



ปลาบิลจิตรลดา...
สายสัมพันธ์พระราชวงศ์ไทย-ญี่ปุ่น



チトラダー種ティラピア :
日本とタイの王室交友



Chitralada Tilapia;
Concord of the Thai-Japanese Dynasties



คำนำ



นับแต่ประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นได้สถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตอย่างเป็นทางการเมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๐ สองประเทศได้มีการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งในระดับรัฐและเอกชนอย่างกว้างขวาง ทั้งด้านการพาณิชย์ การศึกษา และการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความสัมพันธ์ระหว่างพระราชวงศ์ไทยกับพระราชวงศ์ญี่ปุ่น ที่ทรงเจริญพระราชไมตรีแน่นแฟ้นสืบมา

ในโอกาสครบรอบ ๑๒๐ ปีแห่งการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทยและญี่ปุ่น กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงจัดพิมพ์หนังสือ **ปลานิลจิตรลดา...สายสัมพันธ์ พระราชวงศ์ไทย-ญี่ปุ่น** เป็นที่ระลึกเพื่อร่วมเฉลิมฉลองวาระอันเป็นมงคลนี้

ปลานิล เป็นพันธุ์ปลาชนิดหนึ่งที่มีความนิยมอย่างแพร่หลายในหมู่ประชาชนชาวไทย มีต้นกำเนิดมาจากพันธุ์ปลา Nile tilapia จำนวน ๕๐ ตัว ซึ่งสมเด็จพระจักรพรรดิอากิฮิโตะ เมื่อครั้งทรงดำรงพระอิสริยยศมกุฎราชกุมารแห่งประเทศญี่ปุ่น ได้น้อมเกล้าน้อมกระหม่อมถวายแด่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๘ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เลี้ยงไว้ในบ่อที่สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต จนแพร่ขยายพันธุ์เป็นจำนวนมาก

ปลาชนิดนี้เจริญเติบโตดี เลี้ยงง่าย และเนื้อมีรสชาติดี เหมาะที่จะเป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญของประชาชนทั่วไป จึงพระราชทานปลาที่เพาะเลี้ยงจากสวนจิตรลดาจำนวน ๑๐,๐๐๐ ตัว แก่กรมประมง เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๙ เพื่อขยายพันธุ์และแจกจ่ายแก่ประชาชนเพื่อนำไปเลี้ยงในทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานชื่อปลาชนิดนี้ว่า ปลานิล ปัจจุบันปลานิลเป็นปลาที่นิยมบริโภคโดยทั่วไปในประเทศ และสามารถส่งออกนำรายได้เข้าประเทศมีมูลค่าถึงประมาณ ๙๐๐ ล้านบาทต่อปี

ปลานิล จึงเป็นผลสำเร็จสำคัญประการหนึ่งจากสัมพันธภาพที่แน่นแฟ้นระหว่างสองประเทศและสองพระราชวงศ์ตลอดระยะเวลา ๑๒๐ ปีที่ผ่านมา

ขอขอบคุณกระทรวงการต่างประเทศที่ได้สนับสนุนการจัดพิมพ์หนังสือนี้ เพื่อเผยแพร่แก่สาธารณชน และเพื่อประโยชน์แก่การศึกษาค้นคว้าทางวิชาการต่อไป


(นายจรัสธาดา กรรณสูต)

อธิบดีกรมประมง





กองวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำ



ปลาบิลจัตรลดา... สายสัมพันธ์พระราชวงศ์ไทย-ญี่ปุ่น



ปลาบิลจัตรลดา

เนื่องในโอกาสที่ประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นมีการเจริญสัมพันธ์ไมตรีกันมาอย่างสืบเนื่องยาวนานถึง ๑๒๐ ปี ในปีพุทธศักราช ๒๕๕๐ กองปรทั้งในวโรกาสที่สมเด็จพระจักรพรรดิอากิฮิโตะแห่งประเทศญี่ปุ่น ได้เสด็จพระราชดำเนินเยือนประเทศไทยอย่างเป็นทางการ เพื่อร่วมในพระราชพิธีฉลองสิริราชสมบัติครบ ๖๐ ปี ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแห่งประเทศไทย กรมประมงสำนักในพระมหากรุณาธิคุณของพระมหากษัตริย์ทั้งสองพระองค์ ที่ได้ให้ความสนพระทัยและสนับสนุนกิจการด้านการประมงมาโดยตลอดมิเสื่อมคลาย และย้อนรำลึกถึงเหตุการณ์ เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม พุทธศักราช ๒๕๐๘ ที่สมเด็จพระจักรพรรดิแห่งญี่ปุ่นเมื่อครั้งยังทรงดำรงพระอิสริยยศมกุฎราชกุมาร ได้น้อมเกล้าฯ ถวายพันธุ์ปลานิลแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวของประเทศไทย จำนวน ๕๐ ตัว แต่นั้นมาปลานิลได้แพร่พันธุ์สืบลูกหลานในแหล่งน้ำของไทย กลายเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของปวงพสกนิกรชาวไทยทั้งหลาย ดังนั้นปลานิล จึงเปรียบเสมือนสื่อที่สานสัมพันธ์อันดีระหว่างสองพระราชวงศ์ ด้วยมีพระราชประสงค์ที่สอดคล้องกันคือ เพื่อให้ปวงพสกนิกรชาวไทยได้มีอาหารโปรตีนราคาถูกจากสัตว์น้ำเพื่อการบริโภคอย่างต่อเนื่องอันจะส่งผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืนตลอดไป





ประวัติปลานิลในประเทศไทย

เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๘ สมเด็จพระจักรพรรดิอากิฮิโตะแห่งประเทศญี่ปุ่นเมื่อครั้งดำรงพระอิสริยยศมกุฎราชกุมารในขณะนั้นได้น้อมเกล้าฯ ถวายปลาน้ำจืดในตระกูลทิลapia จำนวน ๕๐ ตัวแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในระยะแรกพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้นำปลาดังกล่าวไปเลี้ยงในบ่อซีเมนต์ บริเวณพระตำหนักสวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต ต่อจากนั้นได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ย้ายปลาลงเลี้ยงในบ่อดิน และต่อมาในเวลาประมาณ ๕ เดือนเศษปรากฏว่าในบ่อที่เลี้ยงมีลูกปลาเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ขุดบ่อดินเพิ่มขึ้นเป็น ๖ บ่อ เมื่อวันที่ ๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๐๘ ได้ทรงปล่อยปลาลงเลี้ยงในบ่อเหล่านั้นด้วยพระองค์เอง และได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เจ้าหน้าที่กรมประมงทำการตรวจสอบการเจริญเติบโตของปลาทุกเดือน ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่า ปลานิลนี้เจริญเติบโตได้รวดเร็วมาก มีขนาดเฉลี่ยถึง ๑๗๘.๘ กรัม ในระยะเวลา ๖ เดือน

ในวันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๐๙ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานลูกปลาดังกล่าว ขนาดความยาว ๓-๕ เซนติเมตร จำนวน ๑๐,๐๐๐ ตัว จากบ่อดิน ในบริเวณพระตำหนักสวนจิตรลดา แก่กรมประมงเพื่อนำไปขยายพันธุ์ ณ แพนกทดลองและเพาะเลี้ยงในบริเวณเกษตรกลางบางเขน จังหวัดพระนครและสถานีประมงต่างๆ ๑๕ แห่งทั่วราชอาณาจักร เพื่อให้ดำเนินการเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์พร้อมกัน และได้พระราชทานชื่อปลานิลนี้ว่า “ปลานิล”





