัน/ปี}$$

ผลผลิตของกระดินแห้งในขณะนี้ปีประมาณ 22,780 ตันต่อปี แต่ความต้องการของกระดินแห้งในปี 2521 มีประมาณ 39,090 ตัน (เมื่ออัตราการเพิ่ม 20%) ซึ่งมากกว่ากันอยู่ถึง 16,310 ตัน เมื่อคิดเป็นจำนวนไร่ปลูกกระดินจะเท่ากับ 8,155 ไร่ จะเห็นได้ว่าตลาดของกระดินยังมีอยู่อีกมาก และในอนาคตปริมาณความต้องการของกระดินจะเพิ่มมากขึ้นตามปริมาณของการผลิตอาหารสัตว์ด้วย ดังตารางที่ 3.11 ที่แสดงไว้ทางด้านราคาของกระดินนั้น ถึงแม้ว่าจะมีแนวโน้มสูงขึ้น แต่ก็สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย ดังตารางที่ 3.10 แต่เมื่อเทียบกับราคาวัตถุดิบชนิดอื่นแล้วส่วนใหญ่จะมีราคาสูงกว่ากระดิน ดังนั้นทำให้คาดการณ์ได้ว่าตลาดของใบกระดินป่นในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ผสมยังมีอีกมาก