



# คู่มือการเลี้ยงปลานิลในน้ำเปรี้ยว และการทำปลานิลส้ม

จัดทำและเผยแพร่โดย

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

พฤษภาคม 2562







## คำนำ

คู่มือการเลี้ยงปลานิลในน้ำเปรี้ยวและการทำปลานิลส้ม ฉบับนี้ จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางสำหรับเกษตรกร เพื่อนำไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเอง ด้วยการนำวิธีการต่างๆ เช่น การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ปลา การเตรียมพื้นที่บ่อปลา การปรับปรุงและพัฒนาปลานิลในน้ำเปรี้ยว รวมถึงการแปรรูปปลานิลเพื่อทำปลานิลส้ม เพื่อสร้างมูลค่าให้ปลานิลขายได้ในราคาที่สูงขึ้น

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า “คู่มือการเลี้ยงปลานิลในน้ำเปรี้ยวและการทำปลานิลส้ม ฉบับนี้” จะเป็นประโยชน์สำหรับเกษตรกร นักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจทั่วไปสามารถใช้เป็นแนวทางเพาะเลี้ยงปลานิลในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดได้

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

พฤษภาคม 2562

## • สารบัญ •

เรื่อง บทที่	หน้า
1. บทนำ	1
2. ปรลนินล	2
3. การปรึบปรึจพ้ันธุ์ปรลนินลในสภพน้ำเปรี๊ยว	4
4. การแปรรูปรลนินลเพื่อกัการทำปลาสิ้ม	15



## 1. บทนำ

ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดจำพวกกินพืช มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดี สามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งน้ำจืดและน้ำเค็ม เลี้ยงง่าย โตเร็ว ออกลูกตก เจริญเติบโตได้รวดเร็วในเวลา 1 ปี มีน้ำหนักประมาณครึ่งกิโลกรัม และมีความยาวประมาณ 1 ฟุต การเลี้ยงปลาในพื้นที่ที่มีสภาพน้ำเปรี้ยว เป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งของเกษตรกร ซึ่งการปรับปรุงแก้ไขความเป็นกรดของน้ำ เพื่อให้เหมาะสมกับการเพาะเลี้ยงปลาเพียงอย่างเดียวก็ยังไม่เพียงพอ เนื่องจากเกษตรกรบางรายต้องเลี้ยงปลาในกระชังในแม่น้ำลำคลอง หากฝนตกหนักในฤดูฝนน้ำเปรี้ยวจะไหลบ่าลงมาเกิดความเสียหายกับปลาที่เลี้ยงได้

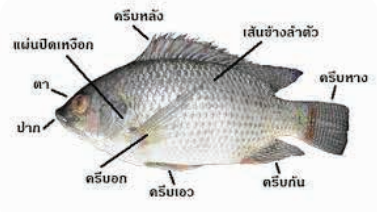
งานประมง ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้ทำการศึกษาและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ปลานิลให้มีความทนทานต่อสภาพน้ำเปรี้ยว (pH 4.3 -5.4) เพื่อให้ปลามีการปรับตัวจนสามารถนำไปเลี้ยงได้ผลผลิตดี อัตรารอดดี และมีการเจริญเติบโตค่อนข้างดีใกล้เคียงกับปลาที่เลี้ยงในสภาพน้ำปกติ และนำผลสำเร็จไปขยายผลโดยการสนับสนุนพันธุ์ปลานิลที่พัฒนาพันธุ์แก่เกษตรกรในจังหวัดนราธิวาส และได้ส่งเสริมปลานิลที่นำมาปรับสภาพให้มีความทนต่อน้ำเปรี้ยว แล้วนำไปเลี้ยงในบ่อดินเปรี้ยวที่ปรับปรุงแล้วจะมีอัตราการสูงขึ้น อัตราการเจริญเติบโตที่ดีกว่าปลาทั่วไปที่ไม่ได้ผ่านการปรับสภาพ ปลานิลมีเนื้อเหนียว เหมาะสำหรับการนำมาแปรรูปเป็นปลานิลลัมที่มีรสชาติอร่อยและแปลกออกไปจากปลาชนิดอื่น และได้จัดทำคู่มือการเลี้ยงปลานิลในน้ำเปรี้ยวและการทำปลานิล ลัม เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิล ใช้เป็นต้นแบบในการนำมาปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองได้ และเพิ่มมูลค่าปลานิลให้สามารถขายได้ในราคาที่สูงขึ้น

## 2. ปลานิล

ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่งมีถิ่นกำเนิดเดิมอยู่ในทวีปแอฟริกา พบทั่วไปตามหนอง บึง และทะเลสาบ มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดี สามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งน้ำจืดและน้ำเค็ม เลี้ยงง่าย โตเร็ว เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ ปลานิลมีรูปร่างลักษณะทั่วไป คุณสมบัติและลักษณะนิสัยที่แตกต่างจากปลาชนิดอื่นๆ ดังนี้

### 2.1 รูปร่างลักษณะทั่วไปของปลานิล

ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดชนิดหนึ่ง อยู่ในตระกูลซิคลิดี (Cichlidae) มีลักษณะคล้ายกับปลาหมอเทศแต่ลักษณะพิเศษของปลานิลมีริมฝีปากบนและล่างเสมอกันที่บริเวณแก้มมีเกล็ด 4 แถว ตามลำตัวมีลายพาดขวางจำนวน 9-10 แถบ ครีบหลังมีเพียง 1 ครีบ ประกอบด้วยก้านครีบแข็งและก้านครีบอ่อน เป็นจำนวนมาก ครีบกันประกอบด้วยก้านครีบแข็งและอ่อน เช่น กันมีเกล็ดตามแนวเส้นข้างตัว 33 เกล็ด ลำตัวมีสีเขียวปนน้ำตาล ตรงกลางเกล็ดมีสีเข้ม ที่กระดุกแก้มมีจุดสีเข้มอยู่จุดหนึ่ง บริเวณส่วนอ่อนของครีบหลัง ครีบกัน และครีบหางนั้นจะมีจุดสีขาว และสีดำตัดขวาง คล้ายลายข้าวตอกอยู่โดยทั่วไป



ในประเทศไทยพบปลานิลสีเหลือง-ขาว ซึ่งเป็นการกลายพันธุ์จากปลานิลสีปกติ หรือเป็นการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างปลานิลกับปลาหมอเทศ ซึ่งนอกจากสีภายนอกที่แตกต่างจากปลานิลธรรมดาแล้วภายในตัวปลาที่ผนังช่องท้องยังเป็นสีขาวเงินคล้ายผนังช่องท้องของปลากินเนื้อ และสีของเนื้อปลาเป็นสีขาวชมพูคล้ายปลากะพงแดง ซึ่งเป็นที่นิยมรับประทานในต่างประเทศ มีชื่อเรียกเป็นที่รู้จักกันว่า "ปลานิลแดง"



