

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลแปลงเพศ อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมเอกสาร วารสาร หนังสือและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลแปลงเพศ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ซึ่งแยกเป็นประเด็นดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีการรวมกลุ่ม
2. แนวคิดและทฤษฎีความสำเร็จ
3. การเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ
4. ผลงานวิจัยและงานเขียนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีการรวมกลุ่ม

บัณฑูร (2536) ได้กล่าวถึงมิติเกี่ยวกับกลุ่มไว้ดังนี้คือ มิติทางธรรมชาติของกลุ่ม กลุ่มเกิดขึ้นจากความจำเป็นเพราะธรรมชาติของมนุษย์นั้นถือได้ว่าเป็นสัตว์สังคม จำเป็นต้องอาศัยการอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างโดดเดี่ยว ครอบครัวเป็นสถาบันแรกที่มนุษย์รู้จักการเข้ากลุ่ม ด้านสังคมจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นซึ่งอาจจะเป็นเครือญาติ โดยทั่วไปแล้วถ้าพิจารณาในประเด็นที่เกี่ยวกับวิวัฒนาการของกลุ่มมักจะเริ่มจากวัตถุประสงค์เดียวกัน เริ่มจากกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์ด้านสังคมก่อนจากนั้นเป็นวัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจแต่ก็ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในแต่ละพื้นที่ ในอดีตส่วนใหญ่เป็นการรวมกลุ่มทางสังคมและการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นการรวมกลุ่มตามความจำเป็นเช่น กลุ่มเหมืองฝาย กลุ่มแลกเปลี่ยนแรงงาน กลุ่มเครือญาติ กลุ่มศาสนาและกลุ่มอาชีพเป็นต้น

ประเวศ (2538:14) ได้อธิบายการรวมกลุ่มว่าเกิดขึ้นจากเงื่อนไขต่างๆคือ การรวมกลุ่มเกิดจากการมีภาระปัญหาาร่วมกันในชุมชนที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน เช่น ปัญหาเรื่องการผลิตในชุมชนซึ่งกลุ่มเกิดขึ้นจากการที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปสนใจที่จะทำงานร่วมกัน มีจุดประสงค์เดียวกันรวมทั้งมีอุดมการณ์ในเรื่องเดียวกัน เช่น อุดมการณ์ในการจัดการเอาโรคเอาเปรียบ

เสรี (2536:3) ได้อธิบายถึงการรวมกลุ่มคือ การรวมกลุ่มเกิดขึ้นจากการปรับตัวของชุมชนเพื่อต่อสู้กับการเอาโรคเอาเปรียบจากภายนอกชุมชน โดยหันมารวมกลุ่มเพื่อดูแลทรัพยากรในชุมชน เช่น กลุ่มสัปปะรด กลุ่มทอผ้า กลุ่มกระเทียม เป็นต้น

ม.ร.ว. อคิน (2538:74) ได้อธิบายถึงกลไกสำคัญที่เป็นพลังขับเคลื่อน ได้แก่ การรวมตัวของระบบเครือข่าย ความเข้มแข็งของการรวมตัวในระบบเครือข่ายในหมู่บ้านภาคอีสาน เพื่อนบ้านใกล้เคียงกัน เมื่อประสบปัญหาหนึ่งๆ การรวมตัวพึ่งพาอาศัยกันสามารถระดมความคิดและกำลังกายเพื่อทำงานได้ง่ายเมื่อรวมตัวในระบบครอบครัวเข้มแข็งแล้วส่งผลให้การรวมตัวในระดับกลุ่มเข้มแข็งต่อไปยกตัวอย่างกรณี กลุ่มสหกรณ์ของหลวงพ่อบุญาน ซึ่งมีแนวคิดกลไกจากการรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือตัวเองและช่วยเหลือกันในชุมชน

อุดม (2524:173) ได้เสนอลักษณะของกลุ่มที่ดี ไว้ดังนี้

1. สมาชิกของกลุ่มมีความเข้าใจที่ดีต่อกัน รวมทั้งธรรมชาติเฉพาะตัวและพื้นฐานของจิตใจพร้อมที่จะให้อภัยซึ่งกันและกัน
2. ยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม รับฟังข้อโต้แย้งที่แตกต่างออกไป ยอมรับเหตุและไม่ยึดมั่นในความคิดของตนเองฝ่ายเดียว
3. ช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มด้วยความเต็มใจ
4. รับรู้และสัมผัสความรู้สึกต่างๆ ของสมาชิกในกลุ่มสอดคล้องกับสถานการณ์
5. มีความเชื่อมั่น ศรัทธา ในความสามารถของสมาชิกในกลุ่ม
6. ให้เกียรติซึ่งกันและกันทั้งที่ต่อหน้าและลับหลัง รวมทั้งยกย่องสรรเสริญกันตามฐานะที่เป็นอยู่โดยไม่แสดงพฤติกรรมข่มขู่หรือหักล้างกัน

## 2. แนวคิดและทฤษฎีความสำเร็จ

สุริยา (2536) กล่าวว่า ตามหลักจิตวิทยาสังคมนั้น มนุษย์ย่อมต้องการตอบสนองความต้องการขั้นต่างๆ ซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอนด้วยกันคือ

1. ความต้องการทางร่างกาย
2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย
3. ความต้องการพวกพ้อง
4. ความต้องการเกียรติ
5. ความต้องการความสำเร็จด้วยตัวเอง

ปราโมทย์ (2523) ผู้ที่จะประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพอิสระ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 9 ลักษณะ คือ

1. ความกล้าเสี่ยงอย่างสมเหตุผลในแง่การลงทุน
2. คุณลักษณะคิดค้น ประดิษฐ์ ด้วยความมีเหตุผล
3. ความสามารถในการเสาะหาและกล้าเสี่ยงที่จะดำเนินธุรกิจ
4. ความสามารถในการรับรู้และมองเห็นช่องทางดำเนินธุรกิจ
5. แรงจูงใจและค่านิยมที่ดีในการทำงาน
6. ความเชื่อในอิทธิพลจากการควบคุมภายในตน
7. ความไม่เชื่อเกี่ยวกับโชคกลาง
8. ความเป็นผู้นำความสามารถ
9. ความเชื่อมั่นในสังคมธุรกิจ

ดังนั้นความสำเร็จหมายถึง ความต้องการของมนุษย์ในด้านต่างๆ โดยมีการกำหนดเป้าหมายเพื่อที่จะมีการประเมินว่า ความต้องการได้รับการตอบสนองหรือบรรลุความต้องการหรือยัง ซึ่งการวัดผลของความสำเร็งนั้น ก็จะมีการวัดได้หลายแบบซึ่งก็แล้วแต่ความต้องการว่าต้องการความสำเร็จอยู่ระดับใดจึงถือว่าสำเร็จ