เมื่อปลานิลแพร่ขยายพันธุ์ออกไปได้มากเพียงพอแล้ว กรมประมงจึงได้แจกจ่ายพันธุ์ปลานิลให้แก่ราษฎรเพื่อนำไปเพาะเลี้ยงตามความต้องการ และกรมประมงได้กำหนดให้วันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๐ ซึ่งเป็นวันที่ครบกำหนดระยะเวลา ๑ ปี ๕ เดือน นับแต่วันที่กรมประมงได้รับพระราชทานปลานิลมาเป็นวันแจก **“ปลานิลพระราชทาน”** ให้แก่ราษฎร โดยในระหว่างวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๐ ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๑๓ รวมระยะเวลาประมาณ ๓ ปี กรมประมงได้แจกจ่ายพันธุ์ปลานิลไปเป็นจำนวนรวมทั้งสิ้น ๕,๐๙๓,๙๐๐ ตัว

อนึ่ง หลังจากที่ได้พระราชทานปลานิลให้แก่กรมประมงเพื่อนำไปเพาะขยายพันธุ์แล้ว ยังได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้กรมประมงนำพันธุ์ปลานิลที่ทรงเพาะไว้ไปแจกจ่ายให้แก่ราษฎรอีกเป็นประจำทุกเดือน จนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๒ รวมเป็นพันธุ์ปลาทั้งสิ้น ๙๒,๒๖๙ ตัว แม้กระนั้นก็ดี จำนวนพันธุ์ปลานิลที่ผลิตได้ยังไม่เพียงพอแก่ความต้องการของพลกนิกรที่ต้องการนำพันธุ์ปลาไปเพาะเลี้ยง โดยเฉพาะที่แผนกทดลองและเพาะเลี้ยงในบริเวณเกษตรกลางบางเขน ได้มีราษฎรมาติดต่อขอรับพันธุ์ปลานิลเดือนละไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ตัว ความทราบถึงใต้ฝ่าละอองธุลีพระบาท จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ชุดบ่อขนาดใหญ่ในสวนจิตรลดาเพิ่มขึ้นอีก ๑ บ่อ เพื่อช่วยเร่งผลิตพันธุ์ปลานิลให้เพียงพอแก่ความต้องการของพลกนิกรของพระองค์ต่อไป

ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๒๗ ได้ทำการปรับปรุงบ่อให้มีขนาดใหญ่ขึ้นแต่จำนวนลดลงเหลือเพียง ๗ บ่อ และได้ใช้ในการผลิตพันธุ์ปลานิล ซึ่งนับว่าเป็นปลานิลสายพันธุ์หนึ่งซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกในนามว่า **“ปลานิลสายพันธุ์จิตรลดา”**





นอกจากปลานิลสายพันธุ์ทั่วไปแล้ว ยังมีปลาที่มีลักษณะคล้ายปลานิล แต่มีสีแดง ซึ่งปัจจุบันนี้เกษตรกรโดยเฉพาะในภาคกลางและภาคเหนือได้ทำการเพาะเลี้ยงปลานิลควบคู่ไปกับปลานิลสีแดง ต้นกำเนิดของปลานิลแดงของไทย นั้นได้มีการพบครั้งแรกในราวปี พ.ศ. ๒๕๑๑ ณ จังหวัดอุบลราชธานี โดยนักวิชาการ ประมงของสถานีประมงจังหวัดอุบลราชธานีและเกษตรกรในจังหวัดนั้นได้พบ ปลานิลแดงปะปนอยู่ในบ่อเลี้ยงปลานิล นักวิชาการประมงประจำสถานีฯ จึง ได้ทำการคัดเลือกปลานิลที่มีสีแดงทั้งตัวแยกเพาะเลี้ยงไว้ต่างหากจากปลานิล พันธุ์ปกติ โดยในขณะนั้นยังไม่มีการศึกษาด้านพันธุกรรมของปลานิลชนิดนี้

ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๒๕ กลุ่มวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สถาบันประมง น้ำจืดแห่งชาติ ได้นำลูกปลานิลสีแดงขนาด ๒-๓ เซนติเมตร จำนวน ๑,๐๐๐ ตัว จากสถานีประมงจังหวัดอุบลราชธานีมาเลี้ยงไว้เพื่อทำการคัดพันธุ์และศึกษา วิจัยด้านพันธุกรรมภายใต้โครงการ “พันธุกรรมปลา” ในปี พ.ศ. ๒๕๒๗ กรม ประมงได้ส่งตัวอย่างปลานิลแดงนี้ไปตรวจสอบพันธุ์ ณ มหาวิทยาลัยสเตอร์ริง สหราชอาณาจักร และมหาวิทยาลัยฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ จากการ ศึกษาสายพันธุ์โดยการวิเคราะห์ในระดับโปรตีนที่ควบคุมยีนบางชนิด สรุปได้ว่า ปลานิลแดงเป็นลูกผสมระหว่างปลานิลกับปลาหมอเทศ ซึ่งมีความถี่ของยีน ที่ศึกษาในครั้งนั้นเป็นของปลานิล ๗๘ เปอร์เซ็นต์ ปลาหมอเทศ ๒๒ เปอร์เซ็นต์ และมีลักษณะของโครโมโซมใกล้เคียงกับปลาหมอเทศและปลานิล ซึ่ง สอดคล้องกับลักษณะภายนอกของปลานิลแดงที่ปรากฏว่าคล้ายคลึงกับปลานิล และปลาหมอเทศ คือ มีปากเฉียงขึ้นคล้ายปลาหมอเทศและลักษณะลำตัวคล้าย ปลานิล ซึ่งสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามมกุฎราชกุมารี ได้ทรง พระราชทานชื่อปลาชนิดนี้ว่า “ปลานิลสีแดง” แต่มักจะเรียกกันว่า “ปลานิลแดง”





ชีววิทยาของปลานิล

ปลานิล มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Oreochromis niloticus* (Linn.) มีริมฝีปากบนและล่างเสมอกัน บริเวณแก้มมีเกล็ด ๔ แถว ลำตัวมีสีเขียวปนน้ำตาลและมีลายพาดขวาง ๙-๑๐ แถบ ครีบหลัง ครีบกันและครีบหางมีจุดขาว และเส้นสีดำตัดขวาง ครีบหลังมีอันเดียวประกอบด้วยก้านครีบแข็ง ๑๕-๑๘ อัน และก้านครีบอ่อน ๑๒-๑๔ อัน ครีบกันมีก้านครีบแข็ง ๓ อัน และก้านครีบอ่อน ๑๒-๑๔ อัน บนแถบเส้นข้างลำตัวมีเกล็ด ๓๓ เกล็ด ทางด้านข้างมีเกล็ดตามแนวเฉียงจากตอนต้นของครีบหลังลงมาถึงเส้นข้างลำตัว ๕ เกล็ด และจากเส้นข้างลำตัวลงมาถึงแนวส่วนหน้าของครีบกัน ๑๓ เกล็ด ลำตัวมีสีเขียวปนน้ำตาล ตรงกลางเกล็ดมีสีเข้ม ที่กระดูกแก้มมีจุดสีเข้มอยู่หนึ่งจุด

ปลานิลมีนิสัยชอบอยู่รวมกันเป็นฝูง มีความอดทนและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ตามปกติรูปร่างภายนอกของปลานิลเพศผู้และเพศเมียจะมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก แต่จะสังเกตลักษณะเพศได้โดยการดูอวัยวะเพศที่บริเวณใกล้กับช่องทวาร โดยเพศผู้จะมีอวัยวะเพศลักษณะเรียวยาวยื่นออกมา สำหรับเพศเมียมีลักษณะของอวัยวะเพศเป็นรูค่อนข้างใหญ่และกลม ขนาดปลาที่จะแยกเพศได้ชัดเจนต้องเป็นปลาที่มีขนาดยาวตั้งแต่ ๑๐ เซนติเมตรขึ้นไป สำหรับปลาที่มีขนาดโตเต็มที่ที่สามารถสังเกตเพศได้ด้วยการดูสีที่ลำตัว โดยสีบริเวณใต้คางและลำตัวของปลาเพศผู้จะมีสีเข้มกว่าปลาเพศเมีย เมื่อถึงฤดูผสมพันธุ์สีจะยิ่งเข้มขึ้น



