

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) เป็นปลาน้ำจืดเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทย ที่นิยมเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้เนื่องจากเลี้ยงง่าย มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม มีอัตราการเจริญเติบโตดี และสามารถเพาะพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี (เกรียงศักดิ์, 2544; ยูพินท์, 2541; จริญญาดา และคณะ, 2542) และเนื่องจากมีรสชาติดีจึงเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วตลาดปลานิลจะเป็นตลาดภายใน ประเทศ (ชุตินา และคณะ, 2546) และจากผลผลิตปลานิลของประเทศไทยในปี 2541 พบว่าสามารถผลิตได้เป็นปริมาณถึง 102,400 ตัน ซึ่งจัดเป็นอันดับ 2 ของโลก โดยมีการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 5 ของผลผลิตทั้งหมด (เครือวัลย์, 2546)

โดยทั่วไปการผลิตปลานิลจะมีหลายรูปแบบกล่าวคือ แบบพื้นบ้าน ได้แก่ การเลี้ยงในนาข้าว หรือในร่องสวน และการเลี้ยงแบบผสมผสาน ซึ่งอาหารที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นอาหารธรรมชาติ สำหรับรูปแบบการผลิตปลานิลในเชิงธุรกิจ จะนิยมเลี้ยงในบ่อดินและในกระชัง ซึ่งให้ผลผลิตสูง (ปาริชาติ, 2545) โดยอาหารหลักที่ใช้จะเป็น อาหารสมทบแบบอาหารสำเร็จรูป ซึ่งได้มีการพัฒนาตามความต้องการอาหารของปลาในช่วงอายุที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารอาหารโปรตีน กล่าวคือ ลูกปลานิลขนาดนิ้ว (fingerling) ต้องการโปรตีน 35-45 เปอร์เซ็นต์, ปลารุ่น ที่มีอายุ 2-3 เดือน (juvenile) ต้องการโปรตีน 25-30 เปอร์เซ็นต์ และปลาที่มีอายุ 3 เดือนขึ้นไป ต้องการโปรตีนไม่ต่ำกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ (เวียง, 2542; Jauney and Ross, 1982; Tacon, 1987) โดยวัตถุดิบที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตอาหารปลา ได้แก่ ปลาป่น ถั่วลิสง รำละเอียด ปลาขี้ขาวบด วิตามินและเกลือแร่ (วีระพงษ์, 2536)

ในธุรกิจการเลี้ยงสัตว์น้ำต้นทุนการผลิตเป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นดัชนีชี้วัดถึงความสำเร็จในการดำเนินกิจการ โดยเฉพาะค่าอาหารปลา ซึ่งคิดเป็นประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด (ยม, 2545) ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาการใช้วัตถุดิบที่หาง่าย มีในท้องถิ่น หรือวัตถุดิบที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ เช่น การใช้ผักตบชวา (ชราพันธ์, 2540), การใช้เหินเป็ด (พายัพ, 2541), การใช้กากเบียร์ (วิทยา, 2539) มาใช้เป็นส่วนผสมในสูตรอาหารสัตว์น้ำเพื่อลดต้นทุนในการผลิต นอกจากนี้ยังได้มีการนำเอาน้ำนม (milk) ซึ่งจัดเป็นวัตถุดิบทางการเกษตรที่มีคุณค่า เนื่องจากประกอบด้วยแหล่งโภชนะที่สำคัญ คือ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เกลือแร่ และวิตามินต่าง ๆ

(สาวิตรี, 2536) มาใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วย โดยจากการศึกษาการใช้หางนมเนยแข็ง (whey) ซึ่งเป็นผลพลอยได้ของนมคุณภาพดี มาเป็นส่วนผสมในสูตรอาหารปลา พบว่าสามารถให้ผลผลิตที่ดี แต่นิยมใช้กับสัตว์น้ำวัยอ่อนเท่านั้น เนื่องจากหางนมเนยมีราคาสูง (เวียง, 2542)

ประเทศไทยมีการเลี้ยงโคนมมานานกว่า 40 ปี ในปี 2543 พบว่า มีการเลี้ยงโคนม 71 จังหวัด มีจำนวนโคนม รวม 295,364 ตัว ผลิตน้ำนมดิบได้เฉลี่ยประมาณ 1,315.86 ตัน/วัน (กรมปศุสัตว์และชุมนุมสหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทยจำกัด, 2544) สภาวะเศรษฐกิจของไทย ปี 2546 มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6 การผลิตภาคเกษตรกรรมของปี 2546 ขยายตัวร้อยละ 4.28 โดยสาขาปศุสัตว์มีการขยายตัวร้อยละ 4.27 (นิพนธ์, 2547) การเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ปี 2546 มีจำนวนโคนมประมาณ 408,200 ตัว และคาดว่าผลิตน้ำนมดิบได้ประมาณ 759,340 ตัน/ปี (สมานและสถาพร, 2546) การผลิตน้ำนมดิบของเกษตรกรในปัจจุบันยังประสบปัญหาในด้านการผลิตน้ำนมดิบที่ได้มาตรฐาน ซึ่งสาเหตุมาจากเกษตรกรยังขาดการเลี้ยงโคนมที่ถูกสุขลักษณะ และขาดการจัดการอย่างถูกวิธี ทำให้การผลิตน้ำนมมีคุณภาพต่ำเกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ จากการสำรวจ ในปี 2543 พบว่าน้ำนมดิบที่ผลิตได้จากแม่โคที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคเต้านมอักเสบ และนมที่มีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เกินปริมาณที่กำหนด คือ 500,000 cell/ml (สุเมธ, 2540) รวมถึงน้ำนมดิบที่ไม่ผ่านการทดสอบแอลกอฮอล์ ที่จะถูกทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งมีปริมาณถึงวันละประมาณ 50 ตัน (กรมปศุสัตว์และชุมนุมสหกรณ์โคนมแห่งประเทศไทยจำกัด, 2544)

การพัฒนาการแปรรูปน้ำนมดิบเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม ได้ดำเนินการมาแล้วกว่า 25 ปี โดยจากการศึกษาพบว่าในขบวนการหมักน้ำนมด้วยจุลินทรีย์ โปรไบโอติก (probiotic) จะให้ผลดีในการปรับสมดุลของลำไส้ ลดปริมาณจุลินทรีย์ที่ก่อโรค ช่วยป้องกันโรคที่เกิดจาก Unfriendly bacteria หรือแบคทีเรียที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย เช่น *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Listeria*, *Clostridium* เป็นต้น (มลศิริ, 2543) ดังนั้นจึงได้มีการนำนมหมักมาใช้ประโยชน์ในด้านเป็นอาหารสัตว์หลายชนิด (วชิรา, 2544) ได้แก่ ลูกโค ไก่ สุกร และสัตว์น้ำ (ปรีชา และสุดสาย, 2546; ไพบูลย์ และสมพร, 2544)

ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากน้ำนมดิบที่มีคุณภาพต่ำ และมีการปนเปื้อนจุลินทรีย์มาทำเป็นนมหมักกรด เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในสูตรอาหารสำหรับเลี้ยงปลานิล น่าจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการใช้น้ำนมดิบ ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่เกิดประโยชน์และต้องทิ้งไปมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งยังเป็นการใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่นอีกทางหนึ่งด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของลูกปลานิลวัยอ่อนที่อนุบาลด้วยอาหารที่ผสมนมหมักกรดในระดับต่างกัน
2. เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ผสมนมหมักกรดในระดับต่างกัน
3. เพื่อศึกษาดัชนีของอาหารปลานิลที่ผสมนมหมักกรดในระดับต่างกัน

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ทำการศึกษากับปลานิลสายพันธุ์จิตรลดา 3 โดยทำการศึกษา 2 ช่วงอายุ คือ การอนุบาลใช้ลูกปลานิล อายุ 10 วัน หลังจาก yolk ยุบ เลี้ยงเป็นเวลา 1 เดือน และการเลี้ยงใช้ปลาอายุ 45 วัน เลี้ยงเป็นเวลา 2 เดือน โดยเลี้ยงในตู้กระจกขนาด 45 x 90 x 45 เซนติเมตร ศึกษาการเจริญเติบโต อัตราการรอดตายและดัชนีอาหาร เลี้ยงในห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ภาควิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 28 เมษายน 2548 – 8 สิงหาคม 2548

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ทราบอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของปลานิลที่อนุบาล และเลี้ยงด้วยอาหารผสมนมหมักกรดในระดับต่างๆกัน
- 1.4.2 ทราบต้นทุนการผลิตอาหารที่ใช้นมหมักกรดเป็นส่วนผสมในระดับต่าง ๆ กันได้
- 1.4.3 สามารถใช้น้ำนมดิบที่มีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่เกินมาตรฐานที่กำหนด หรือน้ำนมดิบที่ไม่ผ่านการทดสอบแอลกอฮอล์ ซึ่งปกติจะต้องถูกทิ้งไป กลับมาใช้เป็นประโยชน์ในการผลิตอาหารปลานิล ทำให้สามารถผลิตปลานิลได้ผลผลิตมากขึ้น หรือมีต้นทุนการผลิตลดลง และเป็นแนวทางที่จะใช้ในปลาชนิดอื่น ๆ ต่อไป