### 3. การเลี้ยงปลาชนิดแปลงเพศ

#### 3.1 การเตรียมบ่อ

การเลี้ยงปลาทุกชนิดแม้จะเป็นการเลี้ยงแบบพอมเพียงก็ตามจะต้องมีการเตรียมบ่อให้พร้อม เพราะการเตรียมบ่อที่ดีจะทำให้ผลผลิตสูงขึ้นเพราะบ่อเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ วิธีการเตรียมบ่อควรปฏิบัติ ดังนี้

1. บ่อเก่าหรือบ่อที่เคยเลี้ยงปลามาแล้วหรือบ่อที่ทิ้งไว้นาน ๆ มักจะมีโรค พยาธิ ศัตรูปลาอาศัยอยู่และดินมักจะเป็นดินโคลน การเตรียมบ่อเก่ามีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

##### 1.1 ระบายน้ำเก่าทิ้งจนแห้งหรือมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

- กำจัดวัชพืชและพันธุ์ไม้น้ำต่างๆให้หมด เช่น กก หญ้า ผักตบชวา โดยน้ำมากองสุ่มไว้ เมื่อแห้งแล้วนำมาเป็นปุ๋ยหมักในขณะที่ปล่อยปลาลงเลี้ยง

- ถ้าในบ่อเก่ามีเลนมากจำเป็นต้องสาดเลนขึ้น โดยเฉพาะเลนก้นบ่อที่มีสีดำและกลิ่นเหม็น โดยนำมาเสริมคันดินที่ชำรุด พร้อมทั้งตกแต่งเชิงลาดและคันบ่อให้มั่นคงหรือใช้เป็นปุ๋ยแก่พืชผักและผลไม้บริเวณใกล้เคียง

- กำจัดศัตรูของปลา ได้แก่ ปลากินเนื้อ และสัตว์จำพวก กบ เขียด งู เป็นต้น ดังนั้น ก่อนที่จะปล่อยปลาลงเลี้ยงจึงจำเป็นต้องกำจัดศัตรูดังกล่าวเสียก่อน โดยวิธีระบายน้ำออกให้มากที่สุด

- ถ้าไม่สะดวกในการระบายน้ำออกให้กำจัดศัตรูปลาโดยใช้หางไหล (ไล่ดิน) ในอัตราส่วน 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 100 ลูกบาศก์เมตร โดยทุบหรือบดไล่ดินให้ละเอียดนำลงแช่น้ำประมาณ 1-2 ปีบ ขยำไล่ดินเพื่อให้น้ำสีขาวออกมาหลายๆครั้งจนหมด นำไปสาดให้ทั่วบ่อ ศัตรูของปลาจะลอยหัวขึ้นมาภายหลังสาดไล่ดินประมาณ 30 นาที ใช้สวิงจับขึ้นมาบริโภคได้ ศัตรูปลาที่เหือดตายพื้นบ่อจะลอยในวันรุ่งขึ้น ส่วนศัตรูจำพวก กบ เขียด งู จะหนีออกจากบ่อและก่อนปล่อยปลาลงเลี้ยงควรทิ้งระยะไว้ประมาณ 7 วัน เพื่อให้ฤทธิ์ของไล่ดินสลายตัวไปหมดเสียก่อน

1.2 ฉากบ่อเพื่อฆ่าเชื้อ โรค พยาธิ ศัตรูปลาเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์

1.3 โรยปูนขาวให้ทั่วบ่อ ปูนขาวจะทำปฏิกิริยากับดิน โคลนซึ่งจะช่วยเพิ่ม ค่าพี เอช และความกระด้างของน้ำ ทำให้สภาพของดินในบ่อเป็นกลางช่วยฆ่าพยาธิศัตรูปลาอีกด้วย

1.4 ระบายน้ำเข้าบ่อ โดยผ่านตระแกรง จนกระทั่งระดับน้ำในบ่อสูงประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วจึงเติมปุ๋ยคอกลงในบ่อประมาณ 400 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยให้ทั่วบ่อหรือจะใช้ปุ๋ยพืชสดกองไว้ตรงมุมบ่อ เสร็จแล้วให้ทิ้งบ่อไว้ประมาณ 4-5 วัน น้ำจะกลายเป็นสีเขียวอ่อนๆ แสดงว่ามีอาหารธรรมชาติเกิดขึ้นมากพอ จึงเติมระดับน้ำให้ได้ระดับ 1-1.50 เมตร ทิ้งไว้ 1-2 วันแล้วจึงนำพันธุ์ปลามาปล่อยลงเลี้ยงต่อไป ถ้าน้ำในบ่อยังไม่มีสีเขียวแสดงว่าอาหารธรรมชาติยังไม่เกิดขึ้น เนื่องจากปริมาณปุ๋ยไม่เพียงพอต้องเติมปุ๋ยครึ่งหนึ่งของที่ใส่ครั้งแรกทำเช่นนี้จะกว่าน้ำจะมีสีเขียว

2. บ่อชุดใหม่ บ่อที่ชุดใหม่มักจะมีสภาพเป็นกรดจึงต้องทดสอบพี เอช ของดินเสียก่อน เพราะอัตราการใส่ปูนขาวจะต้องคำนึงถึงลักษณะของดินและพี เอช ของดิน ในกรณีที่ดินเป็นกรด (พี เอช 4-6) ใส่ปูนขาวประมาณ 300-500 กิโลกรัมต่อไร่ต่อเดือน ถ้าดินไม่เป็นกรด ใส่ปูนขาว 32-64 กิโลกรัมต่อไร่

### 3.2 การใช้ปูนขาวในบ่อเลี้ยงปลา

การใส่ปูนขาวในบ่อเลี้ยงปลาเป็นสิ่งสำคัญแม้จะเป็นการเลี้ยงในแบบพอมเพียงก็จะเป็นอย่างยิ่งในการเลี้ยงปลา ซึ่งปูนที่ใช้ในบ่อปลา คือ สารประกอบออกไซด์ ไฮดรอกไซด์และ คลอไรด์ของแคลเซียม ปูนเหล่านี้มีวิธีการใช้โดย

วิธีแรก คือ ใส่โดยตรงที่พื้นก้นบ่อในขณะที่ตากบ่อ ให้แห้ง เพื่อควบคุมพี เอช หรือกำจัดพยาธิหรือทำให้ดินก้นบ่อดีขึ้น

วิธีที่สอง คือ ใส่ในบ่อที่มีน้ำ วิธีนี้ใช้ในกรณีที่ปลาเป็นโรคเหงือกเปื่อย จุดประสงค์ คือ เพื่อช่วยเร่งให้อินทรีย์วัตถุตกตะกอน

วิธีที่สาม คือ ใส่ในน้ำที่ไหลเข้าบ่อวิธีนี้มีจุดประสงค์ คือ ต้องการกำจัดพยาธิในบ่อและทำให้ดินก้นบ่อดีขึ้น