ลักษณะเพศเมีย



ลักษณะเพศผู้





ปลานิลสามารถผสมพันธุ์ได้ตลอดปี โดยใช้เวลา ๒-๓ เดือนต่อครั้ง แต่ถ้าได้รับอาหารเพียงพอและเหมาะสมในระยะเวลา ๑ ปี จะผสมพันธุ์ได้ ๕-๖ ครั้ง ขนาดอายุและช่วงการสืบพันธุ์ของปลาแต่ละตัวจะแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม และสภาพทางสรีรวิทยาของปลาเอง โดยพบว่าปลานิลจะเริ่มมีพัฒนาการของไข่และน้ำเชื้อเมื่อมีความยาวประมาณ ๖.๕ เซนติเมตร

ในช่วงผสมพันธุ์วางไข่ ปลานิลเพศผู้จะแยกออกจากฝูงแล้วเริ่มสร้างรัง โดยเลือกบริเวณเชิงลาดหรือก้นบ่อที่มีระดับน้ำลึกระหว่าง ๐.๕-๑ เมตร วิธีการสร้างรังก้นปลานิลจะปักหัวลง โดยตัวของมันจะอยู่ในระดับต้งฉากกับพื้นดิน แล้วใช้ปากพร้อมกับการเคลื่อนไหวของลำตัว เขี่ยดินตะกอนออก จากนั้นจะถมดินตะกอนและจับเศษสิ่งของต่างๆ ออกไปทิ้งนอกรัง ทำเช่นนี้จนกว่าจะได้รังที่มีลักษณะค่อนข้างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๒๐-๓๕ เซนติเมตร ลึกประมาณ ๓-๖ เซนติเมตร ความกว้างและความลึกของรังที่ใช้วางไข่ขึ้นอยู่กับขนาดของพ่อปลา หลังจากสร้างรังเสร็จเรียบร้อยแล้ว มันจะไล่ปลาตัวอื่นๆ ให้ออกไปนอกรังของรังประมาณ ๒-๓ เมตร ขณะเดียวกันพ่อปลาที่สร้างรังจะแผ่ครีบท้อง และอ้าปากกว้างในขณะที่มีปลาเพศเมียว่ายน้ำเข้ามาใกล้ๆ รัง และเมื่อเลือกปลาเพศเมียได้ถูกใจแล้ว จะแสดงอาการจับคู่กัน โดยใช้หางตีสและกัดกันเบาๆ การเคล้าเคลียดังกล่าวใช้เวลาไม่นานนัก ปลาเพศผู้จะใช้บริเวณหน้าผากดันที่ใต้ท้องของปลาเพศเมียเพื่อเป็นการกระตุ้นเร่งรัดปลาเพศเมียให้วางไข่ ซึ่งปลาเพศเมียจะวางไข่ครั้งละ ๑๐-๑๕ ฟอง ปริมาณไข่ที่วางรวมกันแต่ละครั้งมีประมาณ ๕๐-๖๐๐ ฟอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของแม่ปลา เมื่อปลาเพศเมียวางไข่แต่ละครั้ง ปลาเพศผู้จะว่ายน้ำไปเหนือไข่พร้อมกับปล่อยน้ำเชื้อลงไป จากนั้นปลาเพศเมียจะเก็บไข่ที่ได้รับการผสมแล้วไว้ในปาก ทำเช่นนี้จนกว่าการผสมพันธุ์แล้วเสร็จ โดยใช้เวลา ๑-๒ ชั่วโมง ปลาเพศเมียจะว่ายน้ำออกจากรัง ส่วนปลาเพศผู้จะคอยหาโอกาสเคล้าเคลียกับปลาเพศเมียตัวอื่นต่อไป





.. ปลอพาร์พันธุ์ที่ ๖ ..
ปลานิล *Oreochromis niloticus* Linn
ขนาดบ่อ 150 ตารางเมตร
พ่อพันธุ์ จำนวน 20 ตัว
แม่พันธุ์ จำนวน 60 ตัว

ไข่ที่ปลาเพศเมียอมไว้ในปากจะพัฒนาการขึ้นเป็นลำดับ ไข่ปลานิลเป็นประเภทไข่จม มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๑.๘-๒.๐ มิลลิเมตร ไข่แดงมีขนาดใหญ่ ไข่จะฟักเป็นตัวภายในเวลา ๔ วัน ในน้ำที่อุณหภูมิ ๒๗-๒๘ องศาเซลเซียส ไข่ปลานิลจะพัฒนาเป็นปลานิลตัวอ่อน ๕ ระยะ คือ (๑) ไม่มีตา (uneyed) ระยะนี้ไข่ยังคงเป็นสีเหลืองอ่อนตลอดทั้งฟอง ยังไม่มีการพัฒนาใดๆ ให้เห็น (๒) มีตา (eyed) ไข่ยังคงมีสีเหลือง และมีจุดดำรอบๆ ไข่ (๓) ก่อนฟักเป็นตัว (pre-hatch) เป็นระยะที่ไข่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล มีการพัฒนาจนสังเกตเห็นส่วนตาและหางชัดเจน (๔) ฟักเป็นตัวอ่อน (hatch fry หรือ yolk sac fry) เป็นระยะที่ลูกปลาฟักออกเป็นตัว แต่ยังมีไข่แดงติดอยู่ และ (๕) ตัวอ่อนที่ว่ายน้ำ (swim-up fry) เป็นระยะที่ไข่แดงของลูกปลายุบและลูกปลาสามารถว่ายน้ำได้ แม่ปลาฟักไข่ในปากโดยการขยับปากให้น้ำไหลเข้าออกในช่องปากอยู่เสมอ เพื่อช่วยให้ไข่ที่อมไว้ได้รับน้ำที่สะอาด ทั้งยังเป็นการป้องกันศัตรูที่จะมากินไข่ด้วย

ไข่จะพัฒนาเป็นลูกปลาวัยอ่อนที่ถุงอาหารยังไม่ยุบ ภายใน ๘ วัน ลูกปลานิลวัยอ่อนจะเกาะรวมตัวกันเป็นกลุ่มโดยว่ายวนเวียนอยู่บริเวณหัวของแม่ปลา และเข้าไปหลบซ่อนอยู่ในช่องปากเมื่อมีภัย เมื่อมีอายุครบ ๑๓-๑๔ วัน นับจากวันที่แม่ปลาวางไข่ ลูกปลานิลจะเริ่มกินอาหารจำพวกพืชและไรน้ำขนาดเล็ก และหลังจากมีอายุ ๓ สัปดาห์ขึ้นไป ลูกปลาจะกระจายแตกฝูงไปหากินเลี้ยงตัวเองได้โดยลำพัง





การเพาะเลี้ยงปลานิลในประเทศไทย

ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและมีผลผลิตเป็นอันดับหนึ่งของประเทศไทย ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงปลานิลในปี พ.ศ. ๒๕๔๘ มีปริมาณ ๑๐๙,๗๐๑ ตัน คิดเป็นมูลค่า ๓,๕๗๑.๘๖๕ ล้านบาท ประเทศไทยมีการส่งออกผลิตภัณฑ์ปลานิลเพียงร้อยละ ๕ ของผลผลิตทั้งหมด ฉะนั้น การเพาะเลี้ยงปลานิลในประเทศไทยยังมีโอกาสขยายตัวเพิ่มได้อีก เนื่องจากตลาดปลานิลทั่วโลกมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การเพาะเลี้ยงปลานิลประกอบด้วยการเพาะพันธุ์ การอนุบาลลูกปลา และการเลี้ยง การเพาะเลี้ยงปลานิลให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพต้องได้รับการเอาใจใส่ และมีการดำเนินการด้านต่างๆ อย่างถูกหลักวิชาการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้





การเพาะพันธุ์

การเพาะพันธุ์ปลานิลสามารถดำเนินการได้ทั้งในบ่อดิน บ่อซีเมนต์ และกระชัง ในล่อนตาถึบ่อดินที่ใช้ในการเพาะพันธุ์ควรเป็นบ่อรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีเนื้อที่ตั้งแต่ ๕๐-๑,๖๐๐ ตารางเมตร สามารถเก็บกักน้ำได้สูง ๑ เมตร สำหรับบ่อซีเมนต์ที่ใช้เพาะพันธุ์ควรเป็นบ่อรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือทรงกลมมีพื้นที่ผิวน้ำตั้งแต่ ๑๐ ตารางเมตรขึ้นไป และมีความลึกของน้ำประมาณ ๑ เมตร ส่วนกระชังในล่อนตาถึที่เหมาะสมกับการเพาะพันธุ์ ควรมีขนาดประมาณ ๕ x ๘ x ๒ เมตร การแขวนล่อยกระชังในบ่อดิน ควรแขวนให้พื้นกระชังอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำประมาณ ๑ เมตร โดยไม่แตะกับพื้นก้นบ่อ

พ่อแม่พันธุ์ในการเพาะพันธุ์ ควรเป็นปลาที่สมบูรณ์ ไม่มีบาดแผล ปลอดจากโรค และมีขนาดไล่เลี่ยกันคือมีความยาวตั้งแต่ ๑๕ - ๒๕ เซนติเมตร น้ำหนักตั้งแต่ ๑๕๐ - ๒๐๐ กรัม จำนวนพ่อแม่ปลาที่ปล่อยลงเพาะพันธุ์ประมาณ ๑-๕ ตัวต่อตารางเมตร ควรปล่อยในอัตราส่วนพ่อปลา ๑ ตัวต่อแม่ปลา ๒-๕ ตัว ระหว่างการเพาะพันธุ์ควรให้อาหารพ่อแม่พันธุ์ประมาณ ๒ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว เพื่อให้ใช้เป็นพลังงานในช่วงการผสมพันธุ์ เพื่อเพิ่มปริมาณอาหารธรรมชาติในบ่อควรใส่ปุ๋ยสำหรับเป็นอาหารลูกปลานิลวัยอ่อน





เนื่องจากปลานิลเพศผู้เจริญเติบโตเร็วกว่าปลานิลเพศเมีย การเลี้ยงปลานิลเพศผู้อย่างเดียวทำให้ไม่เกิดการแพร่พันธุ์ของลูกปลาในบ่อเลี้ยง ปลาเจริญเติบโตได้ขนาดสม่ำเสมอเมื่อเก็บเกี่ยว และได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น เกษตรกรจึงนิยมเลี้ยงปลานิลเพศผู้อย่างเดียวในเชิงการค้า การผลิตลูกปลานิลเพศผู้สามารถดำเนินการได้ ๔ วิธี คือ

- วิธีที่ ๑** การคัดเลือกปลานิลเพศผู้โดยดูลักษณะเพศภายนอก ปลานิลขนาดความยาวตั้งแต่ ๑๒ เซนติเมตร และน้ำหนัก ๕๐ กรัม ขึ้นไป สามารถแยกเพศได้โดยดูจากลักษณะสีใต้คางของปลา ปลาเพศผู้จะมีสีแดงหรือสีชมพู ส่วนปลาเพศเมียจะมีสีเหลือง หรือสังเกตบริเวณช่องขับถ่ายเพศเมียจะมี ๓ ช่อง ส่วนเพศผู้มี ๒ ช่อง
- วิธีที่ ๒** การผสมข้ามพันธุ์ระหว่างปลานิล (*Oreochromis niloticus*) กับปลา *O. aureus* สามารถผลิตปลาลูกผสมเพศผู้ได้ประมาณ ๙๐ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป วิธีนี้นิยมใช้ในรัฐอิสราเอล สาธารณรัฐประชาชนจีน และได้หวัน
- วิธีที่ ๓** การใช้ฮอร์โมนแปลงเพศลูกปลานิลให้เป็นเพศผู้ โดยการแช่ลูกปลาในสารละลายฮอร์โมนแอนโดรเจนหรือฮอร์โมนเพศผู้ และการผสมฮอร์โมนในอาหารให้ลูกปลากิน สามารถเปลี่ยนเพศปลาให้เป็นเพศผู้ได้ประมาณ ๙๕ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป วิธีนี้นิยมใช้ในประเทศไทย และสาธารณรัฐฟิลิปปินส์
- วิธีที่ ๔** การผลิตลูกปลานิลเพศผู้จากการผสมพันธุ์ระหว่างปลานิลเพศผู้ที่มีโครโมโซมเพศเป็น YY กับปลานิลเพศเมียที่มีโครโมโซมเพศเป็น XX วิธีนี้นิยมใช้ในสหราชอาณาจักร และสาธารณรัฐฟิลิปปินส์





การอนุบาลลูกปลา

การอนุบาลลูกปลานิลสามารถดำเนินการได้ทั้งในบ่อดิน บ่อซีเมนต์ และกระชังไถล่อนตาดี บ่อดินที่ใช้อนุบาลลูกปลานิลควรเป็นบ่อรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีเนื้อที่ประมาณ ๒๐๐ ตารางเมตร สามารถเก็บกักน้ำได้สูง ๑ เมตร บ่อซีเมนต์สำหรับอนุบาลลูกปลานิล ควรเป็นบ่อรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือทรงกลมมีพื้นที่ผิวน้ำตั้งแต่ ๑๐ ตารางเมตรขึ้นไปและมีความลึกของน้ำประมาณ ๑ เมตร กระชังไถล่อนตาดีที่ใช้ในการอนุบาลลูกปลานิล ควรมีขนาดประมาณ ๓ x ๓ x ๒ เมตร วางกระชังในบ่อดินให้พื้นกระชังอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำประมาณ ๑ เมตร และไม่ติดกับพื้นบ่อ อัตราการปล่อยลูกปลานิลเพื่ออนุบาล ควรปล่อยจำนวน ๒๕๐-๓๐๐ ตัวต่อตารางเมตร และในการอนุบาลนอกจากใช้ปุ๋ยเพื่อเพาะอาหารธรรมชาติแล้ว จำเป็นต้องให้อาหารสมทบประมาณ ๑๐-๒๐ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวด้วย





การเลี้ยงปลานิลมีทั้งในรูปแบบการค้าและเลี้ยงไว้บริโภคในครัวเรือน บ่อดินที่ใช้เลี้ยงปลานิลเพื่อบริโภคควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเพื่อสะดวกในการจับ เนื้อที่ตั้งแต่ ๒๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป ให้ปลากินอาหารธรรมชาติโดยการใส่ปุ๋ยหรืออาหารสมทบชนิดต่างๆ ที่มีราคาถูกและหาได้ง่ายในปริมาณ ๔ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักปลา บ่อดินที่ใช้เลี้ยงปลานิลเพื่อการค้า ควรเป็นบ่อดินขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ประมาณ ๐.๕ - ๓.๐ ไร่ ควรมีหลายบ่อเพื่อทยอยจับปลาเป็นรายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือน ให้ปลากินอาหารสำเร็จรูปหรืออาหารธรรมชาติและอาหารสมทบ โดยมีการจัดการที่เหมาะสมถูกต้องตามหลักวิชาการ

การเลี้ยงปลานิลในบ่อดิน ควรมีการกำจัดวัชพืชและพรรณไม้ต่างๆ ออกไปจากบ่อให้หมด ถ้าเป็นบ่อเก่ามีเลนมาก จำเป็นต้องสาดเลนขึ้น ตกแต่งเชิงลาดและคันดินให้แน่น ควรกำจัดศัตรูของปลานิลก่อนที่จะปล่อยลูกปลานิลลงเลี้ยง โดยทั่วไปจะปล่อยลูกปลานิลขนาด ๒-๓ เซนติเมตร ในอัตรา ๑-๓ ตัวต่อตารางเมตร หรือ ๒,๐๐๐-๕,๐๐๐ ตัวต่อไร่

ปัจจุบันการเลี้ยงปลานิลในบ่อดินแบ่งออกเป็น ๔ ประเภท ตามลักษณะของการเลี้ยงดังนี้

๑. การเลี้ยงปลานิลแบบเดี่ยว โดยปล่อยลูกปลาขนาดเท่ากันลงเลี้ยงพร้อมกันใช้เวลาเลี้ยง ๖-๑๒ เดือน แล้ววิดจับหมดทั้งบ่อ
๒. การเลี้ยงปลานิลหลายรุ่นในบ่อเดียวกัน โดยใช้วนจับปลาใหญ่ คัดเฉพาะขนาดปลาที่ตลาดต้องการไปจำหน่ายและปล่อยให้ปลาขนาดเล็กเจริญเติบโตต่อไป
๓. การเลี้ยงปลานิลร่วมกับปลาชนิดอื่น เช่น ปลาสวาย ปลาจิ้ง ฯลฯ เพื่อใช้ประโยชน์จากอาหาร หรือเลี้ยงร่วมกับปลากินเนื้อเพื่อกำจัดลูกปลาที่ไม่ต้องการ ขณะเดียวกันจะได้ปลากินเนื้อเป็นผลพลอยได้ เช่น การเลี้ยงปลานิลร่วมกับปลากราย ปลาช่อน หรือปลานุ่ เป็นต้น
๔. การเลี้ยงปลานิลเพศผู้ เพื่อป้องกันการแพร่พันธุ์ในบ่อเนื่องจากปลาเพศผู้มีการเจริญเติบโตเร็วกว่าปลาเพศเมีย





การเลี้ยงปลานิลในรูปแบบการค้าอีกรูปแบบหนึ่ง คือ การเลี้ยงปลานิลในกระชังหรือคอกในแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งบริเวณน้ำกร่อยและน้ำจืด นิยมเลี้ยงในกระชังขนาด ๕x๕x๒ เมตร อาจเป็นกระชังหรือคอกแบบผูกติดกับที่ หรือกระชังแบบลอย ปล่อยลูกปลานิลขนาด ๔๐-๕๐ กรัม ลงเลี้ยงในอัตรา ๔๐-๑๐๐ ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ให้ลูกปลากินอาหารสำเร็จรูป ๕ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว

คุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงปลานิล ควรมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง ๖.๕-๘.๕ ปริมาณออกซิเจนละลายตั้งแต่ ๓-๔ ส่วนในล้าน อุณหภูมิน้ำอยู่ในช่วงระหว่าง ๑๙-๒๘ องศาเซลเซียส ความเค็มไม่เกิน ๑๐ ส่วนในพัน สารประกอบไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนียและไนไตรต์ไม่เกิน ๐.๐๒ ส่วนในล้าน ไฮโดรเจนซัลไฟด์หรือก๊าซไข่เน่าไม่เกิน ๐.๐๐๒ ส่วนในล้าน

ปลานิลเป็นปลาที่สามารถกินแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ซากอินทรีย์และอนินทรีย์ที่เน่าเปื่อย รวมทั้งแบคทีเรียและพืชน้ำต่างๆ ปลานิลเป็นปลาที่กินอาหารในเวลากลางวัน และจะหยุดกินอาหารในเวลากลางคืน แต่การย่อยอาหารยังคงดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ปลานิลกินอาหารได้ทั้งบนผิวน้ำ กลางน้ำ และก้นบ่อ ทำให้สามารถกินอาหารจำพวกแพลงก์ตอนพืชและอินทรีย์สารก้นบ่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลานิลมีทางเดินอาหารยาวประมาณ ๕-๗ เท่าของลำตัว ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพในการย่อยอาหารและดูดซึมอาหาร รวมทั้งเป็นที่อาศัยของจุลินทรีย์บางชนิดที่ช่วยสังเคราะห์สารอาหาร ปลานิลไม่มีกระเพาะแต่เหมือนปลา กินเนื้อทั่วไป แต่มีเนื้อเยื่อซึ่งมีโครงสร้างคล้ายกระเพาะที่สามารถหลั่งน้ำย่อยเพื่อลดความเป็นกรดเป็นด่างระหว่างย่อยอาหารได้ ปลานิลสามารถย่อยโปรตีนจากสาหร่ายและแพลงก์ตอนได้สูงถึง ๖๘ เปอร์เซ็นต์ และ ๖๕ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นโปรตีน ไขมัน หรือคาร์โบไฮเดรต





ปลานิลต้องการโปรตีนจากสารอาหารเพื่อการเจริญเติบโตและสร้างเนื้อ ความต้องการโปรตีนของปลามีอย่างน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ขนาด อายุ ปลา คุณภาพของโปรตีน และความต้องการพลังงานของปลา ลูกปลานิลขนาดเล็ก ต้องการโปรตีนสูงกว่าปลานิลขนาดใหญ่ ปลานิลขนาดระหว่าง ๑-๑๐ กรัม ต้องการโปรตีน ในอาหารประมาณ ๓๔-๓๖ เปอร์เซ็นต์ ปลานิลขนาดระหว่าง ๑๐-๑๐๐ กรัม ต้องการ โปรตีนในอาหารประมาณ ๒๘-๓๐ เปอร์เซ็นต์ และปลานิลขนาดน้ำหนักมากกว่า ๑๐๐ กรัม ต้องการโปรตีนในอาหารเพียง ๒๐-๒๕ เปอร์เซ็นต์ ปลานิลที่ขุนไว้เพื่อรอการจับควรให้ อาหารที่มีโปรตีนเพียง ๒๐ เปอร์เซ็นต์

ไขมันในอาหารปลานิลใช้เป็นแหล่งพลังงานและเป็นตัวให้กรดไขมัน ถึงแม้ว่า ปลานิลจะย่อยไขมันในอาหารได้ดี แต่การนำไขมันที่ย่อยได้ไปใช้เป็นพลังงานมีขีดจำกัด ถ้าไขมันในอาหารมากเกินไป ๕ เปอร์เซ็นต์ ไขมันส่วนเกินจะไปสะสมตามอวัยวะภายในและ กล้ามเนื้อ ถ้าไขมันในอาหารสูงเกินกว่า ๑๒ เปอร์เซ็นต์ จะยับยั้งการเจริญเติบโต หากปลา นิลได้รับอาหารที่มี ไขมันสูงเป็นเวลานานจะทำให้ปลาเกิดความเครียด เป็นโรคง่าย และ อาจตายเพราะโรคตับ ปลานิลต้องการกรดไขมันจำพวก ω -๖ ปริมาณ ๐.๕-๑.๐ เปอร์เซ็นต์ สำหรับการเจริญเติบโตและเป็นโครงสร้างของเซลล์ปลานิลมีความต้องการกรดไขมันจำพวก ω -๓ น้อยมาก

ปลานิลสามารถใช้คาร์โบไฮเดรตเป็นแหล่งพลังงานได้ดี ทั้งยังใช้วัตถุดิบอาหารที่มี คาร์โบไฮเดรตสูงเป็นแหล่งให้พลังงานในอาหารสำหรับปลานิลได้ประมาณ ๓๐-๖๐ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะช่วยให้ผลผลิตของปลานิลได้สูงขึ้นอีก ๕๐ เปอร์เซ็นต์ แต่ในอาหารปลานิลขนาดเล็ก ไม่ควรมีคาร์โบไฮเดรตเกิน ๓๕ เปอร์เซ็นต์ เพราะจะทำให้การเจริญเติบโตช้าและอัตรา แลกเนื้อต่ำ





ปลานิลที่เลี้ยงในบ่อดินจะได้รับวิตามินจากอาหารธรรมชาติเกือบครบถ้วนทุกชนิด แต่ถ้าเลี้ยงปลานิลแบบหนาแน่น วิตามินในธรรมชาติอาจมีไม่เพียงพอ จึงควรเสริมวิตามินบางชนิดในอาหารที่ใช้เลี้ยงปลา เพื่อให้ปลาเจริญเติบโตเร็ว วิตามินทุกตัวจำเป็นต่อปลานิล แต่บางชนิดไม่จำเป็นต้องมีในอาหาร เพราะปลานิลสังเคราะห์ขึ้นได้เอง ปลานิลสามารถสังเคราะห์วิตามินบี ๑๒ และโคลีนได้ในปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ ปลานิลไม่สามารถสังเคราะห์ไบโอตินและอินอซิทอลได้เอง แต่ไม่จำเป็นต้องเติมในอาหารปลา เพราะวิตามินทั้งสองมีแพร่หลายในวัตถุดิบที่ใช้ทำอาหารอยู่แล้ว

อาหารที่ใช้เลี้ยงปลานิลควรมีคุณภาพดีและราคาถูก ควรนำวัตถุดิบที่มีแพร่หลายในท้องถิ่นมาใช้เพื่อช่วยลดต้นทุนด้านอาหาร การเลี้ยงปลานิลในบ่อดินไม่ว่าจะเลี้ยงหนาแน่นเพียงใด ควรใช้ประโยชน์จากอาหารธรรมชาติในบ่อให้มากที่สุด ปลานิลกินอาหารได้หลายรูปแบบ เช่น อาหารธรรมชาติ อาหารผง และอาหารเม็ดลอย ปลานิลชอบกินอาหารที่มีขนาดเม็ดเล็ก เพราะชอบขบเคี้ยวอาหารก่อนกลืนลงสู่กระเพาะ อาหารควรมีขนาดและส่วนผสมที่เหมาะสมกับปลานิลแต่ละขนาด ไม่แข็งหรืออ่อนเกินไป ปลานิลในธรรมชาติจะกินอาหารต่อเนื่องตลอดวัน การย่อยอาหารเป็นไปอย่างช้าๆ และเสร็จสิ้นสมบูรณ์ในเวลาประมาณ ๑๘-๒๔ ชั่วโมง ดังนั้นการให้อาหารในปริมาณน้อยๆ แต่บ่อยครั้ง จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้อาหารได้มากขึ้น





ปัจจัยที่มีผลต่อการกินอาหารของปลานิล ได้แก่ อุณหภูมิและปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ปลานิลจะกินอาหารได้ดีเมื่ออุณหภูมิของน้ำสูงกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส และจะหยุดกินอาหารเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า ๑๕ องศาเซลเซียส ปลานิลขนาดเล็กจะเจริญเติบโตและมีอัตราแลกเนื้อดีกว่าปลานิลขนาดใหญ่ ปลานิลจะกินอาหารอย่างปกติในน้ำที่มีปริมาณออกซิเจนละลายอยู่ระดับสูงกว่า ๓ ส่วนในล้าน ถ้าปริมาณออกซิเจนลดลง จะใช้เวลาย่อยอาหารนานกว่าปกติ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคในปลานิลมีหลายประการ เช่น การสะสมของอินทรีย์วัตถุที่เกิดจากการใส่ปุ๋ยในบ่อเลี้ยงมากเกินไป ไม่มีการถ่ายเทน้ำในระหว่างการเลี้ยง และการปล่อยปลาลงเลี้ยงในบ่ออย่างหนาแน่น ซึ่งอาจทำให้ปลาเครียดและติดเชื้อได้ง่าย เป็นต้น

โรคและปรสิตที่พบในปลานิล ส่วนใหญ่เป็นโรคที่เกิดจากปรสิตภายนอกและปรสิตภายใน แบคทีเรีย และเชื้อรา

โรคจุดขาว ส่วนใหญ่จะพบในปลานิลวัยอ่อน โดยจะพบจุดขาวกลมขนาดเล็กเท่าปลายเข็มหรือเล็กกว่าหัวเข็มหมุดกระจายอยู่ตามตัว ช่องปาก จมูก และเหงือก ปลาจะขับเมือกออกมามาก มีสีผิวซีด ครีบเปื่อย ว่ายน้ำเฉื่อยช้า และมีอัตราการตายสูงมากภายในเวลา ๒-๓ วัน โรคนี้สามารถแพร่กระจายไปยังบ่อข้างเคียงได้อย่างรวดเร็ว





โรคที่เกิดจากเห็บระฆัง ปลานิลจะมีอาการลอยหัว เหงือกซีด ผิวนวล ครีบ และรอบปากเปื่อย มีแผลเลือดออกขนาดเล็กกระจายอยู่ตามลำตัว มีคราบขาวๆ เกาะตามผิวนวลปลา โรคนี้มักเกิดกับปลาวัยอ่อนที่เลี้ยงอย่างหนาแน่นโดยจะทำให้ปลาตายอย่างรวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น

โรคที่เกิดจากเห็บ พบเกาะตามเหงือกของปลานิล สามารถเคลื่อนที่ได้เร็วมาก อาจทำให้ปลานิลตายหรือเจริญเติบโตช้า บริเวณที่เกาะจะมีอาการบวม มีแผลเลือดออกขนาดเล็ก หนองสมอปบบเกาะที่เพดานปากและตามโคนครีบต่างๆของปลานิล เห็บก้ามปูพบเกาะตามเหงือกและฝังตัวอยู่ในปากปลานิล ปลิงใส่พบเกาะตามเหงือกและผิวหนังปลานิล หนองตัวแบนพบเกาะตามลำตัว เหงือก หรือตาของปลานิล

โรคที่เกิดจากปรสิตภายใน ส่วนใหญ่จะเป็นพวกโปรโตซัวและเมตาซัวที่พบภายในลำไส้ของปลานิล ทำให้ปลาผอม วายน้ำซำ และสีตามลำตัวปลาอาจมีสีเข้มขึ้น แต่ไม่ทำให้ปลาตาย

โรคที่เกิดจากแบคทีเรีย มักพบในบ่อที่มีอินทรีย์วัตถุสะสมมากๆ ชนิดของแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคในปลานิล ได้แก่

Streptococcus spp ทำให้ลำไส้บวม ตับเหลืองผิดปกติ

Aeromonas spp และ *Pseudomonas* spp ทำให้เกิดแผลเลือดออกขนาดเล็กในอวัยวะและเนื้อเยื่อต่างๆ

Mycobacterium spp ทำให้เกิดอาการอักเสบแบบเรื้อรัง พบก้อนสีขาวครีมขนาดเล็กบริเวณตับ ไต ม้าม และกล้ามเนื้อลำตัวจำนวนมาก

Flexibacter columnaris ทำให้ลำตัวปลาเป็นแผลสีเทาที่มีลักษณะลึกลงแบบอานม้า ลำตัวคุดครีบหลังเน่า วายน้ำซำลง และตายในที่สุด

โรคที่เกิดจากเชื้อรา ไม่ได้ก่อให้เกิดโรคโดยตรง แต่จะทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนในกรณีที่ปลาอ่อนแอหรือมีบาดแผลบริเวณลำตัว

สำหรับการเก็บเกี่ยวปลานิลเพื่อจำหน่าย จะขึ้นอยู่กับขนาดของปลานิล ราคาปลา และความต้องการของตลาด โดยทั่วไปขนาดของปลาที่ตลาดต้องการจะมีน้ำหนักประมาณ ๒-๓ ตัวต่อกิโลกรัม การจับปลานิลเพื่อจำหน่ายนิยมทำ ๒ วิธี คือ การจับปลาแบบไม่วิดบ่อแห้ง โดยจะใช้วนตาห่างจับเฉพาะปลาที่มีขนาดตามที่ต้องการ ส่วนปลาเล็กคงปล่อยเลี้ยงในบ่อต่อไป และการจับปลาแบบวิดบ่อแห้ง ซึ่งเป็นการจับหมดทั้งบ่อ



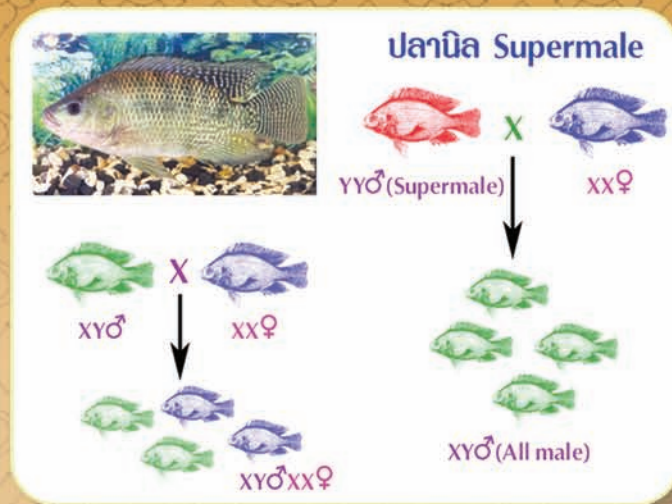


การปรับปรุงพันธุ์ปลาในประเศไทย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงตระหนักถึงความสำคัญในด้านการอนุรักษ์และการปรับปรุงพันธุ์ปลา จึงทรงมีพระราชดำริให้พยายามรักษาพันธุ์แท้เอาไว้ เพราะสังเกตเห็นว่าปลานิลตามท้องตลาดกลายพันธุ์ไป มีขนาดเล็กลงและโตช้า พระราชดำริเหล่านี้ทางกรมประมงได้น้อมรับมาดำเนินการปรับปรุงพันธุ์โดยใช้ปลาพ่อแม่พันธุ์จากสวนจิตรลดาเป็นหลัก ในการควบคุมพันธุ์กรรมได้ดำเนินการคัดพันธุ์ปลานิลจิตรลดา แบบคัดเลือกภายในครอบครัว ๕ ช่วงอายุ ซึ่งสถาบันวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำ กรมประมงปรับปรุงพันธุ์ได้เมื่อ พ.ศ. ๒๕๓๖ ต่อจากนั้นได้ดำเนินการทดสอบพันธุ์ ณ ศูนย์พัฒนาประมงน้ำจืด และฟาร์มเกษตรกร ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เชียงราย พิชณุโลก พิจิตร เพชรบุรี อุตรธานี และขอนแก่น ซึ่งสถาบันวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำพิจารณาให้เป็นพันธุ์แนะนำภายใต้ชื่อว่า “ปลานิลจิตรลดา ๑” โดยมีลักษณะที่ดีคือให้ผลผลิตสูงกว่าปลานิลสายพันธุ์ปกติ ๒๒ เปอร์เซ็นต์ และอัตราการรอดสูงกว่าปลานิลสายพันธุ์ปกติ ๑๐ เปอร์เซ็นต์

กรมประมงตระหนักถึงความสำคัญของปลานิลต่อธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประเทศไทย จึงได้ให้การสนับสนุนงานวิจัยในด้านการพัฒนาการเพาะเลี้ยง และการปรับปรุงพันธุ์มาอย่างต่อเนื่อง จนได้สายพันธุ์ปลานิลอีก ๒ สายพันธุ์ คือ





“ปลานิลจิตรลดา ๒” เป็นปลานิลที่พัฒนาพันธุ์มาจากปลานิลสายพันธุ์อียิปต์ ภายใต้การร่วมทุนระหว่างสถาบันวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยเวลส์ (University of Wales) สหราชอาณาจักร และ มหาวิทยาลัยเซนทรัล ลูซอน สเตท (Central Luzon State University) สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ โดยการจัดการพันธุ์กรรมในพ่อพันธุ์ให้มีโครโมโซมเพศเป็น “YY” ที่เรียกว่า “YY-male” หรือ “ซูเปอร์แมล (supermale)” ซึ่งเมื่อนำพ่อพันธุ์ดังกล่าวไปผสมพันธุ์กับแม่พันธุ์ปกติ จะได้ลูกปลานิลเพศผู้ที่มีโครโมโซมเพศเป็น “XY” ที่เรียกว่า “Genetically Male Tilapia (GMT)” ตามวิธีการของ Mair และคณะ (๑๙๙๒) และ นวลมณีและพุทธรัตน์ (๒๕๓๘) ซึ่งกรมประมงโดย สถาบันวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำได้กระจายพันธุ์ไปสู่ภาครัฐและเอกชนตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๐

ในปี พ.ศ.๒๕๓๑ หน่วยงาน International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM) ณ สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ได้ดำเนินการพัฒนาพันธุ์ปลานิลให้มีความหลากหลายทางพันธุ์กรรมโดยการรวบรวมสายพันธุ์ปลานิลต่างๆ จำนวน ๘ สายพันธุ์ที่รวบรวมมาจาก ๘ ประเทศ ได้แก่ ไทย (สายพันธุ์จิตรลดา) สิงคโปร์ ไต้หวัน อิสราเอล อียิปต์ กานา เซเนกัล และ เคนยา โดยทำการผสมข้ามประชากรหรือสายพันธุ์ แล้วคัดเลือกปลาที่มีลักษณะที่ต้องการเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์รุ่นต่อไป ปลานิลสายพันธุ์ดังกล่าวนี้มีชื่อว่าปลานิล “GIFT” (Genetic Improvement of Farmed Tilapia) และได้มีการนำปลานิล “GIFT” ชั่วอายุที่ ๕ ๗ และ ๙ เข้ามาทดสอบลักษณะในประเทศไทยระหว่างช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๗-๒๕๓๙ โดยปรับปรุงลักษณะการเจริญเติบโตด้วยวิธีการคัดเลือกแบบหมู่ จำนวน ๓ ชั่วอายุ ซึ่งกรมประมงโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำได้กระจายพันธุ์ไปสู่ภาครัฐและเอกชนตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๑ ปลานิลดังกล่าวนี้ต่อมาได้รู้จักกันในนามของ “ปลานิลจิตรลดา ๓” ซึ่งมีลักษณะเด่นคือหัวเล็ก เนื้อมาก และโตเร็ว





การตลาดปลานิล

ปลานิลเป็นที่นิยมบริโภคและเลี้ยงกันแพร่หลายทั่วโลกทั้งในทวีปเอเชีย อเมริกาใต้และแอฟริกา โดยเฉพาะในเขตร้อนและกึ่งเขตร้อน เนื้อปลามีสีขาวจึงใช้ทดแทนปลาเนื้อขาวชนิดอื่นๆได้ ปลานิลจัดเป็นสัตว์น้ำที่มีผลผลิตมากเป็นอันดับ ๙ ของผลผลิตสัตว์น้ำทั่วโลกที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยง ผลผลิตของปลานิลทั่วโลกมีมากกว่าปลาแซลมอน กุ้งทะเล และหอยแมลงภู่ (ผลผลิตของสัตว์น้ำที่ได้มาจากการเพาะเลี้ยงทั่วโลกอันดับที่ ๑-๙ ได้แก่ Pacific cupped oyster, Japanese carpet shell, Yesso scallop, silver carp, grass carp, common carp, bighead carp, crucial carp และปลานิล (tilapia))

ผลผลิตปลานิลทั่วโลกในปี พ.ศ. ๒๕๓๓ มีปริมาณเพียง ๘๓๐,๐๐๐ ตัน แต่ในปี พ.ศ. ๒๕๔๒ มีปริมาณเพิ่มขึ้นถึง ๑.๖ ล้านตัน ซึ่งเป็นผลผลิตจากการจับจากแหล่งน้ำธรรมชาติเพียง ๕๘๐,๐๐๐ ตัน เท่านั้น ผลผลิตประมาณ ๖๔ เปอร์เซ็นต์ ได้มาจากการเพาะเลี้ยง ทวีปเอเชียเป็นแหล่งผลิตปลานิลรายใหญ่ของโลกคิดเป็นปริมาณ ๘๐ เปอร์เซ็นต์ ของผลผลิตทั้งหมด สาธารณรัฐประชาชนจีนมีผลผลิตปลานิลสูงสุดร้อยละ ๓๕ รองลงมาได้แก่ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ไทย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ และไต้หวัน ผลผลิตจากทวีปแอฟริกาและอเมริกาใต้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันการเพาะเลี้ยงปลานิลของโลกมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยตลอด เนื่องจากตลาดในสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และทวีปยุโรปขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะสินค้าในรูปปลานิลแช่แข็ง (frozen tilapia fillet) และผลิตภัณฑ์ปลานิลแปรรูปแบบต่างๆ





สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีการนำเข้าและบริโภคปลานิลเป็นอันดับหนึ่งของโลก วงการตลาดสัตว์น้ำในสหรัฐอเมริกาได้ขนานนามปลานิลว่า “Fish of the 90’s” ในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ การบริโภคปลานิลในสหรัฐอเมริกามีปริมาณเพียง ๐.๐๘ กิโลกรัมต่อคนต่อปี แต่ในปี พ.ศ. ๒๕๔๑ ปริมาณการบริโภคปลานิลเพิ่มขึ้นเป็น ๐.๑๙ กิโลกรัมต่อคนต่อปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๓๘ เป็นต้นมาอัตราการบริโภคปลานิลในสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นประมาณ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ ต่อปี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์ทะเลหรือปลาเทราท์ ทั้งสองกลุ่มแทบไม่มีอัตราการบริโภคเพิ่มขึ้นเลย

ประเทศที่มีการส่งออกผลผลิตปลานิลไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาอันดับ ๑-๑๐ ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน ไต้หวัน เอกวาดอร์ คอสตาริกา ฮอนดูรัส สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ไทย ปานามา สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม เอลซาวาดอร์ โดยสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลก ส่งออกประมาณร้อยละ ๙๐ ของผลผลิตทั้งหมด ส่วนใหญ่ส่งออกในรูปแบบแช่แข็งทั้งตัว สำหรับปลาที่มีคุณภาพดีมักจะส่งออกไปประเทศ ญี่ปุ่นในรูปแบบปลานิลแล่เนื้อซึ่งใช้ทำซาซิมิ

ผลผลิตของปลานิลส่วนใหญ่ที่เลี้ยงยังใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศ อย่างไรก็ตามมีโรงงานแปรรูปห้องเย็นเริ่มรับซื้อปลานิลและปลานิลแดง เพื่อแปรรูปและส่งออก ไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา อิตาลี ฝรั่งเศส ออสเตรเลีย เป็นต้น โดยโรงงานจะรับซื้อปลาขนาด ๔๐๐ กรัมขึ้นไป เพื่อแช่แข็งส่งออกทั้งตัวและรับซื้อปลาขนาด ๘๐๐-๑,๒๐๐ กรัม เพื่อแล่เฉพาะเนื้อแช่แข็ง หรือนำไปแปรรูปเพื่อส่งออกต่อไป





เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิลมีการจำหน่ายผลผลิตปลานิลในหลายลักษณะ ได้แก่ ขายปลีก แก่เพื่อนบ้าน พ่อค้าทั่วไปที่เข้ามารับซื้อจากฟาร์ม ซึ่งมีทั้งพ่อค้าขายปลีกในตลาดหรือพ่อค้า รวบรวมในพื้นที่ และจากต่างท้องถิ่น หรือส่งขายที่องค์การสะพานปลา ส่วนใหญ่เกษตรกร จะขายแก่พ่อค้าผู้รวบรวม ๖๖-๗๑ เปอร์เซ็นต์ นำไปขายแก่พ่อค้าขายส่งที่องค์การสะพานปลา ๒๑ เปอร์เซ็นต์ และขายในรูปลักษณะอื่นๆ ๓-๖ เปอร์เซ็นต์

ราคาและความต้องการผลผลิตปลานิลในแต่ละท้องถิ่นจะแตกต่างกัน ตลาดใน ชนบทมีความต้องการปลาขนาดเล็กเพื่อการบริโภค ซึ่งตรงกันข้ามกับตลาดในเมืองที่มีความ ต้องการปลาขนาดใหญ่ ราคาของปลาจึงแตกต่างกัน ความเคลื่อนไหวของราคาที่เกษตรกร ขายได้และราคาขายส่งเป็นไปในลักษณะทิศทางเดียวกันและขึ้นอยู่กับฤดูกาล ราคาส่งออก ขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานของตลาดโลกเป็นสำคัญ ราคาปลานิลเฉลี่ยเฉพาะเนื้ออยู่ระหว่าง ๗๕-๘๐ บาทต่อกิโลกรัม และสำหรับปลานิลแช่แข็งทั้งตัวอยู่ระหว่าง ๓๐-๓๕ บาทต่อกิโลกรัม





ปัญหาด้านการตลาดของปลานิล คือ มีพ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคาและปริมาณการซื้อ ปัญหาสำคัญซึ่งเป็นตัวกำหนดราคา ได้แก่ ปลามีขนาดเล็กและไม่ได้น้ำหนักตามที่ผู้ซื้อต้องการ เนื้อปลามีกลิ่นโคลน ปลาทายจำนวนมากขณะจับและระหว่างการขนส่ง การขาดแคลนเงินทุนของเกษตรกร ทำให้ต้องรีบจับปลาขายทั้งที่ยังไม่ได้ขนาดตามที่ตลาดต้องการ

ตลาดภายในประเทศมีการบริโภคปลานิลเพิ่มสูงขึ้นและมีแนวโน้มดีขึ้นเรื่อยๆ ผลผลิตปลานิลที่บริโภคภายในประเทศเป็นรูปพลาสติก ๘๙ เปอร์เซ็นต์ แปรรูปทำเค็มตากแห้ง ๕ เปอร์เซ็นต์ ย่าง ๓ เปอร์เซ็นต์ และที่เหลือในรูปแบบอื่นๆ

จากข้อมูลที่รวบรวมได้ดังกล่าวแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าปลานิลเป็นปลาที่มีอนาคตทั้งตลาดภายในและต่างประเทศ ในปี ๒๕๔๗ พบว่าผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงปลานิลในประเทศไทยมีปริมาณสูงถึง ๑๖๐,๒๐๐ ตัน เป็นอันดับหนึ่งของสัตว์น้ำจืดที่ได้จากการเพาะเลี้ยง ดังนั้นแนวโน้มด้านการตลาดของปลานิลในอนาคตจึงมีลู่ทางแจ่มใส เนื่องจากปลานิลเป็นปลาที่มีราคาไม่สูงมาก จึงมีการบริโภคกันอย่างแพร่หลายในทั่วทุกภูมิภาค และจำนวนประชากรโลกมีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้น ตลาดต่างประเทศมีทั้งตลาดในยุโรป ตะวันออกกลาง สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และเอเชีย ทั้งนี้การเลี้ยงปลานิลให้มีคุณภาพ ปราศจากกลิ่นโคลน จึงเป็นความต้องการของตลาดทั้งภายใน และภายนอกประเทศ





กองวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำ

