

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงปลาสด ในพื้นที่ ตำบลบางบ่อ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมแนวความคิด และทฤษฎี ตลอดจนผลงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเด็นดังนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับการยอมรับ
2. การเลี้ยงปลาสด
3. ทฤษฎี และแนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยี
4. งานวิจัย และงานเขียนที่เกี่ยวข้อง

แนวความคิดเกี่ยวกับการยอมรับ

ความหมายของการยอมรับ

ไพบูลย์ (2541) ได้กล่าวว่าการยอมรับ (Adoption) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลหลังจากได้เรียนรู้ ซึ่งทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และ ความชำนาญ สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติ

ขบวนการยอมรับนวัตกรรม

Rogers (1962) อ้างโดย สิทธิกร (2541) ได้เสนอแบบจำลองการยอมรับของผู้รับสารที่มีผลต่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี เรียกว่า กระบวนการยอมรับซึ่งกล่าวถึงพฤติกรรมของเกษตรกรที่แสดงออก หรือ การยอมรับนำไปปฏิบัติ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 : ขั้นต้นตน หรือ ขั้นของการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร (Awareness) ในขั้นนี้เกษตรกรจะรู้จักกับนวัตกรรมเป็นครั้งแรกโดยการเห็น หรือ การได้ยินข่าวมาแต่ยังมีรายละเอียดไม่เพียงพอ

ขั้นที่ 2 : ขั้นสนใจ (Interest) เป็นขั้นตอนต่อจากขั้นรับทราบข้อมูลข่าวสาร เกษตรกรจะรู้สึกสนใจในนวัตกรรมนั้น เขาจะเริ่มค้นหาข่าวสารมากขึ้น โดยสอบถามจากเพื่อนของเขา ซึ่งได้ทดลองทำมาแล้ว หรือจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในขั้นตอนนี้ เพื่อนบ้าน และผู้นำทางความคิดจะมีอิทธิพลอย่างมาก

ขั้นที่ 3 : ขั้นไตร่ตรอง หรือ ขั้นประเมิน (Evaluation) เป็นขั้นที่เกษตรกรได้รับรายละเอียดแล้วก็จะนำไปคิดไตร่ตรอง ประเมินผลว่าคุ้มค่า หรือ ไม่ เกษตรกรอาจค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม หรือ ไปดูการสาธิต หรือเข้าประชุมเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมแล้วจึงตัดสินใจว่าจะทดลองหรือไม่ การไตร่ตรองในขั้นนี้มีอิทธิพลมาจาก เพื่อนบ้าน และผู้นำทางความคิดเห็นในชุมชนนั้นมากกว่าแหล่งข่าวสารอื่นๆ

ขั้นที่ 4 : ขั้นทดลองทำ หรือขั้นทดสอบ (Trial) หากเกษตรกรพิจารณาเปรียบข้อดีข้อเสีย และความเสี่ยงต่าง ๆ แล้ว ถ้าผลออกมาทางบวกเกษตรกรก็พร้อมที่จะทดลองทำตามความคิดใหม่ๆ ในพื้นที่เล็กๆ ก่อนซึ่งการกระทำเช่นนี้เขาต้องการคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอย่างใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 5 : ขั้นยอมรับ หรือนำไปใช้ (Adoption) ถ้าการทดลองของเกษตรกรได้ผลเป็นที่น่าพอใจเกษตรกรก็จะยอมรับความคิดใหม่ๆ มีการกระทำที่ต่อเนื่อง และนวัตกรรมนั้นก็จะกลายเป็นวิธีการที่เขายึดถือปฏิบัติโดยถาวรต่อไป ซึ่งถือเป็นขั้นสุดท้ายของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามที่เราต้องการ

จากกระบวนการยอมรับข้างต้นนี้ ต่อมา Roger and Shoemaker (1971) อ้างโดย นรินทร์ชัย (2542) ได้ปรับปรุงเป็นกระบวนการการตัดสินใจรับ หรือ ไม่รับนวัตกรรม (Innovation Decision Process) โดยคิดปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น และระบุว่า เมื่อตัดสินใจบางคนก็ยอมรับนวัตกรรม บางคนก็ไม่ยอมรับ แต่การให้ข่าวสารจูงใจยังไม่ควรหยุดแค่นี้ เมื่อให้ข่าวสารต่ออาจตัดสินใจยอมรับ หรือบางคนไม่ยอมรับอีกก็ได้ อันเป็นการคำนึงถึงทั้ง ปัจจัยก่อนหน้าและผลสืบเนื่องด้วย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับของเกษตรกร

วิจิตร (2527 :130-131) และวัลลภ (2541 : 60) กล่าวว่า การยอมรับข้อเสนอแนะหรือสิ่งใหม่ๆ ของเกษตรกรนั้น เกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายอย่างทั้งจากนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่แนะนำ และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ

ด้านของปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ อันได้แก่ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม มีดังนี้

1. แหล่งข่าวสาร เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ ข่าวสารควรจะไปตามช่องทางที่เขายอมรับได้ หากยอมรับไม่ได้เลย ก็จะไม่รู้เรื่อง รวมทั้งความน่าเชื่อถือของแหล่งข่าวด้วย
2. ระดับการศึกษาของผู้รับ ผู้มีการศึกษาสูงมีแนวโน้มในการยอมรับได้มากกว่า
3. ประเภทของการศึกษาหรือการประกอบอาชีพ การได้รับการอบรมฝึกฝนที่ผ่านมา

4. หน่วยงานหรือสถาบันรับรอง ถ้าหากมีสถาบันหรือองค์กรในท้องถิ่นยอมรับหรือรับรอง เกษตรกรจะยอมรับได้มากกว่า หรือถ้ามีหน่วยงานสถาบัน สำนักงานในท้องถิ่นเพื่อการดำเนินการ รวมถึงการติดต่อสื่อสารได้สะดวกย่อมมีแนวโน้มในการยอมรับได้มากกว่า

5. การไปเยี่ยมชมของพนักงานส่งเสริม ถ้ามีการไปเยี่ยมชมมากก็ย่อมมีแนวโน้มในการยอมรับมากกว่า จะเห็นว่าการไปพบปะเยี่ยมชมเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น

6. อายุ เกษตรกรที่มีอายุน้อยมีแนวโน้มยอมรับได้เร็วกว่าเกษตรกรที่มีอายุมากกว่า เช่น คนหนุ่มมักจะทำกล้าเสี่ยงเชื่อคำแนะนำได้ง่ายกว่าผู้ที่มีอายุสูง เป็นต้น

7. ภูมิหลัง ความเป็นมาในการประกอบอาชีพ ถ้าหากบรรพบุรุษของเกษตรกรประกอบอาชีพการเกษตรมาก่อน มีแนวโน้มในการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรมากกว่า

8. ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพ เกษตรกรที่มีประสบการณ์มากกว่าจะยอมรับได้มากกว่า

9. การได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว เช่น แม่บ้าน บุตรหลานช่วยเหลือในการทำงาน ประกอบการเกษตรกรรม จะทำให้เกษตรกรอยู่ในอาชีพได้นานและมีโอกาสในการรับรู้และยอมรับได้มากกว่า รวมถึงการที่มีบุตรหลานศึกษาทางด้านเกษตร ความโน้มเอียงที่ยอมรับมากกว่า เพราะได้แรงสนับสนุนจากบุตรหลาน

10. การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตร เกษตรกรที่เป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรมีแนวโน้มในการยอมรับได้มากกว่า

11. ขนาดของฟาร์ม เกษตรกรที่มีขนาดของฟาร์มใหญ่กว่ามีแนวโน้มในการยอมรับได้มากกว่า

12. ระบบสังคมและวัฒนธรรม เกษตรกรจะยอมรับได้มาก ถ้าเทคโนโลยีนั้นสอดคล้องกับระบบสังคมและวัฒนธรรมของเกษตรกร เช่น ลักษณะสังคมสมัยใหม่ สมัยเก่า หรือสังคมล่าหลัง เป็นต้น

การเลี้ยงปลาสด

พฤษัชอำไพ (2542) แหล่งเลี้ยงปลาสดที่ขึ้นชื่อในอดีต คือจังหวัดสุพรรณบุรีจากคลองคอนกำยาน เพราะเป็นปลาสดจากแหล่งน้ำธรรมชาติมีรสชาติอร่อยทำให้เป็นที่รู้จักของคนไทยทั่วไปมากกว่า 80 ปี แต่ปรากฏในระยะหลัง นำไปเลี้ยงที่อำเภอบางพลี และอำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ จากการสอบถามและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาสดของเกษตรกรที่ผ่านมาพบว่า เกษตรกรทำการเพาะเลี้ยงโดยจะนำพันธุ์ปลาเดิมในธรรมชาติที่มีของเองกับ

พันธุ์ปลาสลิดของราชการ และเอกชน เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่ดี ซึ่งจะทำให้ปลาในบ่อมีคุณภาพ ผลผลิตดี สม่ำเสมอ และอาศัยแหล่งอาหารในธรรมชาติบวกกับอาหารสมทบ เช่น รำ เป็นต้น

ได้กล่าวไว้ว่า ปลาสลิด หรือปลาใบไม้เป็นปลาน้ำจืด ซึ่งเป็นปลาพื้นบ้านของประเทศไทย มีแหล่งกำเนิดอยู่ในที่ลุ่มภาคกลาง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Trichogaster pectoralis* และ นิยมเลี้ยงกันมากบริเวณภาคกลาง ส่วนที่พบในประเทศเพื่อนบ้าน เช่น กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย อินเดีย ปากีสถาน ศรีลังกา และฟิลิปปินส์ นั้นเป็นพันธุ์ปลาที่ส่งไปจากเมืองไทย เมื่อประมาณ 80-90 ปีที่ผ่านมา และเรียกว่า ซีแปท สยาม (Sepat Siam) หรือ เซปัดเซียม สำหรับแหล่งปลาสลิดที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักว่ามีรสชาติดี เนื้ออร่อย คือ ปลาสลิดบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ แต่ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมได้ขยายตัวอย่างแพร่หลายทำให้น้ำธรรมชาติที่จะระบายลงสู่บ่อเลี้ยงปลาสลิดมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม ส่วนพื้นที่ดินพรุทางภาคใต้ในเขตจังหวัด นราธิวาส ซึ่งเป็นดินเปรี้ยวก็สามารถใช้เป็นที่เลี้ยงปลาสลิดได้เพราะปลาสลิดเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย อดทนต่อความเป็นกรด และน้ำที่มีปริมาณออกซิเจนน้อยได้ดี มีห่วงโซ่อาหารสั้น คือ กินแพลงก์ตอนเป็นอาหารต้นทุน การผลิตต่ำ โดยจะเลี้ยงอยู่ในนา คนเลี้ยงปลาสลิดเรียกว่า ชาวนาปลาสลิด และบ่อเลี้ยงปลาสลิดเรียก แปลงนาปลาสลิด กรมประมงจึงได้ส่งเสริมให้เลี้ยง ปลาสลิดในพื้นที่ จังหวัดอื่นๆ เช่น จังหวัดอุบลราชธานี ฯลฯ เพื่อเพิ่มผลผลิตให้มีปริมาณเพียงพอต่อ การบริโภค และส่งเสริมเป็นสินค้าออกในรูปแบบผลิตภัณฑ์ปลาสลิดเค็มตากแห้ง

อุปนิสัย

ปลาสลิดชอบอยู่ในบริเวณที่มีน้ำนิ่ง เช่น หนอง บึง ตามบริเวณที่มีพันธุ์ไม้ น้ำ เช่น หญ้าชังกระเทียม ข้าว ผักบุ้ง และผักกระเฉด เพื่อใช้เป็นที่พักอาศัยกำบังตัวและก่อหวอดวางไข่ เนื่องจากปลาชนิดนี้โตเร็วในแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอาหารพวกพืช ได้แก่ สาหร่าย พืช และสัตว์เล็ก ๆ จึงสามารถนำปลาสลิดมาเลี้ยงในบ่อ และแปลงนาข้าวได้เป็นอย่างดี

รูปร่างลักษณะ

ปลาสลิดมีรูปร่างคล้ายปลากระดี่หม้อ แต่ขนาดโตกว่า ลำตัวแบน ข้างมีครีบท้องยาว ครีบเดี่ยว สีของลำตัวมีสีเขียวออกเทา หรือมีสีคล้ำเป็นพื้น และมีริ้วดำพาดขวางตามลำตัวจาก หัวถึงโคนหาง เกือบบนเส้นข้างตัวประมาณ 42-47 เกือบ ปากเล็กยึดหดได้ปลาสลิดซึ่งมีขนาด ใหญ่เต็มที่จะมีความยาวประมาณ 20 เซนติเมตร

การเพาะพันธุ์ปลา ปลาสามารถผสมพันธุ์และวางไข่ได้เมื่อมีอายุ 7 เดือน ขนาดโตเต็มที่โดยเฉลี่ยจะมีขนาดตัวยาวประมาณ 6-7 นิ้ว หนัก 130-400 กรัม ปลาจะเริ่มวางไข่ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม หรือในฤดูฝนแม่ปลาตัวหนึ่ง ๆ จะสามารถวางไข่ได้หลายครั้งแต่ละครั้งจะได้ปริมาณไข่ประมาณ 4,000 - 10,000 ฟอง ในฤดูวางไข่ท้องแม่ปลาจะอูมเป้งออกมาทั้งสองข้างลักษณะของไข่ปลาสลิดมีสีเหลืองทั้งนี้ ควรจัดที่ให้ปลาสลิดวางไข่ภายในเดือนมีนาคม โดยหลังจากที่ได้กำจัดศัตรู ระบายน้ำเข้า และปล่อยพันธุ์ปลาลงบ่อแล้ว ควรปลูกผักบุ้งรอบบริเวณชานบ่อ น้ำลึกประมาณ 20-30 เซนติเมตร ปลาสลิดจะเข้าไปก่อกวาดวางไข่ และลูกปลาวัยอ่อนจะสามารถเลี้ยงตัว หลบหลีกศัตรูตามบริเวณชานบ่อนี้ได้

การจัดการบ่อเพาะพันธุ์ปลาสลิดเพื่อให้ลูกปลามีอัตราการรอดสูงดังนี้

1. ระบายน้ำเข้าบ่อผ่านตะแกรงที่มีช่องตาขนาด 1 มิลลิกรัม จนท่วมชานบ่อโดยรอบให้มีระดับสูง 20-30 เซนติเมตร ปลาจะเข้าก่อกวาดวางไข่มากขึ้นอาณาเขตบ่อก็จะกว้างขวางกว่าเดิมเป็นการเพิ่มที่วางไข่ และที่เลี้ยงตัวลูกปลามากขึ้น
2. สาดปุ๋ยมูลโค และมูลกระบือแห้งบนบริเวณชานบ่อให้ไข่น้ำท่วมมาใหม่ตามอัตราการใส่ปุ๋ย จะทำให้เกิดไรน้ำ และผักบนชานบ่อเจริญงอกงามขึ้นอีกด้วย
3. ปล่อยให้ผักขึ้นรกในบริเวณชานบ่อ ผักเหล่านี้ปลาสลิดจะใช้ก่อกวาดวางไข่ และ เป็นกำบังหลบหลีกศัตรูของลูกปลาในวัยอ่อนจนกว่าจะแข็งแรงเอาตัวรอดได้

การวางไข่ ก่อนปลาสลิดจะวางไข่ ปลาตัวผู้จะเป็นฝ่ายเตรียมการเลือกสถานที่ และ ก่อกวาดซึ่งเป็นฟองน้ำละลายไว้ในระหว่างต้นผักบุ้งโปร่งไม่หนาที่บึงเกินไป เช่นเดียวกับปลากัด ปลากุกริม และปลากะดี่ ปกติปลาสลิดตัวเมียจะชอบวางไข่ในที่ร่มมากกว่ากลางแจ้ง

เมื่อเตรียมเสร็จแล้วปลาจะเริ่มผสมพันธุ์กัน โดยตัวผู้จะเริ่มไล่ต้อนตัวเมียเข้าบริเวณใต้หวอด และรัดท้องตัวเมียให้ไข่ออกแล้วปล่อยน้ำเชื้อเข้าผสมกับไข่ จากนั้นปลาตัวผู้จะอมไข่เข้าไปใต้หวอด ไข่จะลอยติดอยู่ที่หวอด

นอกจากการเพาะพันธุ์ปลาสลิดในบ่อแล้ว ยังเพาะในภาชนะได้อีกวิธีหนึ่ง คือ ใช้ถังทรงกลมปากกว้าง 1.50 เมตร ยาว 3 เมตร ลึก 30 เซนติเมตร น้ำลึกประมาณ 40 เซนติเมตร วางไว้กลางแจ้ง โดยทำเป็นเพิงคลุมประมาณ 2 ใน 4 ของถังเพื่อกำบังแดดใช้ผักบุ้งลอยไว้ 3 ใน 4 ของถัง แล้วปล่อยแม่ปลาที่กำลังมีไข่แก่ 10 ตัว ตัวผู้ 10 ตัวหลังจากปล่อยพ่อแม่พันธุ์ปลาเพียง 4-6 วัน ปลาสลิดจะเริ่มก่อกวาดวางไข่ ไข่ปลาจะฟักและเป็นตัว เติบโตเช่นเดียวกับการเพาะฟักในบ่อดิน จากนั้นให้ช้อนพ่อแม่ปลาออกแล้วเลี้ยงลูกปลาไปก่อน โดยให้ไข่ผงหรือไรน้ำเป็นอาหาร 2 สัปดาห์ จึงให้รำผงละเอียดจนกว่าลูกปลาจะมีขนาดยาว 2 เซนติเมตร เพื่อปล่อยลงบ่อเลี้ยงต่อไป หรือนำหวอดไข่จากบ่อเลี้ยงมาฟักในถังทรงกลมก็จะช่วยให้ลูกปลาสลิดมีชีวิต

รอดเป็นจำนวนมากกว่าที่จะปล่อยให้เจริญเติบโตในบ่อเพาะเลี้ยงเอง เพราะในบ่อมีศัตรูปลาอาศัยอยู่ เช่น แมลงในน้ำ กบ งู ปลากินเนื้อ ซึ่งจะคอยทำลายไข่ และลูกปลา อัตราลูกปลาจะรอดน้อยกว่าการนำพ่อแม่พันธุ์มาเพาะในภาชนะ

การฟักไข่ ไข่ปลาสดจะเริ่มฟักเป็นตัวภายในเวลา 24 ชั่วโมง และทยอยฟักเป็นตัวภายในเวลา 48 ชั่วโมง ไข่ที่ไม่ได้รับการผสมจะเป็นราสีขาวไม่ออกเป็นตัว ลูกปลาที่ออกจากไข่ใหม่ๆ จะมีถุงอาหารติดอยู่ที่ท้อง และยังไม่กินอาหาร โดยจะไม่กินประมาณ 7 วัน เมื่อถุงอาหารยุบหมด ลูกปลาจึงเริ่มกินอาหาร ซึ่งจะสังเกตเห็นลูกปลา ขึ้นมาเหนือน้ำในตอนเช้าตรู่ ลักษณะคล้ายฝนตกลงน้ำหิม ๆ

วิธีการเลี้ยง

การเตรียมบ่อเลี้ยงปลาก็มีความสำคัญต่อผลสำเร็จในการเลี้ยงปลาประการหนึ่ง เพราะปลาเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ และในน้ำก็มีหลายสิ่งหลายอย่างที่มีผลกระทบต่อเจริญเติบโต และการอยู่รอดของปลา สำหรับการเลี้ยงปลาสด ผู้เลี้ยงจะทำการฟักบ่อไว้ประมาณ 2 เดือนหลังการจับปลาหมดแล้ว ในการเตรียมบ่อก็มีวิธีการดังนี้

1. การกำจัดวัชพืช ควรกำจัดวัชพืชต่างๆ ที่กรูกรังในบ่อปลา ให้หมด สิ่งรกมากไปไม่เหมาะแก่การเลี้ยงปลาสดเพราะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคและศัตรูปลาสด และตกแต่งเพื่อความสวยงามของบ่อเลี้ยง

2. การลอกเลน หลังจากระบายน้ำจับปลาหมดแล้ว ควรทำการลอกเลนเพื่อกำจัด วัชพืชต่างๆ ที่กรูกรังในบ่อปลาให้หมด หากบ่อตื้นเงินไม่เหมาะแก่การเลี้ยงปลา ควรสูบน้ำออก ลอกเลนออก และตกแต่งพื้นบ่อและขอบบ่อให้มั่นคงแข็งแรง แล้วตากบ่อให้แห้งประมาณ 1-2 สัปดาห์ เพื่อให้แสงแดดช่วยกำจัดฆ่าศัตรูต่างๆ และกำจัดเชื้อโรคต่างๆ ของปลาในบ่อให้หมดสิ้นเสียก่อนจะทำการเลี้ยงครั้งต่อไป

3. การใส่ปูนขาว ควรใส่ปูนขาวลงในบ่อเพื่อแก้ดินเป็นกรดให้ลดลง อัตราที่ใส่ประมาณ 80 กก./ไร่ แล้วสูบน้ำเข้าบ่อ จะทำให้ดินและน้ำเป็นกลางเหมาะแก่การเลี้ยงปลา ซึ่งการใส่ปูนขาวในบ่อเลี้ยงปลาจะมีประโยชน์ ดังนี้

1. แก้ความเป็นกรดของดิน และน้ำ
2. ป้องกัน และกำจัดโรคพยาธิของปลา
3. ช่วยให้น้ำเก็บออกซิเจนไว้เพียงพอกับพืชน้ำเล็กๆ
4. ทำให้สารประกอบแอมโมเนียสลายตัวเป็นไนไตรต์ และไนเตรท ซึ่งจะไม่เป็นอันตรายต่อปลา

4. การปลูกพันธุ์ไม้น้ำในบ่อปลา บ่อปลาที่ดีควรปลูกพันธุ์ไม้น้ำเช่น หญ้าชังกระเทียม ข้าว ผักบุ้ง แพงพวย และผักกระเฉด เพื่อให้เหมาะสมกับนิสัย และความเป็นอยู่ของปลาชนิด กล่าว คือ พันธุ์ไม้น้ำเหล่านั้นนอกจากจะเป็นประโยชน์แก่ปลาโดยใช้เป็นอาหาร และร่มเงาแล้ว ยังเป็นที่สำหรับปลาวางไข่ในฤดูฝน (ระหว่างเดือนเมษายน-สิงหาคม) ปลาจะหาทำเลที่วางไข่ ตามที่ตื้น และมีพันธุ์ไม้น้ำเพื่อก่อหวอดวางไข่ กิ่งใบ และก้านจะเป็นสิ่งสำคัญในการยึดเหนี่ยว มิให้หลุดปลัดแตกกระจายระเจจไป และเมื่อไข่ปลาฟักออกเป็นตัวแล้วก็จะเป็นที่ให้ลูกปลาได้อาศัยเลี้ยงตัว กำบังร่มเงา และหลบหลีกศัตรูได้เป็นอย่างดี สำหรับการปลูกพันธุ์ไม้น้ำดังกล่าว ควรจะปลูกตามบริเวณชานบ่อที่มีน้ำตื้นๆ ซึ่งเหมาะสมที่จะเป็นที่อยู่อาศัย และเป็นที่ยางไข่ของปลาชนิดมากกว่าผักที่ขึ้นอยู่กลางบ่อ

5. น้ำและคุณภาพของน้ำ น้ำมีความจำเป็น และความสำคัญในการเลี้ยงปลา เพราะคุณภาพของน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของปลา เมื่อเลี้ยงปลาไปได้สักระยะหนึ่งน้ำในนาปลาก็จะเสื่อมคุณภาพลง เนื่องจากสิ่งขับถ่ายจากตัวปลาและสิ่งอื่นๆ ถ้าน้ำในนาปลามีกลิ่นหรือสีของน้ำเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีขาวขุ่นคล้ายน้ำขาวขาวก็ต้องรีบเปลี่ยนทันทีโดยระบายน้ำดีเข้าไปในบ่อ เพื่อไล่น้ำเสีย โดยในปีหนึ่งหรือในฤดูการเลี้ยงหนึ่งๆ จะต้องทำการถ่ายน้ำเสียออกจากรานาปลาปีละ 3-4 ครั้ง สำหรับน้ำที่ดีจะต้องมีสีเขียวหม่น ถ้าเป็นน้ำสีเขียวใสแสดงว่าอาหารธรรมชาติไม่สมบูรณ์ ก็ต้องมีการตัดพืชน้ำเพิ่มเข้าไปอีกเพื่อหมักพืชน้ำให้มีความเขียวขุ่นหรือใสปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก

5.1 การสังเกตคุณภาพน้ำ โดยการใช้มือจุ่มลงไปใต้น้ำลึกประมาณ 1 ฟุต หรือระดับข้อศอก ถ้ายังเห็นแสงๆ ก็แสดงว่าน้ำนั้นมีอาหารสมบูรณ์ นอกจากนี้ก็ให้สังเกตในตอนมืดว่าปลาลอยหัวขึ้นมาหรือไม่ ถ้าลอยคอกขึ้นมาก็แสดงว่าน้ำขาดออกซิเจน ซึ่งก็ให้ใช้หลักว่า “ปลาจมน้ำตาย ปลาจะตาย จะลอยคอก”

การแก้ไข โดยการเพิ่มน้ำเข้าไปในนาปลาจนกว่าปลาจะไม่ลอยคอก หรือการพ่นน้ำไปในอากาศหรือการตีน้ำ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มออกซิเจนในน้ำให้เพียงพอ

5.2 ความขุ่นของน้ำ จะมีผลกระทบต่อเจริญเติบโตของปลาทั้งนี้ความขุ่น หรือตะกอนของน้ำเกิดจากสารอนุภาคเล็ก ๆ ที่ไม่สามารถตกตะกอนได้หรือตกตะกอนได้ช้า ทำให้แสงสว่างส่องลงมาในน้ำไม่ได้ พืชน้ำเล็ก ๆ จะไม่สามารถสังเคราะห์แสงได้ ทำให้ปริมาณอาหารธรรมชาติลดลง นอกจากนี้อนุภาคของตะกอนเล็ก ๆ จะไปปิดบริเวณที่เหงือกของปลา ทำให้ปลาหายใจไม่สะดวกและอาจจะตายได้

การแก้ไข โดยการใส่ปุ๋ยคอกหว่านลงไปในาปลาในอัตรา 300-500 กก./ไร่ หรือใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 16-20-0 ในอัตรา 20-50 กก./ไร่ ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับการขุ่นน้อยหรือมากหรือจะใช้วิธีเปลี่ยนน้ำเสียใหม่

5.3 อุณหภูมิของน้ำ ปัญหาที่เกิดขึ้นในบ้านเราคืออุณหภูมิร้อนจัดเกินไป หรืออุณหภูมิต่ำเกินไปในฤดูหนาวจะมีผลกระทบต่อ การเลี้ยงเพราะปลาจะไม่ค่อยกินอาหารทำให้การเจริญเติบโตต่ำ อุณหภูมิที่เหมาะสมแก่การเลี้ยงควรอยู่ในช่วง 27-32 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิของน้ำ ดังนั้นเพื่อให้ได้อุณหภูมิที่เหมาะสม

การปล่อยปลาสดลงบ่อเลี้ยง เวลาที่เหมาะสมสำหรับการปล่อยปลา คือ เวลาเช้าตรู่หรือเวลาเย็น เพราะเวลาดังกล่าวน้ำในบ่อไม่ร้อนจัดปลาที่ปล่อยลงไปจะปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ ไม่ตายง่าย อัตราส่วนของลูกปลาที่ปล่อยลงเลี้ยงขนาดประมาณ 3-5 เซนติเมตร จะปล่อยลงในบ่อเลี้ยงในอัตรา 8,000-16,000 ตัว/ไร่

ขนาดแปลงนาหรือบ่อปลาสด

ถ้าเลี้ยงปลาเป็นอาชีพเสริมเนื้อที่ 1 ไร่ แต่ถ้าเป็นอาชีพหลักควรมีเนื้อที่ตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป ในกรณีแปลงนาขนาดเล็กก็สามารถใช้แรงงานคนได้โดยปักหลัก และชิงเชือกเป็นแนวคันดิน และแนวเขตของคู (แนวเขตคันดิน คือ ฐานของดิน ซึ่งอย่างน้อยต้องกว้างเท่ากับคู และควรห่างแนวเขตคู 1 สอก ถากหน้าดิน หญ้า และกิ่งไม้ที่เป็นคันออกให้หมด) ต่อจากนั้นใช้พลั่วขุดแทงลงดินแล้วดึงขึ้น แทงลงอีกข้างหนึ่งแล้วดึงขึ้น ดินที่ตักพลั่วขึ้นมาโยนดินไปไว้ในแนวที่จะเป็นคันดิน ซึ่งจะพูนสูงขึ้นเรื่อย ๆ และได้คูลึกตามต้องการ ถ้าขุดล้อมนา 1 ไร่ จะเป็นความยาวคู 284 เมตร (7 เส้น 2 วา) คูกว้าง 1 วา ลึกครึ่งวา (75 เซนติเมตร) จะเป็นดินที่ขุดขึ้นมา 336 คิว (ลูกบาศก์เมตร) หากขุดคนเดียววันละคิวจะใช้เวลาประมาณ 168 วัน หรือจ้างคนขุดต้องจ่ายเงิน 16,800 บาท (ถ้าค่าแรงวันละ 100 บาท) ทั้งนี้ ต้องระมัดระวัง คือ อย่าพยายามขุดให้ลึกกว่าครึ่งวา และอย่าเปิดหน้าดินมากนักเพราะถ้า (ดินเปรี้ยว) เปิดหน้าดินมาก และลึก น้ำจะเปรี้ยวมาก และเปรี้ยวนานพร้อมกับทำทางน้ำเข้า-ออกด้วย

อาหารและการให้อาหาร

อาหารที่ปลาสดชอบกิน คือ อาหารธรรมชาติ และอาหารสมทบ ได้แก่ ตะไคร่น้ำ รำละเอียด หรือปลายข้าวต้มปนกับผักบุงที่หั่นแล้ว แหนสด และปลวก

อาหารลูกปลาวัยอ่อนซึ่งมีอายุ 7-12 วัน ให้ตะไคร่น้ำ และไรน้ำเป็นอาหาร เมื่อลูกปลา มีอายุ 21 วัน - 1 เดือน ให้รำข้าวละเอียดต้มปนกับผักบุงที่หั่นละเอียด แหนสด และปลวกบ้าง

(ผัก 1 ส่วน รำ 2 ส่วน) ทั้งนี้ต้มผักให้เปื่อยเสียก่อนแล้วจึงเอารำลงไปคลุกปั่นเป็นก้อนให้กินวันละ 2 ครั้ง ในเวลาเช้าระหว่าง 7.00-8.00 น. เป็น ประมาณ 3-5% โดยใส่อาหารบนแป้นซึ่งอยู่ได้ระดับน้ำ 1 คืบ อย่างให้อาหารเหลือข้ามวันจะทำให้ให้น้ำเน่าเสียได้ ควรตักน้ำให้เป็นสัญญาณปลาจะได้เคยชิน และเชื่องด้วย

การเตรียมเพาะตะไคร่น้ำ เนื่องจากตะไคร่น้ำเป็นอาหารจำเป็นสำหรับลูกปลาสลิด และปลาขนาดใหญ่ ดังนั้นในขณะที่กำลังตากบ่ออยู่เพื่อมิให้เสียเวลา ควรจะเตรียมการเพาะอาหารธรรมชาติสำหรับอาหารปลาไปด้วย จากเศษวัชพืช

วิธีการเพาะอาหารธรรมชาติ โดยใช้ปุ๋ยคอกโรยให้ทั่วบ่ออัตราส่วนปุ๋ยคอก 100 กิโลกรัม ต่อเนื้อที่ 1 ไร่ก่อนวันระบายน้ำเข้าบ่อ 2-3 วัน ให้มีระดับน้ำสูงจากพื้นบ่อ 10-20 เซนติเมตร ปล่อยให้ 7-10 วัน จะเกิดตะไคร่น้ำหรือที่เรียกว่าชีแดด จากนั้นจึงค่อยระบายน้ำเข้าบ่อตามระดับที่ต้องการ ถ้าเป็นบ่อใหม่ ภายหลังที่ใส่ปุ๋ยแล้วปล่อยน้ำเข้าแล้วควรนำเชื้อตะไคร่น้ำที่หาได้จากน้ำที่มีสีเขียวจัดโดยทั่วไปมาใส่ลงในบ่อ เพื่อเร่งให้เกิดตะไคร่น้ำเร็วยิ่งขึ้น

การใส่ปุ๋ย บ่อปลาสลิดบางแห่งปุ๋ยธรรมชาติไม่พอเพียงที่จะทำให้เกิดจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นสัตว์ที่มีชีวิตเล็ก ๆ ในน้ำที่ลูกปลาใช้เป็นอาหารจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยคอก ได้แก่ มูลโค มูลกระบือ ที่ตากแห้งแล้วโรยตามริมบ่อในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อเนื้อที่ 160 ตารางเมตร โดยปกติควรใส่ปุ๋ยคอก 2-3 เดือนครั้ง การที่จะให้บ่อปลาที่มีอาหารธรรมชาติอยู่เสมอ นั้นให้น้ำปุ๋ยหมักไปกองไว้บริเวณ ริมบ่อด้านใดด้านหนึ่ง (ปุ๋ยหมักนี้จะใช้หญ้าสดที่ตายทิ้ง กองอัดให้แน่นแล้วใส่ปุ๋ยคอกผสมลงไปด้วยเพื่อให้หญ้าสดสลายตัวเร็วขึ้นจะช่วยเร่งให้เกิดจุลินทรีย์ และไรน้ำต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นอาหารของปลาสลิดต่อไป)

ตาราง 1 อัตราส่วนการใส่ปุ๋ยคอกในแปลงนาปาลาสลิดที่แตกต่างกัน

การใส่ปุ๋ย	จำนวนปุ๋ยคอก/กิโลกรัม				
	1 ไร่	2 ไร่	3 ไร่	4 ไร่	5 ไร่
ใส่ทุกวัน	5	10	15	20	25
ใส่วันเว้นวัน	10	20	30	40	50
ใส่ทุก 3 วัน	15	30	45	60	75
ใส่ทุก 4 วัน	20	40	60	80	100
ใส่ทุก 5 วัน	25	50	75	100	120
ใส่ทุก 6 วัน	30	60	90	120	150
ใส่ทุก 7 วัน	35	70	105	140	175

ที่มา : พฤษอำไพ (2542)

หรืออาจใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์สูตร 16-20-0 อัตรา 6 กก./ไร่ ก็ได้ การใส่ปุ๋ยต้องระวังอย่าใส่มากเกินไปที่กำหนดไว้ เพราะอาจเกิดน้ำเขียวจัดหรือ น้ำเสีย ถ้าเป็นช่วงที่ฟาร์มไม่มีแสงแดดติดต่อกันหลายวัน หรือมีการพ่นหญ้าเพิ่มด้วย ทั้งนี้ให้หมั่นตรวจดูสีน้ำซึ่งมีกรรมวิธีทดสอบง่าย ๆ คือ ถ้าใช้มือกำแล้วหย่อนลงไปใต้น้ำระดับข้อศอกแล้ว มองไม่เห็นกำมือควรรีบเติมน้ำเข้า หรือสูบน้ำในบ่อพ่นไปในอากาศ หากลูกปลายังมีขนาดเล็กต้องป้องกันมิให้ลูกปลาเข้าปลายท่อสูบน้ำ วิธีนี้เป็นการเพิ่มออกซิเจนในน้ำ

วิธีการป้องกันโรคและการกำจัดศัตรูของปาลาสลิด

โรคของปาลาสลิด

ตามธรรมชาติปาลาสลิดไม่ค่อยเป็นโรคร้ายแรง ทั้งยังไม่เคยปรากฏว่า มีโรคระบาดขึ้นในบ่อปาลาสลิดเลย นอกจากน้ำในบ่อเกิดเสีย ซึ่งจะให้เห็นปลาลอยขึ้นมาหายใจบนผิวน้ำ เพราะออกซิเจนที่ละลายน้ำไม่เพียงพอ วิธีแก้ไขก็คือต้องถ่ายน้ำเก่าออก และระบายน้ำใหม่เข้า หรือย้ายปลาไปไว้ในบ่ออื่น อีกอย่างหนึ่ง คือ ในฤดูร้อนมักปรากฏเสมอว่า มักจะเกิดเห็บปลา ซึ่งมีลักษณะตัวแบน สีน้ำตาลใสเกาะติดตามตัวปลามาดูดเลือดของปลากิน ทำให้การเจริญเติบโตของปลาจะชะงักลง ทำให้ปลาผอม การกำจัดโดยการระบายน้ำสะอาดเข้าไปในบ่อให้มาก ๆ ตัวเห็บก็จะตายหายไป

ประวัติของปลาสด

ประวัติเป็นสิ่งที่มีชีวิต ส่วนมากมีขนาดเล็ก มักจะเกาะอยู่บนตัวปลา และในเงือกของปลา โดยจะหลุดออกจากตัวปลาทำให้ปลาจะจังก์การเจริญเติบโต และตายได้ สาเหตุที่เกิดก็เป็นเพราะ การเลี้ยงปลาแน่นเกินไป การให้อาหารไม่ถูกต้องจนเกิดน้ำเสีย เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว ทำให้สภาวะ ภายในบ่อปลาเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่เหมาะสม และมีผลต่อการแพร่กระจายของ ประวัติ สำหรับประวัติของปลาที่พบ เช่น หนอนสมอ

แนวทางการป้องกันโรคระบาด ปลาสดในบ่อเลี้ยง

1. พ่อแม่พันธุ์ถ้าปรากฏว่า มีบาดแผล ไม่ควรนำไปเลี้ยงรวมกันในบ่อเพราะปลาที่เป็นแผล จะเป็นโรครา และติดต่อไปถึงปลาตัวอื่นได้
2. งดปล่อยน้ำจากภายนอกเข้าในบ่ออย่างเด็ดขาด ในทันที ที่พบปลาเป็นโรคในแหล่งน้ำ ธรรมชาติ
3. ใส่ปูนขาวประมาณ 60 กก./ไร่ โดยใส่ทุกๆ 4 อาทิตย์ในกรณีที่ไม่ใส่ปูนขาวลงไปแล้ว 4 วัน ถ้าน้ำในบ่อยังไม่เปลี่ยนสี คือ จากสีขาวขุ่น ก็ให้เติมปูนขาวลงไปอีกจนกว่าน้ำจะเปลี่ยนสี
4. ลดปริมาณอาหารลง
5. ใส่เกลือประมาณ 200-300 กก./ไร่ ในกรณีที่เห็นว่าน้ำในบ่อเริ่มเสีย

ศัตรูของปลาสด

ศัตรูของปลาสด มีหลายประเภท ดังนี้ คือ

1. นกกินปลา เช่น นกกระเต็น นกยาง นกกาน้ำ และเหยี่ยว
2. สัตว์เลื้อยคลาน เช่น งู เต่า ตะพาบน้ำ ฯลฯ
3. พวก กบ เขียด และนาก
4. ปลากินเนื้อ เช่น ปลาช่อน ปลาชะโด ปลาไหล จะกินปลาสดขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ส่วนปลากريم ปลากัด ปลาหัวตะกั่ว ปลาหมอ มวนวน แมงดาสวน จะกินไข่ ปลาสด และลูกปลาวัยอ่อน

ตามธรรมชาติของปลาสดย่อมจะรู้จักหลบหลีกศัตรูได้ดี แต่เมื่อนำมาเลี้ยงไว้ใน บ่อปลาสด ยากที่จะหาทางหลบหลีกศัตรูได้ จึงจำเป็นต้องช่วยโดยการป้องกัน และกำจัดศัตรู ของปลาสดเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย

การป้องกัน และ กำจัดพวกสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อปลา เช่น สัตว์เลื้อยคลาน คือ เขี่ย งูเต่า ตะพาบน้ำ หรือ กบ เขียด นาก ทำรั้วล้อมรอบบ่อ ก็เป็นการป้องกันได้ดี

การป้องกัน ส่วนสัตว์จำพวกนก ต้องทำเพิงคลุมเป็นอาหารไว้ เพื่อป้องกันมิให้นกโฉบลงมากินปลาในขณะที่ปลาขึ้นมากินอาหารอยู่เป็นกลุ่ม

การป้องกัน สำหรับปลากินเนื้อชนิดต่าง ๆ นั้น ต้องระวังฝักที่จะเก็บมาปลุกในบ่อเพราะอาจจะมีไข่ปลาติดมาด้วย โดยเฉพาะที่ระบายน้ำเข้าต้องพยายามใช้ลวดตาข่ายที่มีช่องตาขนาดเล็กกรองน้ำที่จะผ่านเข้าในบ่อ และ หมั่นตรวจดูตะแกรงถ้าชำรุดต้องรีบซ่อมแซม

ก่อนปล่อยปลาสลิดในกรณีที่ไม่สามารถกำจัดปลาอื่น ๆ ให้หมดบ่อไปได้ ก็ให้ใช้โล่ดินหรือ หางไหลในอัตรา 1 กก./ น้ำ 100 ลูกบาศก์เมตร ให้หุบ โล่ดินแล้วแช่น้ำ 1-2 ปี ขยำโล่ดินให้น้ำออกมาเป็นสีขาวหลาย ๆ ครั้ง แล้วนำไปราดให้ทั่วบ่อ เพื่อกำจัดปลาและสัตว์อื่น ๆ ที่เป็นศัตรูของปลาสลิด เมื่อปลาและสัตว์อื่นตายลอยขึ้นมา ก็ให้ช้อนขึ้นเอาไปทำลายอย่าปล่อยทิ้งไว้ในบ่อจะทำให้เน่า บ่อที่ใช้โล่ดินแล้ว ควรทิ้งไว้ประมาณ 7-8 วัน เพื่อให้โล่ดินสลายตัวหมดเสียก่อน แล้วจึงนำปลาสลิดลงไปปล่อย

การจับผลผลิตหรือการวิดปลา

เมื่อเลี้ยงไปได้ 6-11 เดือน ปลาสลิดก็จะโตได้ขนาดที่จะจับ ซึ่งจะมีความยาวประมาณ 10 ซม. ขึ้นไป ก็จะใช้ระชั้ววิดน้ำออกจากนาปลา โดยจะใช้เวลาในการวิดน้ำประมาณ 2-3 วัน แล้วแต่ขนาดของนาปลา บริเวณที่จะวิดน้ำออกก็จะตั้งตะแกรงขึ้นปลาไว้เพื่อให้ปลาดกกลงตะแกรง ส่วนในที่บ่อก็จะใช้อวนที่มีเชือกถือทั้ง 2 ข้างลากอวน เรียกว่า “การลากปลา” ปลาสลิดและปลาอื่น ๆ ก็จะติดอยู่ในอวน หรือจะใช้ฝือกล้อมในนาปลา แล้วใช้สวิงกลมช้อนหรือดักปลาในอวนหรือฝือกมาใส่ในอวนขังปลา ที่ทำด้วยเชือกในลอน จึงแบบแปล 4 มุม อยู่ในน้ำใส หรืออาจจะใสในถังใส่ปลาที่เตรียมไว้ก็ได้ โดยพยายามให้ปลาสลิดมีชีวิต เพราะจะขายได้ราคาดีกว่าปลาสลิดที่ตายแล้ว จะไม่ค่อยมีราคา

ในการวิดปลาแต่ละครั้ง ก็จะมีปลาช่อน ปลาตุ๊ก ปลาหมอ และปลาอื่น ๆ ติดขึ้นมาด้วย ซึ่งปลาเหล่านี้เป็นผลพลอยได้จากการเลี้ยงปลาสลิด ขณะที่ใช้สวิงดักนั้นก็ให้ทำการแยกปลาชนิดต่าง ๆ ไปด้วย ไม่ให้ปะปนกัน

สำหรับปลาสลิดที่จะคัดไว้ทำพันธุ์ ก็ทำให้แยกออกไว้ในถังใส่ปลาต่างหาก เพื่อเอาไว้ทำพันธุ์ต่อไป การจับปลาหรือการวิดปลานี้ควรจับในเดือนมีนาคม เพราะเป็นฤดูที่ปลาไม่วางไข่ แต่โดยทั่วไปแล้ว ผู้เลี้ยงปลาสลิดมักจะวิดจับปลา ดังนี้

ครั้งที่ 1 ปลาน้ำใส จะทำการวิดปลาในเดือนพฤศจิกายน - เมษายน ปลาน้ำใสนี้จะมีขนาดใหญ่พิเศษ และขนาดใหญ่เป็นปลาที่อยู่ในบริเวณนาปลา

ครั้งที่ 2 ปลาน้ำสอง จะทำการวิดปลาในเดือนพฤษภาคม ปลาน้ำสองนี้เป็นปลาที่เหลือนจากปลาน้ำใสที่มีขนาดเล็กยังไม่ได้ขนาดหรือยังโตไม่เต็มที่ ที่ปล่อยไว้ในคูในนาปลาให้มีการเจริญเติบโตต่อไป แล้วจึงทำการวิดปลาในครั้งที่ 2

ทฤษฎี และแนวความคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยี

ความหมายของเทคโนโลยี

สมจิต (2525 : 80). ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่า หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แนวความคิด วิธีการ เทคนิค ตลอดจนอุปกรณ์ และ เครื่องมือต่าง ๆ มาใช้แก้ปัญหาในชนบท หรือเพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิต และความเป็นอยู่ในสังคมชนบทให้ดีขึ้น โดยจะต้องคำนึงถึงความมีประสิทธิภาพ การประหยัด และประสิทธิผลด้วย

เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriated technology)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2530 : 261-262) ได้รวมความหมาย ของเทคโนโลยีที่เหมาะสมไว้หลายอย่างด้วยกัน คือ

1. เทคโนโลยีเหมาะสม คือเทคโนโลยีที่ต้องจัดขึ้น และพัฒนาขึ้นเพื่อให้ใช้ได้เหมาะสม มีประสิทธิภาพ ประหยัดตรงต่อสภาวะการณ์ ตรงต่อสภาพแวดล้อม
2. เทคโนโลยีเหมาะสม คือกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งใช้ทรัพยากร และแรงงานในท้องถิ่น อย่างเต็มที่เพื่อสร้างเครื่องมือเครื่องใช้ราคาถูก และเหมาะสมในสภาพท้องถิ่น หรือแหล่งเสื่อมโทรมนั้น ๆ โดยที่ชุมชนนั้น ๆ ให้ความร่วมมือ และ เป็นที่ยอมรับของชุมชน ทั้งทาง ด้านสังคมและขนบธรรมเนียม

สรุปได้ว่าเทคโนโลยีเหมาะสม คือเทคโนโลยีที่สร้าง และพัฒนาปรับปรุงขึ้นอย่างเหมาะสมจนใช้ได้กับสภาวะการณ์ และสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นนั้นอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับของชุมชนนั้น และ มีราคาถูก

เมื่อทราบความหมายเทคโนโลยีที่เหมาะสมแล้ว ก็ควรจะมีข้อคิดในการพิจารณาเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างไร ดังต่อไปนี้ คือ

1. ลงทุนน้อย
2. สามารถใช้วัสดุพื้นบ้าน หรือท้องถิ่นได้มากที่สุด
3. สร้างโดยอาศัยแรงงาน และความสามารถของชาวบ้านเป็นหลัก
4. เป็นลักษณะงานที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

5. สิ่งที่เราสร้างขึ้นต้องง่ายต่อการใช้ และควบคุมดูแลรักษา
6. ทำได้ในสภาพสังคมนั้น ๆ มิได้สั่งมาจากต่างประเทศ
7. สามารถนำทรัพยากร และพลังงานธรรมชาติมาใช้ได้อย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ
8. เป็นเรื่องที่ไม่ยุ่งยากสามารถนำไปดัดแปลงได้กับสิ่งแวดล้อม
9. ไม่มีปัญหาด้านลิขสิทธิ์ต่างๆ

การนำเอาเทคโนโลยีไปใช้เหมาะสม กับสภาพความเป็นอยู่ และสิ่งแวดล้อมจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ เช่น

1. การนำเทคโนโลยีทางการเกษตรไปใช้ในด้านการใช้ปัญหาเรื่องดิน น้ำ ศัตรูพืช การใช้ปุ๋ย ให้ถูกต้องกับสภาพของพืช การใช้เครื่องทุ่นแรงเพื่อการเกษตรตลอดจน การคัดเลือกพันธุ์ ทำให้เกษตรกรได้ผลผลิต และมีรายได้สูงขึ้นกว่าเดิม
2. การพัฒนาอุตสาหกรรมในชนบท ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิม โดยเฉพาะช่วงเวลาเลิกจากงาน และหลังจากการเก็บเกี่ยว
3. การนำเทคโนโลยีทางพลังงานไปใช้ทั้งทางด้านการดำรงชีพ และการประกอบอาชีพ ทำให้สามารถนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้จน นำวัสดุจากการเกษตรที่เคยต้องทิ้ง และทำลายมาใช้ให้เกิดประโยชน์ จะส่งผลให้ลดการซื้อพลังงานลง และมีอิสระในด้านพลังงานมากขึ้น
4. การนำเทคโนโลยีไปใช้ทำให้ประชากรในท้องถิ่นพัฒนาความรู้ ความสามารถของตนเอง และพร้อมที่จะรับ และปรับปรุงเทคโนโลยีใหม่ที่จะมีประโยชน์ต่อตนเอง และส่วนรวม
5. การทำงานร่วมกัน จะก่อให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน การรวมตัว และการประสานผลประโยชน์ระหว่างหมู่คณะ

งานวิจัยและงานเขียนที่เกี่ยวข้อง

จรัล (2539) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรในจังหวัดน่าน พบว่า การได้รับข่าวสารด้านการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกร

เฉลิมชนม์ (2538) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตสุกรแม่พันธุ์ของบริษัทเจริญ โภคภัณฑ์ของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีในการผลิตสุกรแม่พันธุ์

อลงกรณ์ (2534) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ของชาวบ้านในหมู่บ้านเทคโนโลยี ศึกษาโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบท ในหมู่บ้านเทคโนโลยีของ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีใหม่

คทาบุทธิ์ (2533) ได้ทำการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรบ้านโนนสว่าง ตำบลลาดบัวขาว อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 95 คน ผลการวิจัยปรากฏว่าเกษตรกรที่มีรายได้ ระดับความรู้ การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ การเข้าร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่มมากกว่าจะมีระดับการใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับการให้วัคซีนไก่มากกว่า เกษตรกรที่มีรายได้ ระดับความรู้ การได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ การเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มต่ำกว่า ส่วนเกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างในเรื่องการใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับการให้วัคซีนไก่

อรุณ (2531) ได้ทำการศึกษาเรื่องการยอมรับนวัตกรรมการเลี้ยงโคนม ของเกษตรกรอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการเลี้ยงโคนม

เสนาะ (2540) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับโคขาวลำพูนของเกษตรกรในจังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่า อายุ ระดับการศึกษา รายได้ทั้งหมดของครัวเรือน ความคาดหวังต่อประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ การได้รับข่าวสาร ทิศสนคติดต่อการเลี้ยงโคขาวลำพูน การติดต่อกับโลกภายนอก การเข้าร่วมกิจกรรมทางการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโคขาวลำพูน ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับโคขาวลำพูนแต่อย่างใด

บุญ (2523) ปลาสลิดชอบอาศัยอยู่ในน้ำนิ่ง เช่น คู หนอง บึง บ่อ และ นาข้าวที่มีน้ำขังเพาะเลี้ยงง่ายไม่ค่อยมีโรค และ พยาธิมาเบียดเบียน มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดี เจริญเติบโตได้รวดเร็ว แม้ในแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีเพียงพรรณไม้ น้ำ เช่น ผักบุ้ง แหน เป็นอาหาร นอกจากนี้ยังเป็นปลาที่มีราคาดี นิยมบริโภคทั้งสด และแห้ง จึงนิยมเพาะเลี้ยงกันมากทั้งในบ่อ และนาที่ตัดแปลงสภาพมาเป็นนาเลี้ยงปลา

บุญรัตน์ (2523) รายงานว่า ลูกปลาสลิดอายุ 6-7 วัน จะเริ่มกินอาหารพวกแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ ความยาวเฉลี่ยของลูกปลา 4.2 มม. ลูกปลาอายุ 8 วัน ความยาวเฉลี่ย 5.0 มม. ลูกปลาอายุ 10 วัน ความยาวเฉลี่ย 5.3 มม. แต่ขนาดเริ่มแตกต่างกัน และลูกปลาอายุ 14 วัน การเจริญเติบโตแตกต่างกันมาก ความยาวเฉลี่ย 6.2 มม.

สิทธิ และ คณะ (2526) การตายของแพลงก์ตอน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุโน้มนำที่ทำให้ปลาอ่อนแอและเครียด ซึ่งเราจะพบว่าการระบาดของโรคนี้นในประเทศไทยมักจะเกิดในช่วงปลายฤดูฝนต้นฤดูหนาว และช่วงหลังน้ำท่วมปลาก็จะปรับตัวไม่ทัน

Boonsom (1984) กล่าวว่าปุ๋ยคอกมีประสิทธิภาพดีกว่าการใช้วัชพืชหมักเพราะทำให้เกิดการ Bloom ของแพลงก์ตอนสัตว์ในระยะเวลาอันสั้น ฉะนั้นจึงมีความเป็นไปได้ว่าชนิดของปุ๋ยมีผลทำให้ปลาผลิตเจริญเติบโตแตกต่างกัน

ไมตรี และคณะ (2528) กล่าวว่า ปลาผลิตเป็นปลาที่ทนทานสามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพที่ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำต่ำ จึงเป็นข้อกังขาในกลุ่มนักผลิตปลาว่า การเพิ่มออกซิเจนมีผลต่อการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายหรือไม่ จึงควรมีการทดลองหาข้อมูลมาประกอบว่าจะเกิดประโยชน์ และคุ้มค่าหรือไม่ เมื่อใช้เครื่องเพิ่มออกซิเจนในการอนุบาลลูกปลาผลิต เพื่อที่จะนำผลผลิตผลลูกปลาผลิตและปลาอื่นๆ ที่มีอวัยวะช่วยในการหายใจโอกาสต่อไป

นิพนธ์ (2536) รายงานผล การอนุบาลลูกปลาผลิตวัยอ่อนขนาด 1 นิ้ว ในตู้กระจก โดยการใช้ น้ำเขียว ไรแดง และน้ำเขียว+ไรแดง พบว่า การใช้ไรแดง+น้ำเขียว และไรแดงอย่างเดียว มีอัตราการรอดตายใกล้เคียงกัน โดยที่ไรแดง+น้ำเขียว มีอัตราการรอดตายสูงที่สุดถึง 86% ถัดมา คือ ไรแดง ส่วนการใช้ น้ำเขียวในการอนุบาลลูกปลาผลิต พบว่า ลูกปลาผลิตมีอัตราการรอดตายเพียง 4% เท่านั้น สรุปได้ว่าปลาผลิตเป็นปลาที่กินแพลงก์ตอนสัตว์เป็นอาหาร การอนุบาลลูกปลาผลิตจากขนาด 1 นิ้ว เป็นขนาด 3 นิ้ว ในบ่อซีเมนต์ด้วยการเปรียบเทียบ อัตราการปล่อย 100 และ 200 ตัว/ตารางเมตร มีการให้อากาศ และอาหารเสริมอย่างเดียวกัน คือ ไร่และปลาป่น (1 : 1) พบว่าปลาโตได้ขนาด 5-7 เซนติเมตร ภายในระยะเวลา 58 วัน มีอัตราการรอดตาย 42 % การเจริญเติบโตของปลาผลิตจากทั้ง 2 อัตราการปล่อยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ศราวุธ และคณะ (2538) รายงานผลการทดลองหาอัตราความหนาแน่นที่เหมาะสมในการอนุบาลลูกปลาผลิตในบ่อซีเมนต์ โดยใช้อาหารผงสำเร็จรูป จากขนาด 1 นิ้ว เป็น 2 นิ้ว พบว่า ที่ความหนาแน่น 100 ตัว/ตารางเมตร ใช้ระยะเวลา 22 วัน ลูกปลามีความยาวเฉลี่ย 5.27 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 2.09 กรัม ส่วนจากขนาด 2 นิ้ว เป็น 3 นิ้ว พบว่า ที่ความหนาแน่น 50 ตัว/ตารางเมตร ใช้ระยะเวลา 90 วัน ลูกปลามีความยาวเฉลี่ย 7.95 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ย 6.43 กรัม

ศศิวิมล (2541) การศึกษาการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของลูกปลาผลิตอายุ 5 วัน อนุบาลโดยให้อากาศ (aeration) และไม่ให้อากาศ (non-aeration) ในบ่อซีเมนต์ขนาด 3 ตารางเมตร ปล่อยลูกปลาผลิตความยาวตัวเฉลี่ย 0.45 ซม. น้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.0005 กรัม ลงอนุบาลบ่อละ 6,000 ตัว (2,000 ตัว/ตารางเมตร) ให้อาหารผงปลาคุณภาพดี 38% และไรแดงเป็นอาหาร วันละ 4 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (dissolved oxygen) ในบ่อที่ให้อากาศเท่ากับ 5.84 mg/l และ ไม่ให้อากาศเท่ากับ 0.71 mg/l มี

ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P < 0.01$) การเจริญเติบโตของลูกพลาสติกในบ่อที่ให้อากาศสูงกว่าที่ไม่ให้อากาศอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เมื่อสิ้นสุดการทดลองในบ่อที่ให้อากาศลูกพลาสติกมีความยาวตัวเฉลี่ย 3.2 ซม. น้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.42 กรัม ส่วนลูกปลาในบ่อที่ไม่ให้อากาศมีความยาวตัวเฉลี่ย 2.7 ซม. น้ำหนักตัวเฉลี่ย 0.29 กรัม อัตราการรอดตายของลูกปลามีค่าใกล้เคียงกัน เท่ากับ 76.17% และ 72.43% ตามลำดับ มีต้นทุนการผลิตตัวละ 14 สตางค์ และ 13 สตางค์ ตามลำดับ ผลการทดลองแสดงว่าการให้อากาศทำให้ลูกพลาสติกเจริญเติบโตดีกว่าการไม่ให้อากาศ และมีต้นทุนการผลิตใกล้เคียงกัน

ศราวุธ และคณะ (2544) ทำการศึกษา เรื่องระดับที่เหมาะสมของการใช้หญ้าแห้งหมักเพื่อการอนุบาลลูกพลาสติก ผลการศึกษาพบว่า การใช้หญ้าหมักในปริมาณ 10 กิโลกรัม / ลูกบาศก์เมตร ก่อให้เกิดชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ ที่เป็นอาหารของลูกพลาสติก และมีคุณภาพน้ำเหมาะสมมากที่สุด และความหนาแน่นของการอนุบาลลูกปลาที่ 25 ตัว / ตารางเมตร มีการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายเหมาะสมที่สุด แต่ผลผลิตค่อนข้างต่ำกว่ารายงานผลการศึกษาอื่น ๆ

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาพลาสติกในด้านสังคมศาสตร์ หรือปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงปลาสลิดแต่อย่างใด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้