หลักเกณฑ์ในการใส่ปุ๋นขาว การใส่ปุ๋นขาวในอัตราเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับพี เอช ของดินและตามวัตถุประสงค์เช่นใส่ปุ๋นขาวเพื่อปรับปรุงดินก่อนการใส่ปุ๋ย ในกรณีที่ดินเป็นกรดอยู่ ระหว่าง 4-6 ใส่ประมาณ 300-500 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าดินไม่เป็นกรดใส่ ประมาณ 32-4-64 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋นขาวเพื่อมาเชื้อโรคและศัตรูปลาทั้งที่ติดกับตัวปลา ในน้ำก้นบ่อ และระยะฟักตัวของพยาธิ ในกรณีที่ดินกรดแห้งควรใส่ประมาณ 160-240 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสาคนปุ๋นขาวให้ทั่วก้นบ่อ ควรใส่ปุ๋นขาว 2 ครั้ง ห่างกัน 8-15 วัน ครั้งสุดท้ายควรใส่ก่อนปล่อยปลาลงเลี้ยงประมาณ 10-15 วัน ถ้าเป็นบ่อที่มีน้ำควรใส่ 32 กิโลกรัมต่อไร่ ทุกวันติดต่อกันหลายวัน ต้องหมั่นตรวจค่า พี เอช ในน้ำจะต้องไม่เกิน 9.5 เมื่อความเป็นกรดเป็นด่างได้ตามต้องการแล้วจึงหยุดใส่ปุ๋นขาว น้ำในบ่อที่เติมปุ๋นขาวนี้ยังมีคุณสมบัติแก้โรคเหงือกบวมและทำให้อินทรีย์วัตถุตกตะกอนอีกด้วย

ข้อควรระวังในการใส่ปุ๋นขาว ผู้ใช้ปุ๋นขาวควรระวังความระมัดระวัง ขณะที่ใช้ควรมีเครื่องมือป้องกันส่วนต่างๆของร่างกายให้อยู่เหนือลม อย่าใส่ปุ๋นขาวมากเกินไปอาจมีโทษต่อพืชที่อยู่ในน้ำได้พืชจะขาดฟอสฟอรัสเนื่องจากปุ๋นขาวไปทำให้ฟอสฟอรัสตกตะกอนและอย่ากองปุ๋นขาวไว้รวมกันเพราะอาจเป็นอันตรายต่อปลาได้

### 3.3 การใช้ปุ๋ยในบ่อเลี้ยงปลา

เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาหันมานิยมใช้ปุ๋ยในบ่อเลี้ยงปลาเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการใช้ปุ๋ยในบ่อเลี้ยงปลาจะให้ผลผลิตปลาเพิ่มขึ้นจากเดิม 2-3 เท่า ในระยะเวลาเลี้ยงเท่าๆกัน โดยเฉพาะเกษตรกรที่มีการเลี้ยงปลาอย่างพอเพียงเพื่อบริโภคในครัวเรือน จึงจำเป็นมากที่ต้องมีการใส่ปุ๋ยเพื่อสร้างอาหารธรรมชาติในบ่อปลา เนื่องจากปลาในบ่อต้องอาศัยอาหารธรรมชาติในบ่อเป็นอาหารหลัก ซึ่งปุ๋ยที่นิยมใช้ในบ่อปลา คือ ปุ๋ยอินทรีย์ (Organic Fertilizer) ซึ่งประกอบด้วย ปุ๋ยพืช และปุ๋ยคอก ซึ่งล้วนแต่เป็นปุ๋ยที่รู้จักกันมานานแล้ว ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากส่วนต่างๆของสิ่งมีชีวิต เช่น ได้จาก ราก หัว ลำต้น กิ่ง ใบ ผล พืชจำพวกตระกูลหญ้า และวัชพืชต่างๆ ที่นำมาหมัก ทำให้เกิดเป็นปุ๋ยหรืออินทรีย์วัตถุ หรืออาจจะได้จากซากพืชหรือซากสัตว์ที่ทับถมกันเป็นเวลานาน ทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายจากอินทรีย์จนกลายเป็นปุ๋ยในที่สุด หรืออาจได้จากมูลสัตว์เลี้ยงภายในครอบครัว โดยปกติแล้วอุปนิสัยของปลาจะกินอาหารจำพวก แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ เศษวัสดุเน่าเปื่อยตามพื้นบ่อ แหมี สาหร่าย ดังนั้น ในบ่อเลี้ยงปลาควรให้อาหารธรรมชาติดังกล่าวเกิดขึ้นอยู่เสมอ จึงต้องใส่ปุ๋ยลงไปละลายเป็นธาตุอาหารพืช น้ำขนาดเล็กจำเป็นต้องใช้ในการปรุงอาหารและเจริญเติบโต โดยการสังเคราะห์แสง ซึ่งเป็นห่วงโซ่อาหาร อันดับต่อไป คือ แพลงก์ตอนสัตว์ ได้แก่ ไรน้ำ และตัวอ่อนของแมลง ปุ๋ยที่ใช้ ได้แก่ มูลวัว ควาย หมู เป็ด ไก่ นอกจากนี้ปุ๋ยที่ได้จากมูลสัตว์แล้วอาจใช้ ปุ๋ยหมัก และฟางข้าว ปุ๋ยพืชสดต่างๆ ก็ได้

## ปุ๋ยอินทรีย์ที่นิยมใช้ในบ่อเลี้ยงปลาในประเทศไทย มีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิดคือ

1. **ปุ๋ยคอก (Farmyard Manure)** คือ ปุ๋ยจากมูลสัตว์ต่างๆ เมื่อใส่ลงในบ่อปลาจะมีวัฏจักรเกิดขึ้น ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปุ๋ยจากมูลสัตว์จะเป็นอาหาร โดยตรงต่อแบคทีเรีย แบคทีเรียจะเป็นอาหารของสัตว์หน้าดินขนาดเล็ก ซึ่งเป็นอาหารของสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่รวมทั้งไส้เดือนและ หนอนแดง สัตว์ต่างๆ เหล่านี้ทั้งหมดจะเป็นอาหารของปลาที่หากินตามพื้นก้นบ่อ

ส่วนที่ 2 ปุ๋ยจากมูลสัตว์จะสลายเป็นแร่ธาตุละลายในน้ำจะถูกพืชชั้นสูงและแพลงก์ตอนพืชดึงดูดไปใช้เป็นอาหาร แพลงก์ตอนพืชถูกแพลงก์สัตว์กินเป็นอาหาร และถูกปลากินเป็นอาหารต่อไป

ส่วนที่ 3 ปุ๋ยจากมูลสัตว์ที่ไม่ถูกย่อยสลายจะถูกปลาต่างๆ กินเป็นอาหาร โดยตรงปลาในบ่อเมื่อขับถ่ายออกมาจะกลายเป็นปุ๋ยในดิน หรืออาจจะกลับมาเป็นแร่ธาตุอาหารที่ละลายในน้ำ