## 2.2 คุณสมบัติและลักษณะนิสัย

ปลานิลมีนิสัยชอบอยู่รวมกันเป็นฝูง (ยกเว้นเวลาสืบพันธุ์) มีความอดทนและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี จากการศึกษาพบว่าปลานิลทนต่อความเค็มได้ถึง 20 ส่วนในพัน ทนต่อค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ได้ดีในช่วง 6.5-8.3 และสามารถทนต่ออุณหภูมิได้ถึง 40 องศาเซลเซียส แต่ในอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส พบว่าปลานิลปรับตัวและเจริญเติบโตได้ไม่ดีนัก ทั้งนี้เป็นเพราะถิ่นกำเนิดเดิมของปลานิลนี้อยู่ในเขตร้อน

ลักษณะเพศ ตามปกติแล้วรูปร่างลักษณะภายนอกของปลานิลตัวผู้และตัวเมียจะคล้ายคลึงกันมาก แต่จะสังเกตได้โดยการดูอวัยวะเพศที่บริเวณใกล้ช่องทวาร ตัวผู้จะมีอวัยวะเพศลักษณะเรียวยาวยื่นออกมา ส่วนตัวเมียจะมีลักษณะเป็นรูปค่อนข้างใหญ่และกลม ปลาที่จะดูลักษณะเพศได้ชัดเจนนั้น ต้องมีขนาดยาวตั้งแต่ 10 เซนติเมตรขึ้นไป ในกรณีที่ปลาไม่มีขนาดโตเต็มที่แล้วนั้น อาจสังเกตได้ด้วยการดูสีที่ลำตัวเพราะปลาตัวผู้จะมีสีเข้มตรงบริเวณใต้คางและตามลำตัว ต่างกับปลาตัวเมียและยิ่งใกล้จะถึงฤดูผสมพันธุ์สีก็จะยิ่งมีความเข้มยิ่งขึ้น



### 3. การปรับปรุงพันธุ์ปลานิลในสภาพน้ำเปรี้ยว

สภาพน้ำเปรี้ยวเป็นปัญหาสำคัญในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งการปรับปรุงแก้ไขความเป็นกรดของน้ำเพื่อให้เหมาะสมกับการเพาะเลี้ยงปลา เพียงอย่างเดียวก็ยังไม่เพียงพอเนื่องจากเกษตรกรบางรายต้องเลี้ยงปลาในกระชังในแม่น้ำลำคลอง หากฝนตกหนักในฤดูฝนน้ำเปรี้ยว



จะไหลบ่าลงมาเกิดความเสียหายกับปลาที่เลี้ยงได้งานประมง ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ ได้ทำการศึกษาและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ปลานิลให้มีความทนทานต่อสภาพน้ำเปรี้ยว (pH 4.3 -5.4) เพื่อให้ปลามีการปรับตัว จนสามารถนำไปเลี้ยงได้ผลผลิตดี อัตรารอดดี และมีการเจริญเติบโตค่อนข้างดีใกล้เคียงกับปลาที่เลี้ยงในสภาพน้ำปกติ

#### 3.1 การเพาะพันธุ์ปลานิลในสภาพน้ำเปรี้ยว

1) การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ คัดเลือกปลานิลที่มีรูปร่างลักษณะดี มีการเจริญเติบโตเร็วในรุ่นนำมาเลี้ยงในสภาพน้ำเปรี้ยว 3 ชั่วโมง โดยขนาดพ่อแม่ปลานิลที่มีความยาว 10 เซนติเมตร และมีอายุประมาณ 4 เดือนขึ้นไป เป็นปลาโตได้ขนาดพร้อมที่จะสืบพันธุ์ได้ หาก



สภาพสิ่งแวดล้อมเหมาะสมแล้ว ปลาตัวผู้ก็จะแยกตัวออกจากฝูงแล้วเริ่มสร้างรัง โดยเลือกเอาบริเวณขานบ่อตื้นๆ ซึ่งมีระดับน้ำลึกประมาณ 30-50 เซนติเมตร

2) วิธีการสร้างรัง ปลาจะปักหัวลงในระดับต้งฉากกับพื้นดินแล้วใช้ปากกับการเคลื่อนไหวของลำตัว เขี่ยดินตะกอนออก โดยวิธีอมเอาดินตะกอนและเศษสิ่งของต่างๆ ในบริเวณนั้นไปทิ้งนอกรังจะทำอยู่เช่นนี้เรื่อยไป จนกว่าจนได้รัง ซึ่งมีลักษณะเป็นหลุมที่มีขนาดตามความต้องการ หากมีปลาอื่นอยู่ในแคว้นนั้นด้วยปลานิลตัวผู้ก็จะพยายามขับไล่ให้ออกไปนอกบริเวณตัวมันเองจะคอยวนเวียนอยู่ในรัศมี 2-3 เมตร รอบๆ รัง และจะแผ่ครีบบหลังอำปากกว้างอยู่ตลอดเวลาอาการเช่นนี้

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

เป็นการเชิญชวนให้ตัวเมียซึ่งว่ายเข้ามาใกล้ ให้เจ้ามายังรังที่ได้สร้างไว้ปลาตัวเมีย บางตัวอาจจะพบรังที่ถูกใจได้จะผ่านรังที่ปลาตัวผู้เตรียมไว้ถึง 3 รัง

3) การผสมพันธุ์ของปลา เมื่อต่างได้คู่แล้วก็จับคู่เคียงกันไปและจะให้หางติด ผัดผันแว้งกัดกันเบาๆ หลังจากเคล้าเคียงในลักษณะเช่นนี้ครู่หนึ่งแล้ว ปลาก็จะผสมพันธุ์โดยตัวผู้จะใช้บริเวณหน้าผากคุณที่ใต้ท้องของตัวเมียจะวางไข่ออกมาครั้งละ 10 หรือ 20 ฟอง ในขณะเดียวกัน ปลาตัวผู้ก็จะว่ายคลอคู่เคียงกันไป พร้อมกับปล่อย น้ำเชื้อผสมกับไข่นั้น ทำอยู่เช่นนี้นั้นกว่าการผสมพันธุ์จะแล้วเสร็จ ไข่ที่ได้รับการผสม กับน้ำเชื้อแล้วปลาตัวเมียจะเก็บไว้ฟัก โดยวิธีอมไข่เข้าไปในปากแล้วว่ายออกจาก รังไปยังบริเวณกันบ่อที่ลึกกว่า ส่วนตัวผู้ก็จะคอยหาโอกาสเวียนว่ายไปเคล้าเคียง กับตัวเมียอื่นๆ ต่อไปอีก

4) การฟักตัวของไข่ แม่ปลานิลจะอมไข่ไว้ในปากปลาเป็นเวลา 4-5 วัน ไข่ก็จะเริ่มฟักออกเป็นตัว ลูกปลาที่ฟักออกเป็นตัวใหม่ๆ จะอาศัยอาหารจาก ไข่อาหารจนกระทั่งลูกอาหารธรรมชาติของลูกปลาทยอยหายไป หลังจากฟักออก เป็นตัวแล้วประมาณ 3-4 วัน แม่ปลาก็จะคายลูกปลาให้ว่ายออกมาจากปากลูกปลา ในระยะนี้สามารถกินอาหารจำพวกฟิซและไรน้ำเล็กๆ ซึ่งอยู่ในน้ำโดยจะว่ายวนเวียนอยู่ที่บริเวณหัวของแม่ปลาและจะเข้าไปหลบซ่อนอยู่ในช่องปาก เมื่อต้องการหลบหลีกอันตราย โดยลูกปลาจะเข้าทางปากหรือทางช่องเหงือก หลังจากลูกปลาเมื่ออายุได้ 1 สัปดาห์ จึงจะเลิกหลบเข้าไปซ่อนในช่องปากของแม่ แต่แม่ปลาก็ยังต้องคอยระวังศัตรูให้โดยการว่ายวนเวียนอยู่ใกล้บริเวณที่ลูกปลา หาอาหารกินอยู่ลูกปลานิลจะรู้จักวิธีหาอาหารกินได้เองเมื่ออายุได้ 3 สัปดาห์ และมักจะว่ายขึ้นกินอาหารรวมกันเป็นฝูงๆ

5) การแพร่ขยายพันธุ์ของปลานิล ปริมาณไข่ที่แม่ปลาวางแต่ละครั้งจะมีมากขึ้น ขึ้นอยู่กับขนาดของแม่ปลาและฤดูกาล โดยประมาณแล้วปลานิลตัวเมียจะวางไข่ ได้ครั้งละ 50-600 ฟอง แม่ปลาที่เริ่มวางไข่ครั้งแรกจะให้ลูกปลาจำนวนน้อย ปริมาณ ไข่ของแม่ปลาจะเพิ่มมากตามขนาดของแม่ปลาที่เจริญวัยขึ้น แม่ปลาตัวหนึ่งสามารถ วางไข่ได้ทุกกระยะ 2-3 เดือนต่อครั้ง ถ้าหากบ่อเลี้ยงปลามีสภาพดีและมีการให้อาหาร พอเพียง ในเวลา 1 ปี แม่ปลาตัวหนึ่งจะสามารถแพร่พันธุ์ได้ประมาณ 3-4 ครั้ง

### 3.2 การเพาะพันธุ์ปลานิลในบ่อซีเมนต์

ใช้บ่อซีเมนต์ขนาด 50 ตารางเมตร มีวิธีการเพาะพันธุ์โดยมีการปล่อยพ่อแม่พันธุ์ บ่อละ 30:90 ตัวต่อบ่อ ขนาดพ่อแม่พันธุ์ 300 - 400 กรัม และวางท่อลม PVC 12 นิ้ว เพิ่มออกซิเจนทุกบ่อ ความลึกของน้ำในบ่อ 70 เซนติเมตร น้ำในบ่อเพาะพันธุ์เป็นน้ำเปรี้ยวมีค่า pH 5-6 การให้อาหาร เวลา 9.00 น. ให้รำละเอียด 100 กรัมต่อบ่อ เวลา 15.00 น. ให้อาหารสำเร็จรูปปลาตุ๊กใหญ่โปรตีนไม่ต่ำกว่า 25% ปริมาณ 500 กรัมต่อบ่อทุกวัน เมื่อปล่อยพ่อแม่พันธุ์เป็นระยะเวลา 14 - 15 วัน จะรวบรวมลูกปลาและถ่ายน้ำทั้งหมดออกจากบ่อรวมทั้งทำความสะอาดบ่อ หลังจากนั้นจะเปิดน้ำเข้าบ่อเพื่อทำการเพาะปลานิลในครั้งต่อไป ลูกปลานิลที่ได้จากการเพาะพันธุ์ มีขนาด 0.5 - 1.0 เซนติเมตร จำนวนลูกปลาต่อบ่อต่อครั้ง 10,000 - 12,000 ตัว ทำการคัดขนาดลูกปลานิลด้วยตะแกรงพลาสติก แล้วนำไปอนุบาลในกระชังขนาด 12 ตารางเมตร ที่แขวนในบ่อน้ำเปรี้ยวขนาด 4 ไร่ โดยปล่อยลูกปลา จำนวน 5,000 - 6,000 ตัวต่อกระชัง อาหารลูกปลาที่ให้ 5 วันแรกจะเป็นรำผสมปลาปน สาดหัวกระชังหลังจากนั้นให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปสัปดาห์น้ำวัยอ่อนโปรตีนไม่ต่ำกว่า 40% วันละ 3 ครั้ง ใช้เวลาอนุบาล 14-15 วัน ได้ขนาด 2-3 เซนติเมตร หากต้องการลูกปลาขนาด 5-7 เซนติเมตร ก็นำลูกปลาไปแยกอนุบาลต่อในกระชังเป็นระยะเวลา 30 วัน อัตราปล่อย จำนวน 3,000 ตัวต่อกระชัง

### 3.3 การเตรียมบ่อและวิธีเลี้ยง

ถึงแม้ว่าปลานิลจะเป็นปลาที่เลี้ยงง่าย แต่ในการเพาะเลี้ยงเพื่อให้ได้รับผลดีเป็นที่น่าพอใจจะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิธีการเพาะเลี้ยงเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) บ่อ บ่อที่จะใช้เลี้ยงลูกปลานิล ควรเป็นบ่อดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดตั้งแต่ 400 ตารางเมตรขึ้นไป ระดับของน้ำในบ่อควรลึกประมาณ 1 เมตร ตลอดปี ทั้งนี้เพื่อจะได้ใช้เลี้ยงปลาซึ่งมีขนาดโต และใช้สำหรับเพาะลูกปลาพร้อมกันไปด้วยเพราะถ้าเป็นบ่อซึ่งมีขนาดเล็กแล้วลูกปลาที่เกิดขึ้นใหม่จะทวีจำนวนแน่นบ่ออย่างรวดเร็ว ทำให้



ลูกปลาเหล่านี้มีขนาดไมโต โดยที่ปลานิลเป็นปลาที่วางไข่โดยการขุดหลุมตามกันบ่อ ดังนั้นจึงควรมีขานบ่อหรือทำให้ตามขอบบ่อมีส่วนเชิงลาดเทมาทุก ซึ่งจะเป็นแหล่งตื้นๆ สำหรับให้แม่ปลาได้วางไข่

ถ้าบ่อนั้นอยู่ใกล้กับแม่น้ำ เช่น คู คลองแม่น้ำก็ไม่จำเป็นที่จะต้องวิดน้ำเข้าออก เพียงแต่ทำท่อระบายน้ำแล้วกรุด้วยตะแกรงตาถี่เพื่อป้องกันไม่ให้ปลาที่เลี้ยงไว้หลบหนีออกไปก็ได้และยังเป็นการป้องกันไม่ให้ศัตรูของปลาที่เลี้ยงไว้หลบหนีออกมาอีกด้วย แต่ถ้าบ่อนั้นไม่สามารถจะทำท่อระบายน้ำได้ก็จำเป็นต้องสูบน้ำเข้าบ่อเมื่อเวลาน้ำลดลงและต้องหมั่นเปลี่ยนน้ำในเวลาที่เกิดน้ำเสีย

## 2) การเตรียมบ่อ

2.1) บ่อใหม่ หากเป็นบ่อที่ขุดใหม่ดินมักมีคุณภาพเป็นกรดควรใช้ปูนขาวโรยให้ทั่วบ่อในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อเนื้อที่ 10 ตารางเมตร

2.2) บ่อเก่าจำเป็นต้องปรับปรุงบ่อ โดยกำจัดวัชพืชออกให้หมด เช่น ผักตบชวา ดอกบัวและหญ้าต่างๆ เพราะวัชพืชเหล่านี้จะปกคลุมผิวน้ำเป็นอุปสรรคต่อการหมุนเวียนของอากาศซ้ายังจะเป็นที่หลบซ่อนอยู่อาศัยของศัตรูที่เป็นอันตรายต่อปลาและเป็นการจำกัดเนื้อที่ซึ่งปลาต้องใช้อยู่อาศัยอีกด้วย



ก่อนปล่อยปลาลงเลี้ยงต้องกำจัดศัตรูของปลานิลให้หมดเสียก่อน ได้แก่ ปลากินเนื้อ เช่น ปลาช่อน ปลาชะโด ปลานู๋ และปลาดุก ถ้ามีสัตว์จำพวกเต่า เขียด งู ก็ควรกำจัดให้พ้นบริเวณบ่อนั้น ด้วยวิธีกำจัดอย่างง่าย ๆ คือ โดยการระบายน้ำออกให้แห้งบ่อแล้วจับสัตว์ชนิดต่างๆ ขึ้นให้หมด แต่ถ้าบ่อนั้นไม่อยู่ใกล้ทางน้ำไม่สะดวกแก่การระบายน้ำออก ก็ควรใช้โล่ดินสดในอัตราส่วน 1 กิโลกรัมต่อปริมาณน้ำ 100 ลูกบาศก์เมตร วิธีใช้คือทุบหรือบดโล่ดินให้ละเอียด นำลงแช่น้ำสัก 1 หรือ 2 ปี ขยำโล่ดินเพื่อให้น้ำสีขาวออกมาหลายๆ ครั้งจนหมด แล้วนำไปสาดให้ทั่วบ่อ ศัตรูดังกล่าวก็จะตายลอยขึ้นมาและเก็บออกทิ้งอย่าปล่อยให้เฝ้าอยู่ในบ่อเพราะจะทำให้ น้ำเสียได้ ก่อนที่จะปล่อยปลาลงเลี้ยงควรทิ้งบ่อนั้นไว้ประมาณ 7-10 วัน เพื่อรอฤทธิ์ของโล่ดินสลายตัวไปหมดเสียก่อน

2.3) การใส่ปุ๋ย โดยทั่วๆ ไปแล้วปลาจะกินอาหารซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และจากที่ให้สมทบเป็นจำนวนเกือบเท่าๆ กัน ดังนั้นในบ่อเลี้ยงปลา ควรดูแลให้มีอาหารธรรมชาติเกิดขึ้นอยู่เสมอ จึงจำเป็นต้องมีการใส่ปุ๋ยลงไปเพื่อให้เกิดอาหารธรรมชาติปุ๋ยที่ใช้ได้แก่ มูลวัว มูลควาย มูลหมู มูลเป็ดและมูลไก่ นอกจากนี้ปุ๋ยมูลสัตว์ดังกล่าวแล้ว ปุ๋ยหมักและปุ๋ยพืชสดต่างๆ ก็ใช้ได้



อัตราการใช้ปุ๋ยในระยะแรกนั้นควรใส่ประมาณ 250-300 กิโลกรัมต่อไร่ ในระยะหลังๆ ควรใส่ในอัตราครั้งละครึ่งหนึ่งของระยะแรก วิธีการใส่ปุ๋ย ถ้าเป็นปุ๋ยคอกควรตากให้แห้งเสียก่อน เพราะถ้าเป็นปุ๋ยที่ยังสดอยู่ จะทำให้น้ำในบ่อมีแก๊สพวกแอมโมเนียละลายอยู่ในน้ำมาก ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อปลา การใส่ปุ๋ยคอกควรใช้วิธีหว่านลงไปบ่อให้ละลายไปทั่วๆ อย่าโยนให้ตกอยู่ในที่เดียวส่วนปุ๋ยพืชสดนั้น ควรเทศมเป็นกองไว้ตามมุมบ่อ 1 หรือ 2 แห่ง โดยมีไม้ไผ่ปักล้อมไว้เป็นคอกครอบกองปุ๋ยพืชสดนั้น เพื่อป้องกันมิให้ส่วนที่ยังไม่สลายตัวลอยกระจัดกระจาย

บ่อที่มีอาหารธรรมชาติมากหรือน้อย จะสังเกตได้โดยการดูสีของน้ำถ้า น้ำในบ่อมีสีเขียวแสดงว่ามีอาหารจำพวกพืชเล็กๆ ปนอยู่มากแต่ถ้า น้ำในบ่อมีสีค่อนข้างคล้ำ มักจะมีอาหารจำพวกไรน้ำและพวกพืชเล็กๆ จำนวนมาก นับว่าเป็นอาหารธรรมชาติที่มีประโยชน์ต่อการเลี้ยงปลาเป็นอย่างดี

### 3.4 การปล่อยปลาลงเลี้ยง

1) จำนวนปลาที่ปล่อย เนื่องจากปลานิลเป็นปลาที่ขยายพันธุ์ได้เร็ว ดังนั้นจำนวนปลาที่จะปล่อยลงเลี้ยงในบ่อครั้งแรกจึงไม่จำเป็นต้องปล่อยให้มากนัก สำหรับบ่อขนาดเนื้อที่ 1 งาน (400 ตารางเมตร) ควรใช้พ่อแม่ปลานิลเพียง 50 คู่ หรือถ้าเป็นลูกปลาซึ่งมีขนาดเล็กก็ควรปล่อยเพียง 400 ตัว หรือ 1 ตัวต่อ 1 ตารางเมตร



2) เวลาปล่อยปลา เวลาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับปล่อยปลาควรเป็นเวลาเช้าหรือเวลาเย็น เพราะระยะเวลาดังกล่าวนี้อุณหภูมิของน้ำไม่ร้อนเกินไป ก่อนที่จะปล่อยปลา ควรเอาน้ำในบ่อใส่ปูนลงไป ในภาวะที่บรรจุปลาแล้วปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 2-3 นาที เพื่อให้ปลาคุ้นกับน้ำใหม่เสียก่อน จากนั้นจึงค่อยๆ จุ่มปากภาชนะที่บรรจุปลานิลลงบนผิวน้ำพร้อมตะแคงภาชนะปล่อยให้ปลาแหวกว่ายออกไปอย่างช้าๆ

### 3.5 การให้อาหาร

ปลานิลเป็นปลาที่กินอาหารได้ทุกชนิด ดังนั้นปลาชนิดนี้จึงเป็นปลาที่ให้ผลผลิตสูง โดยเฉพาะพวกอาหารธรรมชาติที่มีอยู่ในบ่อ เช่น ไรน้ำ ตะไคร่น้ำ ตัวอ่อนของแมลง และสัตว์เล็กๆ ที่อยู่ในบ่อตลอดจนสาหร่ายและแพลงก์ตอน ถ้าต้องการให้ปลาโตเร็วควรให้อาหารสมทบ เช่น รำ ปลายข้าว กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง กากมะพร้าว แหนเป็ด และปลาป่น เป็นต้น การให้อาหารแต่ละครั้งไม่ควรให้ปริมาณมากเกินไป ควรกะให้มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของปลาเท่านั้น ส่วนมากควรเป็นน้ำหนักราว 5% ของน้ำหนักปลาที่เลี้ยง ถ้าให้อาหารมากเกินไป ปลาจะกินไม่หมดเสียค่าอาหารไปโดยเปล่าประโยชน์และยังทำให้น้ำเน่าเสียเป็นอันตรายแก่ปลาได้





### 3.6 การเจริญเติบโตและผลผลิต

ปลานิลเป็นปลาที่มีการเจริญเติบโตเร็ว เลี้ยงในเวลา 1 ปี จะมีน้ำหนักถึง 500 กรัม และเป็นปลาที่แพร่ขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว พ่อแม่ปลาซึ่งมีขนาดโตเต็มทีเมื่อปล่อยลงเลี้ยงในบ่อ จะเริ่มวางไข่ภายใน 2-3 สัปดาห์ ลูกปลาที่เกิดจากพ่อแม่ชุดนี้จะเริ่มวางไข่ได้ต่อไปอีกเมื่อมีอายุประมาณ 3-4 เดือน



ด้วยเหตุที่ปลานิลแพร่ขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงไม่ควรที่จะปล่อยให้จำนวนของปลาในบ่อมีปริมาณมากจนเกินไป หากพบว่ามีลูกปลาเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ควรจะจับลูกปลาแบ่งออกไปเลี้ยงยังบ่ออื่นบ้างเพราะถ้าปล่อยให้ยูกันอย่างหนาแน่น ปลาจะไม่เจริญเติบโตและจะทำให้อัตราการแพร่พันธุ์ลดน้อยลงอีกด้วย

### 3.7 การจับจำหน่ายและการตลาด

ระยะเวลาการจับจำหน่าย ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับขนาดของปลานิลและความต้องการของตลาด โดยทั่วไปเป็นปลานิลที่ปล่อยลงเลี้ยงในบ่อรุ่นเดียวกัน ใช้เวลา 1 ปี จึงจะจับจำหน่าย เพราะปลานิลที่มีน้ำหนักประมาณ 2-3 ตัวต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นปลาที่ตลาดต้องการส่วนปลานิลที่ปล่อยลงเลี้ยงหลายรุ่นในบ่อเดียวกัน ระยะเวลาการจับจำหน่ายก็ขึ้นอยู่กับราคาปลาและความต้องการของผู้ซื้อ การจับปลานิลทำได้ 2 วิธี ดังนี้



1) จับปลาแบบไม่วิดบ่อแห้ง จะใช้วงตาห่างจับปลา เพราะจะได้ปลาที่มีขนาดใหญ่ตามที่ต้องการ การตีวงจับปลากระทำโดยผู้จับ จำหน่ายและยื่นเรียงแถวหน้ากระดานโดยมีระยะห่างกันประมาณ 4.5 เมตร โดยอยู่ทางด้านหนึ่งของบ่อแล้วแล้วลากอวนไปยังอีกด้านหนึ่งของบ่อตามความยาวแล้วยกอวนขึ้น หลังจากนั้นนำสวิงตักปลาใส่ชั่งเพื่อชั่งขาย ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนได้ปริมาณตามที่ต้องการ ส่วนปลาเล็กก็คงปล่อยเลี้ยงในบ่อต่อไป การลากอวนแต่ละครั้งจะมีปลาเบญจพรรณ



เป็นผลพลอยได้เสมอ เช่น ปลาตุก ปลาหลด ปลาตะเพียน ปลาช่อน เป็นต้น การคัดขนาดของปลากระทำได้ 2 วิธี ถ้านำปลาไปจำหน่ายที่องค์การสะพานปลา องค์การสะพานปลาจะจัดการคัดขนาดให้ แต่ถ้าเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาจำหน่ายปลาที่ปากบ่อ ก็จำเป็นต้องทำการ คัดขนาดปลากันเอง

2) จับปลาแบบวิดบ่อแห้ง ก่อนทำการจับปลาจะต้องสูบน้ำออกจากบ่อให้เหลือน้อยแล้วจึงตีอวนจับปลา เช่นเดียวกับวิธีแรก จนกระทั่งปลาเหลือจำนวนน้อย จึงสูบน้ำออกจากบ่ออีกครั้งหนึ่งและขณะเดียวกันก็ตีน้ำไล่ปลาให้ไปรวมกันอยู่ในร่องบ่อ ร่องบ่อนี้จะเป็นส่วนที่ลึกลงอยู่ด้านหนึ่งของบ่อ เมื่อน้ำในบ่อแห้ง ปลาก็จะมารวมกันอยู่ที่ร่องบ่อ และเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาก็จับปลาขึ้นจำหน่ายต่อไป การจับปลาลักษณะนี้ส่วนใหญ่จะทำทุกปีในฤดูแล้งเพื่อตากบ่อให้แห้งและเริ่มต้นเลี้ยงปลาในฤดูการผลิตต่อไป

ตลาดของปลานิลส่วนใหญ่ยังใช้บริโภคภายในประเทศ อย่างไรก็ตามมีโรงงานห้องเย็นเริ่มรับซื้อปลานิล ปลานิลแดง เพื่อแปรรูปส่งออก จำหน่ายต่างประเทศเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา อิตาลี ฝรั่งเศส ออสเตรเลีย เป็นต้น โดยโรงงานจะรับซื้อปลาขนาด 400 กรัม ขึ้นไป เพื่อแช่แข็งส่งออกทั้งตัว และรับซื้อปลาขนาด 100-400 กรัม เพื่อแล่เฉพาะเนื้อแช่แข็งหรือนำไปแปรรูปเพื่อส่งออกต่อไป



### 3.8 ลักษณะและการจำหน่ายผลผลิตปลานิล

เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิล จะมีการจำหน่ายผลผลิตในหลายลักษณะ ได้แก่ ขายปลีกแก่อพ่อค้าต่างๆ ที่เข้ามารับซื้อจากฟาร์มซึ่งมีทั้งพ่อค้าขายปลีกในตลาดหรือพ่อค้ารวบรวมในพื้นที่และจากต่างท้องถิ่นหรือส่งให้องค์การสะพานปลาขายส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรจะขายแก่อพ่อค้าผู้รวบรวม 66-71% และนำไปขายแก่อพ่อค้าขายส่งที่องค์การสะพานปลา 21% และขายในรูปปลั๊ลักษณะอื่นๆ 3-6 %

### 3.9 ราคาและความเคลื่อนไหว

ราคาและผลผลิตปลานิลแต่ละท้องถิ่นจะแตกต่างกัน ตลาดในชนบทมีความต้องการปลาขนาดเล็กเพื่อการบริโภค ซึ่งตรงกันข้ามกับตลาดในเมืองมีความต้องการปลาขนาดใหญ่ ราคาของปลาจึงแตกต่างกัน

ความเคลื่อนไหวของราคาที่เกิดจากราคาที่ได้และราคาขายส่งเป็นไปในลักษณะทิศทางเดียวกันและขึ้นอยู่กับฤดูกาลในการขายปลาโดยปกติราคาขายจะสูงในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกันยายน สำหรับราคาจำหน่ายที่ฟาร์มอยู่ที่ขนาดของปลาอยู่ระหว่าง 12-15 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับราคาขายปลีกโดยเฉลี่ยราคาอยู่ที่ 20-25 บาทต่อกิโลกรัม ผลต่างระหว่างราคาฟาร์มและราคาขายปลีกเท่ากับ 8-10 บาทต่อกิโลกรัม

ด้านราคาส่งออกนั้นขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานของตลาดโลกเป็นสำคัญเมื่อประเทศคู่แข่ง เช่น ใต้หวัน อินโดนีเซีย สามารถผลิตได้มากก็จะทำให้ประเทศไทยส่งขายได้น้อยเพราะเนื่องจากผลผลิตปลานิลแซ่แข็ง ทั้งในรูปปลาทั้งตัว และปลาทั้งตัวควักไส้ มีราคาสู้กับประเทศคู่แข่งไม่ได้

อย่างไรก็ตาม ราคาปลานิลแ่เฉพาะเนื้อีมีราคาอยู่ระหว่าง 75-80 บาทต่อกิโลกรัม และสำหรับปลานิลแซ่แข็งทั้งตัวอยู่ระหว่าง 30-35 บาทต่อกิโลกรัม

### 3.10 ปัญหาการตลาดปลานิลของเกษตรกร

ตลาดปลานิลพ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคาและปริมาณการซื้อโดยที่พ่อค้าคนกลางจะเข้าไปรับซื้อถึงฟาร์ม เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถนำผลผลิตออกมาขายที่ตลาด เนื่องจากขาดอุปกรณ์ในการจับและลำเลียง อีกทั้งยังไม่มีความรู้ในด้านการตลาดปัญหาที่สำคัญซึ่งเป็นตัวกำหนดราคาของเกษตรกรพบอยู่เสมอ คือ

1) ขนาดพันธุ์ปลา ปลานิลเป็นปลาที่แพร่พันธุ์ได้สามารถออกลูกตลอดทั้งปี เป็นปลานิลเพศเมียส่วนใหญ่และลูกปลาจึงมีขนาดเล็กและไม่ได้น้ำหนักตามที่ผู้ซื้อต้องการ

2) กลิ่นโคลนของเนื้อปลา เนื่องจากปลานิลที่เลี้ยงยังใช้เศษอาหารวัสดุที่เหลือจากการบริโภค หรือเลี้ยงปลาผสมผสาน ทำให้ปลาเนื้อมีกลิ่นโคลน

3) ปลาที่เกษตรกรจับ ส่วนมากวิดบ่อและปลาตายจำนวนมาก การจับส่งลำเลียงไม่ถูกวิธีเมื่อนำไปบรรจุจะมีแบคทีเรียสูงทำให้เนื้อปลาเน่าเสีย

4) เกษตรกรขาดแคลนเงินทุน ทำให้เมื่อปลา มีขนาดโตพอจำหน่ายได้ เกษตรกรจะรีบขายทันทีทำให้ราคาต่ำ

### 3.11 ประโยชน์

1) ช่วยเพิ่มการทำงานของระบบประสาทและสมอง ปลานิลมีโอเมก้า 3 ในปริมาณที่ไม่น้อยไปกว่าปลาทะเลน้ำลึก โดยเฉพาะปลานิลที่เลี้ยงในฟาร์ม ซึ่งโอเมก้า 3 นี้จะช่วยเพิ่มการจดจำของสมอง และทำให้ระบบประสาททำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถป้องกันอาการอัลไซเมอร์ได้ดียิ่งด้วย



2) มีโซเดียมต่ำ ข้อดีอีกอย่างหนึ่งของปลานิลคือ มีปริมาณของโซเดียมต่ำ สามารถรับประทานได้โดยไม่ต้องกลัวอาการบวมเค็ม โดยปกติปลาน้ำจืดจะมีปริมาณแคลเซียมใกล้เคียงกับปลาทะเล แต่มีปริมาณโซเดียมน้อยกว่า จึงไม่ทำให้ไตทำงานหนัก

3) ไม่มีไขมัน ปลานิลเป็นปลาที่ไม่ได้อาศัยอยู่ในเขตทะเลน้ำลึกหรือเขตที่มีอากาศหนาว ดังนั้นจึงไม่มีการสะสมไขมันแต่อย่างใด การรับประทานปลานิลในช่วงลดน้ำหนักจึงนับเป็นวิธีที่ดีที่สุดอีกวิธีหนึ่ง โดยเมนูที่เหมาะสมกับผู้ลดน้ำหนักคือ ปลานิลหนึ่งกับน้ำพริก โดยเมนูนี้จะให้พลังงานเพียง 40 กิโลแคลอรีเท่านั้น

4) เป็นแหล่งโปรตีนเสริมสร้างกล้ามเนื้อ สารอาหารสำคัญที่ร่างกายขาดไม่ได้ เพราะโปรตีนถือเป็นสารอาหารที่อยู่ในกระบวนการทำงานภายในร่างกายแทบทุกกระบวนการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการสร้างกล้ามเนื้อ ซึ่งนอกจากโปรตีนจะช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อแล้วยังช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอในร่างกายได้ดีอีกด้วย

5) ช่วยให้ผิวอ่อนเยาว์ อีกหนึ่งคุณประโยชน์ของโปรตีนที่ได้จากเนื้อปลา คือ คอลลาเจนธรรมชาติชั้นดีจากธรรมชาติ โดยคอลลาเจนที่ว่านี้จะช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นให้ผิวพรรณ ทำผิวใสดูอ่อนกว่าวัย นอกจากนี้ยังส่งผลให้อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายทำงานอย่างเป็นปกติอีกด้วย

6) ปกป้องลูกน้อยในครรภ์ ผลการศึกษาจากผู้หญิงที่ตั้งครรภ์พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่รับประทานปลาน้ำจืด ไม่ว่าจะเป็นปลาคู ปลาตะเพียนหรือ ‘ปลานิล’ มีอัตราการแท้งเนื่องจากคลอดก่อนกำหนดน้อยกว่าผู้ที่ไม่รับประทานปลาเลย นอกจากนี้เด็กที่คลอดออกมา มีแนวโน้มเป็นโรคสมาธิสั้นน้อยกว่าเด็กที่มารดาไม่รับประทานปลาในช่วงเวลาดังกล่าวอีกด้วย

7) ป้องกันโรคหลอดเลือดและโรคหัวใจ โดยปลาน้ำจืดอย่างปลานิลเป็นปลาที่ไม่มีคอเลสเตอรอลหรือไขมัน หากแต่มีสารสำคัญหลายชนิดที่ช่วยลดปริมาณไขมันตามผนังเลือดและหลอดเลือดได้ดีโดยหากรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่และรับประทานปลาเป็นประจำจะช่วยลดอัตราการสะสมของไขมันในร่างกาย ป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจตีบหรือไขมันอุดตันในเส้นเลือดได้



## 4. การแปรรูปปลานิลเพื่อการทำปลาส้ม

ด้วยสภาพปัญหาดินเปรี้ยวจัดในพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร ส่งผลให้น้ำในพื้นที่นั้นเป็นกรด ปลาหลายชนิดไม่สามารถเจริญเติบโตได้ จากการศึกษ พบว่า ปลานิลที่นำมาปรับสภาพให้มีความทนต่อน้ำเปรี้ยว แล้วนำไปเลี้ยงในบ่อดินเปรี้ยวที่ปรับปรุงแล้วจะมีอัตราการรอดสูงขึ้น อัตราการเจริญเติบโตที่ดีกว่าปลาทั่วไปที่ไม่ได้ผ่านการปรับสภาพ ปลานิลที่มีเนื้อเหนียว เหมาะสำหรับการนำมาแปรรูปเป็นปลานิลส้มที่มีรสชาติอร่อยและแปลกออกไปจากปลาแหล่งอื่น



### 4.1 ประเภทปลาส้ม

1) ปลาส้มตัว หมายถึง ปลาส้มที่ได้จากการนำปลาทั้งตัวมาทอดเกล็ด และควักไส้ โดยไม่มีการตัดหรือสับเป็นชิ้น

2) ปลาส้มแผ่น หมายถึง ปลาส้มที่แล่นื้อปลาออกจากจากกระดูกให้เป็นแผ่นๆ และอาจฉีกเป็นแผ่นปลาเป็นร่องตามยาว

3) ปลาส้มสับ/ปลาส้มชิ้น หมายถึง ปลาส้มที่แล่นื้อปลาออกจากจากกระดูกให้เป็นแผ่นๆ ก่อนหั่นหรือสับเป็นชิ้นขนาดใหญ่

4) ปลาส้มฟัก/ปลาส้มบด หมายถึง ปลาส้มที่ใช้เฉพาะเนื้อปลา โดยนำเนื้อปลามาบดหรือใช้การสับให้มีชิ้นขนาดเล็กหรือละเอียด

5) ปลาส้มเส้น หมายถึง ปลาส้มที่ใช้เนื้อปลาหลังจากแยกเนื้อออกจากกระดูก ก่อนหั่นเนื้อเป็นชิ้นที่มีลักษณะเรียวยาว



## 4.2 วัตถุดิบทำปลานิลส้ม

1) ปลานิล (1 กิโลกรัม) ใช้ปลานิลขนาด 4-5 ตัวต่อกิโลกรัม อาจจะเป็นปลานิลดำหรือปลานิลแดงก็ได้ จะได้รับรสชาติที่ไม่แตกต่างกันแต่ต้องใช้ระยะเวลาเลี้ยง 4 เดือนขึ้นไป เพื่อที่จะได้ความเหนียวของเนื้อปลาไม่ยุ่ยง่าย เนื้อมีสีขาว

2) เกลือ (200 กรัม) ใช้เกลือที่มีความเค็มกว่าเกลือทั่วไป อาจใช้เป็นเกลือสมุทร เกลือที่ใช้ทำหน้าที่ยับยั้งการเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่า แต่ไม่มีผลต่อจุลินทรีย์ที่ทนเค็มได้ดี โดยเฉพาะจุลินทรีย์ประเภทผลิตภัณฑ์ นอกจากนั้น ยังทำหน้าที่รักษาเนื้อสัมผัส และเพิ่มรสเค็มให้แก่เนื้อปลา

3) ข้าวคั่ว (200 กรัม) ใช้ข้าวสาร (ข้าวเจ้า) นำมาคั่วให้สุกจนหอมแล้วมาบดละเอียดเมื่อจุลินทรีย์ย่อยแป้งและผลิตภัณฑ์ออกมา แล้วชิมผ่านเข้าสู่เนื้อปลา จะทำให้เนื้อปลามีรสเปรี้ยว ยิ่งหมักไว้นานความเปรี้ยวจะเพิ่มขึ้นเรื่อย และจะหยุดเปรี้ยวจนกว่าจุลินทรีย์ย่อยแป้งจนหมด ดังนั้น ความเปรี้ยว และระยะเวลาที่ทำให้เนื้อปลาเปรี้ยวจะขึ้นอยู่กับปริมาณข้าวหนึ่งที่ใส่และระยะเวลาหมักทั้งสิ้น

4) น้ำสะอาด (1 ลิตร) ใช้ น้ำสะอาดโดยทั่วไป มาเป็นส่วนผสมเพื่อละลายเกลือสำหรับแช่ปลา





### 4.3 ขั้นตอนการทำปลานิลลัม

1) เลือกปลานิลที่ได้ตามขนาด ต้องการนำมาขอดเกร็ด คั่วกไข่ แล้วล้างทำความสะอาด



2) ละลายเกลือกับน้ำสะอาด ในอัตราน้ำ 1 กิโลกรัมต่อเกลือ 200 กรัม



3) นำปลาที่ล้างสะอาดแล้ว มาแช่ในน้ำเกลือ แช่ให้ทั่วมตัวปลา ใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 1 คืน



4) นำปลาที่ผ่านการแช่น้ำเกลือ มาล้างทำความสะอาดอีกครั้ง แล้ววาง ผึ่งลมให้แห้งสนิท



5) นำปลาที่แห้งสนิทคลุกเคล้ากับข้าว คั่วให้ทั่วตัวปลา



6) นำปลาคั่วข้าวคั่วแล้วมาหมัก ไว้ประมาณ 10 - 14 วัน จึงจะรับประทานได้



#### 4.4 การเก็บรักษาปลาส้ม

ปลาส้มที่หมักจนได้รสเปรี้ยวเหมาะแก่การรับประทานแล้ว หากเก็บไว้ในอุณหภูมิห้องหรือวางไว้ในตู้กับข้าวจะเก็บได้นาน 1-3 วัน ขึ้นอยู่กับความร้อนของอากาศ หลังจากนั้นจะเปรี้ยวมาก ไม่เหมาะรับประทาน แต่หากเก็บไว้ในตู้เย็นประมาณ 8-10 องศาเซลเซียส จะเก็บได้นาน 3-4 สัปดาห์ หากเก็บในช่องแช่แข็งจะเก็บได้นานประมาณ 3 เดือน



#### 4.5 ลักษณะปลาส้มที่มีคุณภาพ

- 1) ใช้ชนิดปลาตามที่ระบุ
- 2) สีเนื้อปลาต้องเป็นไปตามธรรมชาติของเนื้อปลา เช่น ปลาตะเพียนมีเนื้อสีขาวอมชมพูหรือแดงอมชมพูปะปนกัน เนื้อปลาไม่มีสีคล้ำหรือมีสีอื่นนอกเหนือจากสีธรรมชาติของเนื้อปลา
- 3) มีกลิ่นเปรี้ยวจากการหมักเนื้อ ไม่มีกลิ่นคาว กลิ่นเหม็นบูด กลิ่นเหม็นอับหรือกลิ่นหืน
- 4) มีรสเปรี้ยวตามธรรมชาติ ต้องไม่เปรี้ยวมาก จนรับประทานไม่ได้
- 5) ลักษณะเนื้อปลาส้มคงสภาพเป็นตัว เป็นแผ่น เนื้อปลาไม่เปื่อยยุ่ย
- 6) ไม่พบสิ่งแปลกปลอม เช่น เส้นผม มูลสัตว์หรือแมลง ดิน กรวด และทราย เป็นต้น
- 7) ไม่ควรใช้วัตถุกันเสีย
- 8) มีความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 4.0 - 6.0
- 9) จุลินทรีย์
  - ไม่พบเชื้อ Salmonella (ตัวอย่าง 25 กรัม)
  - ไม่พบเชื้อ Clostridium (ตัวอย่าง 0.1 กรัม)
  - พบเชื้อ Escherichia coli น้อยกว่า 10 MPN (ตัวอย่าง 1 กรัม)
  - ไม่พบเชื้อรา
  - ไม่มีไข่พยาธิ



#### 4.6 ลักษณะปลานิลที่ไม่ได้มาตรฐาน

- 1) น้ำหนักปลานิลมีสีคล้ำ และชून น้ำหนักเกิดฟองมาก และกลิ้นขาวหรือเหม็น
- 2) เนื้อปลาเปื่อยยุ่ย มีกลิ่นบูด



#### 4.7 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ปลานิลเป็นปลาที่นำมาแปรรูปเป็นปลานิลส้มได้แล้วมีรสชาติที่อร่อยและแตกต่างออกไปจากปลาชนิดอื่น ที่สำคัญในท้องตลาดยังมีจำนวนน้อยที่นำมาวางจำหน่าย จึงยังเป็นข้อที่ได้เปรียบในการทำปลานิลส้มมาทำตลาด ซึ่งการใช้ปลานิล 100 กิโลกรัม สามารถผลิตเป็นปลานิลส้มได้ 70 กิโลกรัม ขายในราคา กิโลกรัมละ 200 บาท ได้กำไรสุทธิ 6,300 บาท ดังตาราง

รายการ	ต้นทุน / จำนวนเงิน	รายได้
ค่าปลา 100 กก.	6,000	ได้ผลผลิต 70 กก.
ค่าเกลือแกง	500	ราคา กก.ละ 200 บ.
ค่าข้าวสาร	200	
ค่าถุงบรรจุภัณฑ์	1,000	
รวม	7,700	14,000
กำไรสุทธิ	6,300	

### สถานที่ติดต่อ

งานประมง ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
เลขที่ 95 หมู่ 6 ต.กะลุวอเหนือ อ.เมือง จ.นราธิวาส 96000  
โทร. 073-631033 , 073-631038 โทรสาร 073-631034  
E-mail :cpt\_1@ldd.go.th  
Website : www.pikuthong.com

### ที่ปรึกษา

นางสายหยุด เพ็ชรสุข  
ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ

### คณะผู้จัดทำ

นายสุชาติ ไกรสุรสิทธิ์  
นางสายใจ มณีรัตน์  
นายอภิวัชร เกื้อคลัง  
นางสาวจิราภรณ์ เจริญยศ





ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ  
ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส 96000

โทรศัพท์ 0-7363-1033 , 0-7363-1038

โทรสาร 0-7363-1034

E-mail : [cpt\\_1@ladd.go.th](mailto:cpt_1@ladd.go.th)

website : [www.pikunthong.com](http://www.pikunthong.com)

---