อัตราการใส่ปุ๋ยคอก ในระยะแรกควรใส่ประมาณ 200-300 กิโลกรัม ต่อ ไร่ต่อเดือนส่วนในระยะหลังควรลดลงเพียงครึ่งหนึ่ง หรือสังเกตสีของน้ำในบ่อ และในกรณีที่ทำปุ๋ยคอกไม่ได้ก็จะใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 15:15:15 ใส่ประมาณ 5 กิโลกรัมต่อ ไร่ต่อเดือนก็ได้ วิธีการใส่ปุ๋ยคอกควรตากให้แห้งเสียก่อนเพราะปุ๋ยสดจะทำให้มีแก๊สจำพวกแอมโมเนียละลายอยู่ในน้ำมากเป็นอันตรายต่อปลา การใส่ปุ๋ยคอกใช้วิธีหว่านลงไปบ่อ โดยละลายน้ำก่อน

2. **ปุ๋ยหมัก (Compost)** คือ ปุ๋ยซึ่งได้มาจากการ นำเอาซากพืชหรือส่วนประกอบต่างของพืชหรือขยะมูลฝอยที่ใช้กันภายในครัวเรือน หรือซากสัตว์มูลสัตว์ต่างๆ นำมากองทับถมกัน เพื่อให้เกิดการเน่าสลายจนมีลักษณะอ่อนนุ่มเป็นผุยผง หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ฮิวมัส"

วิธีการใส่ปุ๋ยหมักในบ่อเลี้ยงปลา ควรใส่ปุ๋ยโดยกองให้เป็นที่ จำนวนกองปุ๋ยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของขนาดและพื้นที่บ่อเลี้ยงไม่ควรปล่อยให้ปุ๋ยกระจายไปทั่วบ่อปลาเพราะสารอินทรีย์ต่างๆ จะเกิดการเน่าเปื่อย ทำให้น้ำเสียและขาดออกซิเจน บางแห่งจะกองปุ๋ยหมักสูงไว้ตามมุมบ่อ 2-3 แห่ง โดยทำคอกล้อมไว้เพื่อไม่ให้วัสดุที่นำมาทำปุ๋ยหมักกระจายไปทั่วบ่อ การใส่ปุ๋ยหมักควรใส่ในปริมาณที่พอเหมาะไม่มากเกินไปและใส่อย่างสม่ำเสมอ

3. **ปุ๋ยพืชสด (Green manure)** คือ ปุ๋ยที่ได้จากพืชต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณบ่อเลี้ยงปลาตามคันบ่อรอบๆ คันบ่อ ในบ่อ รวมทั้งในน้ำ ได้แก่ จำพวก วัชพืชน้ำ ผักตบ แพงพวย จอก แหนสาหร่ายต่างๆ พืชตระกูลถั่ว ผักต่างๆ ที่ได้จากการไถกลบหรือทิ้งลงในบ่อขณะตากบ่อประโยชน์ของปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยพืชสดจะช่วยรักษาอาหารธาตุในดิน ทำให้สภาพพื้นก้นบ่อเหมาะแก่การเกิดแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน เช่น ตัวอ่อน ของแมลง ตัวหนอน ซึ่งเป็นอาหารของปลา นอกจากนี้ปุ๋ยพืชสดที่ได้จากใบพืชหรือเศษพืชต่างๆ ยังใช้เป็นอาหารของปลากินพืชโดยตรงอีกด้วย เช่นปลานิล ปลาดุก ปลาตะเพียน ปลายี่สก เป็นต้น

วิธีการใส่ปุ๋ยพืชสด ตัดหญ้าและวัชพืชน้ำบริเวณคันบ่อ โยนให้ปลากินโดยตรง ใส่ปุ๋ยพืชสดกองไว้เป็นหย่อมๆ ควรทำกรอบไม้ไผ่ใส่เอาไว้ในทิศทางเหนือลมเพื่อที่จะอาศัยแรงลมช่วยพัดธาตุน้ำอาหารให้กระจายไปทั่วบ่อ และทำให้เกิดแพลงก์ตอนได้เร็วยิ่งขึ้น การใส่ปุ๋ยพืชสดในบ่อเลี้ยงปลาควรใส่ประมาณครั้งละ 250-300 กิโลกรัมต่อไร่ต่อเดือน แต่ต้องดูคุณสมบัติทางกายภาพ สภาพของน้ำและดินเป็นหลัก คือ ถ้าหากดินมีธาตุน้ำอาหารอยู่มาก ปริมาณการใส่ปุ๋ยก็ควรจะลดน้อยลง ถ้าหากดินไม่มีคุณภาพหรือธาตุน้ำอาหารต่ำ ก็ควรจะเพิ่มปุ๋ยพืชสดให้มากยิ่งขึ้น

### 3.4 การทำน้ำเขียว

น้ำเขียว คือ น้ำที่ประกอบด้วยพืชสีเขียวขนาดเล็กอาทิ สาหร่าย ขนาดเล็กหรือแพลงก์ตอนพืช เป็นอาหารธรรมชาติเบื้องต้นที่จำเป็นต่อแพลงก์ตอนสัตว์ ซึ่งเป็นอาหารของลูกปลาวัยอ่อน น้ำเขียวช่วยเพิ่มออกซิเจนในน้ำทำให้ลูกปลาได้รับออกซิเจนเพียงพอ ลดปัญหา ปลาเป็นโรค ปลาจะเติบโตเร็ว ประหยัด ต้นทุน ในการเลี้ยงปลา

น้ำเขียวเกิดขึ้นได้โดยอาศัย แสงแดด แร่ธาตุ ปุ๋ย ที่ใส่ลงไปบ่อน้ำจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ละลายในน้ำ แพลงก์ตอนพืชจะนำเอาอาหารเหล่านี้ไปใช้โดยตรง โดยเฉพาะพืช ที่มีสีเขียวจะสร้างอาหารได้เองด้วยกระบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งมีปฏิกิริยาผลิตออกซิเจนออกมาส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ต้องอาศัยอาหารจากแพลงก์ตอนพืชและมีอาหารอุดมสมบูรณ์ก็จะส่งผลให้ปลาเจริญเติบโตได้ดี (ฉัตรไชย รัตนไชย, 2539)

ประโยชน์ของน้ำเขียวในการเลี้ยงปลาแบบพอมเพียงเพื่อบริโภคในครัวเรือน คือ น้ำเขียวเป็นอาหารของปลาโดยตรงและเป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ ซึ่งเป็นอาหารธรรมชาติที่ปลาสามารถกินได้ ช่วยผลิตออกซิเจนทำให้ปลามีอากาศหายใจได้เพียงพอ และช่วยกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์รวมทั้งสิ่งขับถ่ายของปลาในน้ำ เมื่อสภาพแวดล้อมของปลาดีแล้ว โอกาสที่จะเป็นโรคของปลาก็ไม่มีทำให้ปลาที่เลี้ยงเจริญเติบโตได้ดี

การทำน้ำเขียวสามารถทำได้ดังนี้

1. ควรใส่ปูนขาว 60-100 กิโลกรัมต่อไร่ ในน้ำที่มีคุณสมบัติเป็นกรด
2. ใส่มูลสัตว์เช่น หมู ไก่ วัว ควาย ค้างคาว 200-300 กิโลกรัมต่อไร่ต่อเดือน
3. ใส่ปุ๋ย ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต (สูตร 0-46-0) ปริมาณ 3.0 กิโลกรัมต่อไร่ต่อสัปดาห์ และปุ๋ยยูเรีย (สูตร 46-0-0) ปริมาณ 2.0 กิโลกรัมต่อไร่ต่อสัปดาห์ ดังตารางผนวกที่ 1 (ภาคผนวก ข)

### การตรวจสอบสีของน้ำเขียว

1. ตรวจสอบสีของน้ำโดยจุ่มฝ่ามือระดับข้อศอกดำเห็นฝ่ามือต่างๆแสดงว่าน้ำเขียวใช้ได้หรือทำการวัดความโปร่งแสง (Transparency) โดยใช้อุปกรณ์ Secchi Disc ซึ่งจะทำได้ด้วยแผ่นไม้หรือโลหะกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 เซนติเมตร ทาสีขาวสลับกับสีดำตรงกลางมีหูสำหรับผูกเชือกนำ เมื่อใช้หย่อนลงไปใต้น้ำจนถึงระดับความลึกที่เริ่มมองไม่เห็นแผ่นสีขาวและดำแล้วจดบันทึกความลึก (เซนติเมตร) จากผิวน้ำไว้เป็นค่าความโปร่งแสงของน้ำอยู่ระหว่าง 30-60 เซนติเมตรแสดงว่าน้ำขุ่นมากไปหรือมีปริมาณแพลงก์ตอนมากเกินไป ซึ่งอาจทำให้ขาดแคลนออกซิเจนได้ แต่ถ้าค่าความโปร่งแสงของน้ำสูงกว่า 60 เซนติเมตรขึ้นไป แสดงว่าน้ำไม่อุดมสมบูรณ์ ( ไมตรีและจารุวรรณ ,2528 )
2. ถ้าน้ำเขียวเข้มเกินไปให้หยุดใส่ปุ๋ยหรือในกรณีปลาตายหิวให้เปลี่ยนถ่ายน้ำบ้าง
3. ถ้าน้ำใสเกินไปให้ใส่ ปุ๋ยขาวและปุ๋ย

### ข้อพึงปฏิบัติในการทำน้ำเขียว

1. ต้องปรับคุณสมบัติของน้ำด้วยปุ๋ยขาวก่อน แล้วจึงใส่ปุ๋ยทั้งหมดเข้าด้วยกันถ้าขาดอย่างใดอย่างหนึ่งน้ำจะเขียวช้า
2. ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยนาหรือปุ๋ยยูเรีย จะต้องละลายน้ำก่อนแล้วสาดให้ทั่ว
3. น้ำในบ่อจะต้องไม่ให้ไหลออกจากบ่อในระยะที่ใส่ปุ๋ย
4. ไม่ควรให้มีพืชน้ำในบ่อเลี้ยง เช่น บัว จอก แหน คลุมผิวน้ำ เพราะแสดงแดดจะส่องลงไม่ถึงก้นบ่อ
5. อย่าให้น้ำเขียวเข้มจัดเกินไป เพราะปลาจะขาดออกซิเจนสังเกตได้จากในตอนเช้ามีคปลากะลอยหัว ถ้าเกิดขึ้นควรแก้ไขโดยต้องเติมน้ำ 1 ใน 5 ของปริมาณน้ำทั้งหมด พร้อมทั้งงดใส่ปุ๋ย
6. น้ำสีน้ำตาลเข้มจัดแสดงว่าใส่ปุ๋ยคอกมากเกินไปเกิดการเน่าสลายมาก ควรเติมน้ำเพิ่มลงไปใหม่
7. ใช้ปุ๋ยเคมีทั้ง 2 ชนิดผสมกับปุ๋ยคอกในอัตรา 3 : 2 : 50 คลุกเคล้ากันแล้วใส่ในอุยปุ๋ยนำไปแขวนไว้ในบ่อ ถ้าเป็นบ่อเก่าและน้ำที่สูบเข้าบ่อมีปุ๋ยอยู่ในดินมากควรลดปุ๋ยลง

### 3.5 อาหารและการให้อาหาร

อาหารจัดเป็นปัจจัยในการผลิตที่มีความสำคัญมากชนิดหนึ่ง จากอดีตจนถึงปัจจุบันจะเห็นว่ามีการใช้วัตถุดิบหลายชนิดเป็นอาหารปลาเพิ่มมากขึ้นจึงทำให้มีโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารสำเร็จรูปแทนการใช้อาหารเดี่ยวๆ อย่างไรก็ตามอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาต้องคำนึงถึงเรื่อง ปริมาณ ความสะอาดและความสมดุล ประเภทของอาหารที่ใช้เลี้ยงปลาโดยทั่วไปอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ( อำนวย โชติญาณวงศ์,2525 ) คือ



1. อาหารธรรมชาติ หมายถึง อาหารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติซึ่งมีมากมายหลายชนิด ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช เช่น พวกไดอะตอม (Diatom) และสาหร่ายสีเขียวรวมถึงสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน โดยเฉพาะ Micro sp. Chlorella sp. Nitzschia sp. Spirulina sp. และ Anabaenopsis sp. เป็นต้น แพลงก์ตอนสัตว์ เช่น สัตว์เซลล์เดียว โรติเฟอร์ (Rotifer) อาร์ทีเมีย (Artemia) และตัวอ่อนสัตว์น้ำต่างๆ สัตว์หน้าดินและพืชพันธุ์ใต้น้ำต่างๆ อาหารเหล่านี้ จะมีปริมาณมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของบ่อน้ำหรือแหล่งน้ำเป็นแห่งๆ ไป อาหารธรรมชาติที่เกิดขึ้นนี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันด้วย ซึ่งอาหารธรรมชาตินี้มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะการเลี้ยงปลาแบบพอเพียงเพื่อบริโภคในครัวเรือนที่เกษตรกรไม่นิยมให้อาหารสมทบกับปลาที่เลี้ยงนัก

2. อาหารสมทบ หมายถึง อาหารซึ่งให้เพื่อเติมแก่ปลาที่เลี้ยงเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตปลา โดยใช้ระยะเวลาการเลี้ยงสั้นลงและเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของปลา เพราะอาหารธรรมชาติเพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอต่อความต้องการของปลาและส่วนประกอบทางโภชนาการ ในอาหารธรรมชาติไม่ครบถ้วนและอาหารสมทบเหล่านี้ควรเลือกที่มีราคาถูกและหาได้ง่ายในท้องถิ่น ส่วนปริมาณก็ควรไม่เกิน 4 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักปลาที่เลี้ยง

#### ชนิดของอาหารสมทบ

อาหารสมทบบ้างมีอยู่หลายชนิดแตกต่างกันตามความต้องการของปลา วัยของปลาและชนิดของปลา วัตถุประสงค์ที่จะนำมาเป็นอาหารสมทบให้แก่ปลานั้น ได้จากแหล่งอาหารต่างๆ ไป หรือจากสารสังเคราะห์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการ อาหารสมทบที่ให้แก่ปลาจำแนกได้ดังนี้ (นิวุฒิ หวังชัย, 2540)

1. อาหารกลุ่มเนื้อ เช่น แมลง ปลวก ไข่เค็ม หอย เป็นต้น เหมาะสำหรับเลี้ยงปลาได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งปลาประเภทกินเนื้อ

2. อาหารกลุ่มผักหรือพืชสดที่ใช้เป็นอาหารปลา ได้จากส่วนต่างๆ ของพืชและควรมีราคาถูก การใช้พืชเป็นอาหารสมทบควรจะต้องผสมพืชตระกูลถั่วและเมล็ดธัญพืชลงไปด้วยเพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารให้สูงขึ้น เช่น ผักบุ้ง หนุ่ยหมากยางและเมล็ดธัญพืชต่างๆ

3. อาหารกลุ่มแป้ง พบในส่วนต่างๆ ของพืช เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานและมีราคาถูกมีอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ อาหารจำพวกนี้ปลาสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันที เช่น ปลายข้าว หัวมัน และมันเส้น

4. อาหารสำเร็จรูป เป็นอาหารสมทบที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของปลาโดยตรงและรวดเร็ว ดังนั้นการเลี้ยงปลาในปัจจุบันจึงนิยมใช้อาหารสำเร็จรูป เพราะมีคุณค่าทางอาหารครบตามความต้องการของสัตว์น้ำ โดยอาหารสำเร็จรูปที่ใช้เลี้ยงปลาจะแตกต่างกันตาม อายุ วัยและชนิดของปลา

ในการให้อาหารสมทบมีข้อพึงระวังคือ ถ้าปลากินไม่หมดอาหารจะจมลงพื้นบ่อหรือละลายน้ำมากก็จะทำให้เกิดความเสียหายขึ้นหลายประการ เช่น เสียค่าใช้จ่ายไปโดยเปล่าประโยชน์ ทำให้น้ำเน่าเสียเป็นอันตรายแก่ปลาที่เลี้ยงและต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำเปลี่ยนน้ำบ่อยๆ เป็นต้น

#### การผสมอาหาร

ถ้าเป็นอาหารที่ละเอียดหรืออ่อนพอที่ปลากัดกินได้ ก็สามารถนำมาให้ปลากินได้เลย แต่ถ้าเป็นอาหารที่แข็งหรือชิ้นใหญ่ ควรสับ ทูบ หรือบดให้ละเอียดก่อนนำไปให้ปลากิน โดยการผสมสามารถนำอาหารที่ทำให้ละเอียดแล้วมาผสมเข้าด้วยกัน โดยนำอาหารทั้ง 3 กลุ่มมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันโดยให้กลุ่มละ 1 กิโลกรัม ซึ่งจะใช้หลายอย่างในกลุ่มนั้น 1 กิโลกรัมหรือจะใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง 1 กิโลกรัม ก็ได้ แต่ควรใช้ให้ครบทั้ง 3 กลุ่มเพื่อปลากินจะได้มีอัตราการเจริญเติบโตดี เดิมน้ำพอนั้นเป็นก้อนได้แล้วนำไปให้ปลากิน ส่วนอาหารปลาที่เกษตรกรทำได้ทีละมากๆ ส่วนที่เหลือก็นำไปตากแดดให้แห้งแล้วนำไปเก็บรักษาไว้ให้ปลากินวันต่อไป

#### การให้อาหารปลา

การให้อาหารปลานั้นมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง คือ ชนิดของปลา คุณค่าของอาหารปลา อาหารที่ปลาต้องการ นิเวศการกินอาหารของปลา อุณหภูมิ ระยะเวลาการให้อาหาร ดังนั้นข้อควรปฏิบัติในการให้อาหารปลา เกษตรกรควรทำที่ให้อาหารปลาซึ่งจมอยู่ใต้ผิวน้ำพอประมาณสามารถมองเห็นอาหารปลาได้ นำอาหารที่ปั้นเป็นก้อนใส่ในที่ให้อาหารปลา เมื่อให้อาหารปลาจำนวนหนึ่งในที่ใส่อาหารแล้วต้องสังเกตการกินอาหารของปลา โดยสังเกตหลังจากที่ให้แล้วประมาณ 1 ชั่วโมง ถ้าอาหารหมดก็ให้เพิ่มขึ้น แต่ถ้าอาหารเหลือในวันต่อไปให้ลดปริมาณลง ถ้าไม่สามารถทำที่ให้อาหารปลาได้ให้นำอาหารให้ปลาก่อนอาหารให้ปลากินตรงจุดนั้นของบ่อเป็นประจำทุกวันและควรให้อาหารปลาในตอนเช้าหรือเย็น

### 3.6 โรคปลาและการป้องกันรักษา

โรคปลาเป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งที่ผู้เลี้ยงปลามักประสบอยู่เสมอแม้จะเป็นการเลี้ยงในแบบพอเพียงก็ตาม นั่นคือ เรื่องการเกิดโรคและปรสิตต่างๆ ดังนั้นถ้าหากผู้เลี้ยงปลามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดและสาเหตุของโรคที่เกิดขึ้น รวมทั้งวิธีการป้องกันและรักษาก็จะช่วยให้การเลี้ยงปลานั้นบรรลุเป้าหมายอย่างดี

ลักษณะอาการเป็นโรค ลักษณะอาการผิดปกติของปลาในระยะเริ่มแรกคือ เบื่ออาหาร กินอาหารได้น้อยลงหรือไม่กินอาหารเลย โดยสังเกตอาหารที่ให้อาจเหลือมาก การว่ายน้ำผิดปกติทรงตัวไม่มีทิศทาง ลอยตัวที่ผิวน้ำในลักษณะแบบควงส่ววน ไม่มีทิศทาง มักจะเอาตัวเสียดสีกับวัตถุในน้ำหรือข้างขอบบ่อ กระพุ้งแก้มกางออก ซึ่งเหงือกมีจุดขาวมีราเกาะตามเหงือก ลำตัวมีเมือกมากผิดปกติ ครีบและหนวดคุด ริมแนวนอกของครีบบีสีแดงเรื่อๆหรือสีส้มแดง ครีบขยุ่ยเป็นแผลลอก สีของผิวหนังลำตัวผิดปกติ อาจซีดจางลงหรือเข้มคล้ำกว่าปกติ ห้องบวม เก็ดตั้งพอง มีจุดสีแดงทั่วลำตัวมีบาดแผลที่ลำตัว กะโหลกยุบหรือร้าวผิครูป

สาเหตุของการเกิดโรค ปกติแล้วปลาจะไม่เกิดโรคถ้าสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมจะทำให้ปลาอ่อนแอ เกิดอาการเครียดเป็นเหตุทำให้ง่ายต่อการติดเชื้อและเกิดโรค ซึ่งสาเหตุอันแท้จริงของการเกิดโรคนั้นสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. พยาธิ ปรสิตหรือตัวเบียน ที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรคคือ สัตว์ที่เกาะตามตัวปลา ทั้งภายในและภายนอกทำให้การเจริญเติบโตหยุดชะงัก ลำตัวมีบาดแผลและอ่อนแอ พยาธิที่พบ ได้แก่ เห็บ ระวัง ปลิงใส หนองสมอ กระสอยสองหาง เป็นต้น
2. รา ทำให้โรคที่กล้ำเนื้อ เนื้อเยื่อหลังมันตา ทำให้เกิดปลาหลุด ครีบฉีกขาดเกิดบาดแผลตามลำตัว
3. ไวรัส ทำให้ปลาเป็นโรคเรื้อรังไม่สามารถใช้ยาหรือสารเคมีรักษาให้หายได้
4. ธาตุอาหาร หากอาหารที่ปลาได้รับมีโภชนาการไม่สมดุลทำให้ขาดสารอาหารบางชนิด เช่น ขาดวิตามินซี ทำให้เป็นโรคตัวคดงอ
5. สารพิษ สารพิษที่ปลาได้รับ เช่น สารฆ่าวัชพืช สารฆ่าแมลงและสารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม
6. สาเหตุอื่นๆ กรณีที่ปลาป่วยแต่ไม่มีร่องรอยของการติดเชื้อควรจะต้องค้นหารายละเอียดต่างๆ เพื่อคาดคะเนสาเหตุ ตัวอย่างเช่น น้ำที่ใช้เลี้ยงปลามีคุณภาพไม่เหมาะสม ความหนาแน่นของปลามากเกินไป

### การควบคุมและป้องกันโรค

เกษตรกรต้องรู้จักการควบคุมและป้องกันไม่ให้ปลาเป็นโรค เพราะเมื่อเกิดโรคแล้วจะเป็นการยุ่งยากต่อการรักษาในภายหลัง (เมฆ บุญพรหมณ์, 2530)

1. การป้องกันการติดเชื้อโดยทั่วไป ต้องปฏิบัติดังนี้ คือ พยายามหาพันธุ์ปลาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ คือ ปลาต้องแข็งแรงไม่ติดเชื้อโรค ลูกปลาต้องมีขนาดสม่ำเสมอ เมื่อมีปลาตายต้องรีบเอาออกจากบ่อแล้วกำจัดเสีย ควรถ่ายเทน้ำในบ่อปลาอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง

2. จัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม เพื่อให้ปลาอยู่ในสภาพที่แข็งแรงอยู่เสมอ เพราะปลาที่แข็งแรงจะมีภูมิต้านทานเชื้อโรคสูง ดังนั้นเกษตรกรควรปฏิบัติดังนี้ คือ ตรวจสอบคุณสมบัติของน้ำที่ใช้เลี้ยงปลาจะต้องอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม อัตราการปล่อยปลาต้องเหมาะสมไม่หนาแน่นเกินไป อาหารที่ให้ต้องมีคุณภาพดีเหมาะกับชนิดและวัยของปลานั้นๆ ปริมาณอาหารที่ให้ต้องเพียงพอต่อความต้องการไม่มากหรือน้อยเกินไปและให้เป็นเวลา ส่วนการจับและขนย้ายควรต้องระมัดระวังอย่างให้ปลาบอบช้ำ และต้องดูแลเอาใจใส่สม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการเลี้ยง ถ้าพบสิ่งผิดปกติต้องรีบหาสาเหตุและแก้ไข

#### 4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรมประมง (2540) ได้กล่าวว่า การเลี้ยงปลานิลแปลงเพศแบบผสมผสาน เป็นการเลี้ยงปลา ร่วมกับการเลี้ยงปศุสัตว์อื่นๆ เช่น สุกร เป็ด ไก่ เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ให้แก่กันเป็นอย่างดี นับเป็นระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูงมากระบบหนึ่ง

ข้อดีของการเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน

1. สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้เต็มที่ ที่ดินรอบๆ บ่อใช้ปลูกพืชผัก และสร้างคอกเลี้ยงสัตว์ ส่วนน้ำในบ่อใช้เลี้ยงปลา
2. เศษเหลือของพืชและสัตว์สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น มูลสัตว์ เศษอาหาร เศษผักหญ้าต่างๆ ซึ่งตกลงไปในบ่อก็จะกลายเป็นอาหารปลา
3. เป็นการเพิ่มผลผลิตและเพิ่มรายได้ สามารถใช้บริโภคภายในครัวเรือน ถ้าเหลือสามารถนำไปจำหน่ายได้
4. ลดอัตราเสี่ยงต่อการขาดทุนได้ดีกว่าการเลี้ยงปลาหรือเลี้ยงสัตว์เพียงอย่างเดียวและเป็นการลดต้นทุนเพราะกิจกรรมแต่ละอย่างต้องพึ่งพาอาศัยกัน
5. ก่อให้เกิดรายได้หมุนเวียนในการจำหน่ายผลผลิตจากฟาร์มตลอดปี

นวลมณี (2540) ได้ทำการทดลองการเลี้ยงปลานิลแปลงเพศสายพันธุ์จิตรลดา 2 และสายพันธุ์จิตรลดา 3 พบว่าสายพันธุ์จิตรลดา 2 มีการเจริญเติบโตสูงกว่าสายพันธุ์ปกติถึง 65 เปอร์เซ็นต์และสายพันธุ์จิตรลดา 3 มีการเจริญเติบโตสูงกว่าปลานิลสายพันธุ์ปกติถึง 40 เปอร์เซ็นต์

บุญยืน (2527) รายงานว่าปลานิลเป็นปลาที่เจริญเติบโตเร็ว เมื่อเลี้ยงได้ 1 ปีจะมีความยาวประมาณ 30 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 500 กรัมและผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 690 กิโลกรัมไร่/ปี และได้ทดลองเลี้ยงปลานิลสีแดงและปลานิลในกระชังไม้ ขนาด 2 × 4 × 1.5 เมตร โดยการปล่อยปลานิลสีแดง ขนาด 14.75 กรัม จำนวน 75 ตัว/ตารางเมตรและปริมาณปลานิลธรรมชาติ น้ำหนัก 7.51 กรัมจำนวน 75 ตัว/ตารางเมตร ให้อาหารสำเร็จรูปชนิดเม็ดลอยน้ำโปรตีนไม่ต่ำกว่า 16.5 เปอร์เซ็นต์ เลี้ยงนาน 6 เดือน ปรากฏว่าปลานิลสีแดงมีน้ำหนัก 112.63 กรัม ความยาว 17.95

เซนติเมตร อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ 2.79 อัตราการรอดตาย 94.02 % ผลผลิตต่อกระชัง 58.3 กิโลกรัม ส่วนปลาชนิดได้น้ำหนัก 104.8 กรัม ความยาว 16.98 เซนติเมตร อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ 2.74 อัตราการรอดตาย 94.91 เปอร์เซ็นต์ และผลผลิตต่อกระชัง 55.66 กิโลกรัม

มานพ (2536) ทดลองเลี้ยงปลานิลขนาด 250 ตารางเมตร โดยใช้ปุ๋ยยูเรียและ TSP (ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต) ในอัตรา 19.2 และ 10.4 กิโลกรัม/ไร่/เดือน ใส่สัปดาห์ละครั้ง เลี้ยงนาน 5 เดือน โดยเริ่มปล่อยปลาขนาด 10 กรัม ในอัตรา 3 ตัว/ตารางและให้อาหารเม็ดลอยน้ำในอัตรา 100, 75, 50, 25 และ 0 เปอร์เซ็นต์ จนปลาอิมโดยปรับอาหารทุก 2 สัปดาห์ ผลผลิตจากการเลี้ยงเมื่อสิ้นสุดการทดลองเท่ากับ 3,747, 4,067, 3,502, 2,258, และ 1,275 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ อัตราที่ปลากินอาหารจนอิมอยู่ระหว่าง 0.8 – 1.9 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว/วัน ในระยะเวลาการเลี้ยงน้ำหนักเฉลี่ย 10 กรัม ถึง 400 กรัม พบว่าปลาที่กินอาหารจนอิมมีอัตราการแลกเนื้อ เท่ากับ 1.4, 1.1 0.9 และ 0.7 ตามลำดับ

กิจจาและพรรณศรี (2539) ศึกษาการเลี้ยงปลานิลสีแดงแบบหนาแน่นในบ่อซีเมนต์ขนาด 50 ตารางเมตร ด้วยอัตราการเลี้ยง 50 และ 100 ตัว/ตารางเมตร เป็นเวลา 6 เดือน น้ำหนักเริ่มต้น 6 กรัม โดยให้อาหารที่มีโปรตีนประมาณ 17.5 เปอร์เซ็นต์ พบว่าปลาที่เลี้ยงมีน้ำหนักเฉลี่ย 165.19 กรัม และ 84.80 กรัม ผลผลิตสุทธิ 382 กิโลกรัม และ 399 กิโลกรัม/บ่อ อัตราการรอดตาย 96.33 และ 96.52 เปอร์เซ็นต์ ต้นทุนการผลิตปลาต่อกิโลกรัม เท่ากับ 28.46 และ 31.63 บาทตามลำดับ

สมบัติ (2536) ทดลองการเลี้ยงปลานิลเพศผู้ น้ำหนักเริ่มต้น 8.3 กรัม ในกระชังขนาด 2 x 2 x 13.3 เมตร ในอัตราความหนาแน่น 50, 100 และ 150 ตัว/ตารางเมตร โดยให้อาหารเม็ดที่มีโปรตีน 25 เปอร์เซ็นต์ วันละ 2 ครั้ง ในอัตราประมาณ 5.2 - 2.6 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักปลา หลังจากเลี้ยงแล้ว 4.5 เดือน จะได้น้ำหนัก 375, 326 และ 310 กิโลกรัม อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ 1.32, 1.39 และ 1.40 ผลผลิต 17.8, 29.2 และ 40.5 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ

บุปผา (2538) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและไม่สำเร็จของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ในจังหวัดลำปาง พบว่าระดับการศึกษาและการมีตำแหน่งอื่นของประธานกลุ่ม มีผลต่อความสำเร็จและไม่สำเร็จของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร การเปลี่ยนแปลงขนาดของกลุ่มและความร่วมมือของสมาชิกมีผลต่อความสำเร็จและไม่สำเร็จของกลุ่ม ได้แก่ ความชัดเจนตามโครงสร้างของงานและการมีอำนาจในตำแหน่งของประธานกลุ่มและลักษณะส่วนบุคคล สภาพทางด้านเศรษฐกิจ สังคมของสมาชิกกลุ่ม แม่บ้านเกษตรกรมีผลต่อความสำเร็จและไม่สำเร็จ ได้แก่ รายได้นอกภาคการเกษตร การรับรู้ในวัตถุประสงค์ของกลุ่ม วิธีการดำเนินงานของกลุ่มและความพึงพอใจของสมาชิกที่มีต่อผลตอบแทนที่ได้รับ

ฉันทนา (2538) ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันในกลุ่มทั้งสองและน่าจะมีผลทำให้การดำเนินงานของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยาประสบความสำเร็จได้แก่

1. ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของผู้นำกลุ่ม คือ ประธานมีส่วนช่วยสมาชิก ตัดสินใจเกี่ยวกับการทำกิจกรรมกลุ่ม

2. ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของสมาชิกด้านจิตวิทยา ซึ่งประกอบด้วย ความพึงพอใจในผลตอบแทนที่ได้รับจากการเป็นสมาชิกกลุ่มและการรับรู้วัตถุประสงค์การดำเนินงานกลุ่ม

3. ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มคือ กลุ่มจัดประชุมพร้อมทั้งให้สมาชิกร่วมกันดำเนินกิจกรรมเดือนละครั้งและกลุ่มให้สมาชิกร่วมกันแสดงความคิดเห็นแก้ไขปัญหาต่างๆ ขณะร่วมดำเนินกิจกรรม

4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับสถานการณ์ ได้แก่

4.1 กลุ่มจัดสรรกำไรประจำปีเพื่อจ่ายเป็นเงินปันผลเฉลี่ยคืน ตามหุ้นให้แก่สมาชิกอย่างยุติธรรมและกลุ่มเก็บเงินส่วนที่เหลือเป็นทุนสำรองเพื่อดำเนินงานในปีต่อไป

4.2 สมาชิกพอใจในรายได้จากการเป็นสมาชิกกลุ่มและสมาชิกมีความรู้สึกพอใจและภูมิใจในชื่อเสียงของกลุ่มในสังคมมากเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรกลุ่มอื่นๆ ที่สมาชิกรู้จัก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved