

บทที่ 1

บทนำ



จากการที่ผลิตสัตว์น้ำในอ่าวไทยและน่านน้ำไทยในทะเลอันดามัน ได้ลดลงอย่างมากมานี้ (กรมประมง, 2519; อิศนีย, 2520) เป็นที่น่าวิตกว่าในอนาคตอันใกล้อาชีพการทำประมงทะเลของไทยเราจะต้องได้รับการกระทบกระเทือนอย่างแน่นอน ดังนั้นการประมงของไทยจึงได้เริ่มเบนจุดมุ่งหมายไปทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์ทะเลตามชายฝั่งกันมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรมประมงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้วางโครงการไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 ปี 2520 - 2524 (คณะกรรมการวางแผนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2520) ในเรื่องการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามบริเวณชายฝั่งทะเลของไทย โดยกรมประมงได้ให้การสนับสนุนโดยร่วมมือกับกรมป่าไม้ ทำการสำรวจและศึกษาที่ดินบริเวณป่าไม้ชายเลนที่เหมาะสมเพื่อเปิดให้ราษฎรทำการเลี้ยงสัตว์น้ำตามชายฝั่งต่อไป สัตว์น้ำทะเลที่ประเทศไทยเราได้มีการเพาะเลี้ยงกันอยู่แล้วในขณะนี้ ก็มีเช่น กุ้งแช่เบือ, กุ้งกุลาดำ, กุ้งชนิดอื่น ๆ ตามธรรมชาติ, ปลากะพงขาว, ปลากะรัง, ปลากะพงแสม, ปลาหมอเทศ, ปูทะเล, หอยกะพง, หอยแมลงภู่, หอยแครง และหอยนางรม ทั้งหมดนี้ก็นับว่ายังไม่ค่อยมากเมื่อคิดถึงปริมาณความต้องการของตลาดโดยทั่วไป และเมื่อเปรียบเทียบกับในบางประเทศ เช่น ญี่ปุ่น

จากการพิจารณาพรรณสัตว์ทะเลที่พบในเขตน้ำของเราซึ่งสามารถที่จะทำการเลี้ยงได้ก็ยังมีอยู่อีกหลายชนิดด้วยกัน เช่น ปลากะบอก, ปลานวลจันทร์ทะเล, ปลาสีกุนบางชนิด, ปูม้า และอื่น ๆ ที่น่าสนใจจากชนิดหนึ่งก็คือ ปลาสลิดหินหรือปลาสลิดทะเล (Siganids) เพราะในบ้านเรามีอยู่หลายชนิดและในขั้นเริ่มขั้นนี้ก็สามารถหาพันธุ์จากธรรมชาติมาทำการเลี้ยงได้ค่อนข้างเพียงพอ ราคาของตลาดก็ไม่ต่ำจนเกินไป ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงก็ไม่นานนัก ในต่างประเทศได้เริ่มมีการเลี้ยงกันมานานแล้ว เช่น ฟิลิปปินส์ อิสราเอล เกาะกวม เป็นต้น (ทศพร, 2516) ในภาวะเช่นนี้

ประเทศเราน่าจะให้ความสนใจกับปลาชนิดนี้บ้าง ซึ่งในอนาคตเราอาจจะมีรายได้จากการเพาะเลี้ยงปลาชนิดนี้นี้อันนำมาแทนผลผลิตที่ลดลงบ้างก็เป็นได้

การเลี้ยงปลาทะเลในประเทศไทยเรายังทำกันไม่เป็นกิจการกว้างขวางมากนัก ยังอาศัยธรรมชาติอยู่มาก ดังนั้นจึงเห็นได้ว่ามีเพียงยกคันบ่อปล่อยน้ำเข้าบ่อ ปล่อยปลาลงเลี้ยงให้หากินเองในบ่อ การให้อาหารไม่สม่ำเสมอ อาหารที่ให้ก็จะเป็นแต่ปลาเบ็ดเพียงอย่างเดียว และไม่ไค่ฉานกรรมวิธีใด ๆ ให้กินสด ๆ เนื่องจากปลาที่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นปลากินสัตว์ ส่วนปลากินพืชและอื่น ๆ ก็เป็นผลพลอยได้ ผลประโยชน์ที่ได้รับจึงไม่ไค่เต็มทีนัก ดังนั้นปัญหาทางด้านอาหารในการใช้เลี้ยงปลาทะเลจึงจำเป็นอย่างมากที่จะต้องได้รับการพัฒนาขึ้นมา การเลี้ยงปลาชนิดนี้ในต่างประเทศได้มีการทดลองกันหลายเรื่องด้วยกัน เช่น ทางด้านอาหารมีการทดลองเลี้ยงด้วยอาหารชนิดต่าง ๆ เช่น สาหร่ายทะเล, ผัก, อาหารเบ็ดของปลาเทราท์, มีบางการทดลอง (Ben-Tuvia, 1971) ใค้ให้อาหารผสม ซึ่งประกอบด้วยข้าวสาลี ปลาป่น กากถั่ว เมื่อผสมกันแล้วมีโปรตีนร้อยละ 25 เลี้ยงปลาชนิดนี้วัยรุ่นชนิด Siganus rivulatus ผลปรากฏว่าใน 39 วันน้ำหนักเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3 กรัม จากการเลี้ยงในตู้ และเขายังพบว่าจะมีการเจริญเติบโตไค่กว่าที่เลี้ยงด้วยผักกาดหอม แต่ทั้งนี้ก็ยังไม่พบว่ามีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างอาหารผสมที่มีส่วนประกอบในอัตราส่วนต่าง ๆ กัน

การศึกษาครั้งนี้มีความต้องการ เพื่อคว่าผลของอาหารผสมแต่ละสูตรที่ทำขึ้นจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและการอยู่รอดของปลาชนิดนี้วัยรุ่นที่เก็บพันธุ์จากธรรมชาติ อาหารที่เตรียมขึ้นจะมีระดับโปรตีนต่าง ๆ กัน และใค้เพิ่มอาหารเสริมพวกแร่ธาตุและวิตามินซึ่งผสมสำเร็จที่มีขายตามท้องตลาดลงไปด้วย การศึกษาคังกล่าวนี้ยอมนำมาซึ่งประโยชน์ในการส่งเสริมการเลี้ยงปลาชนิดนี้เพิ่มขึ้นอีกชนิดหนึ่ง นอกจากนั้นยังหวังอีกว่าคงจะใค้สูตรอาหารที่เหมาะสมกับการเลี้ยงปลาชนิดนี้ให้เติบโตเร็ว อันจะทำให้เป็นการเพิ่มรายได้ ทำให้มีการกินใค้ยุติ เพิ่มอาชีพใค้กับชาวประมง ทั้งยังเป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาการเลี้ยงปลาทะเลต่อไปในอนาคตด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลาสดิกหินจุดแดงที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มีระดับโปรตีนต่าง ๆ กัน
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของปลาสดิกหินจุดแดงที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมที่มีโปรตีนระดับเดียวกัน แต่มีการเพิ่มอาหารเสริมพวกวิตามินและเกลือแร่กับที่ไม่ได้เพิ่มอาหารเสริม
3. เพื่อศึกษาอัตราการตายและการอยู่รอดของปลาสดิกหินจุดแดง ที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมสูตรต่าง ๆ กัน
4. เพื่อทราบประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อปลา (FCE = Food Conversion Efficiency) ของอาหารผสมสูตรต่าง ๆ

การตรวจเอกสาร

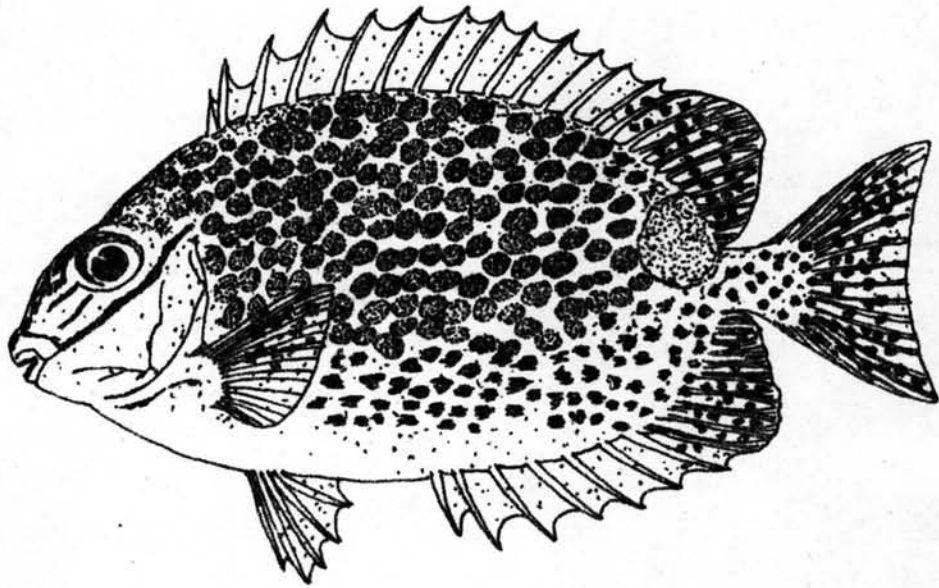
รูปร่างลักษณะและการจำแนก

ทศพร (2516) กล่าวว่าปลาสดิกหินมีชื่อเรียกกันหลายชื่อ ในภาษาไทย เช่น ปลาสดิกหิน, ปลาสดิกทะเล, ปลาไบขนุน เป็นต้น ในภาษาอังกฤษก็มีชื่อว่า Spinefoot, Rabbitfish ซึ่งแต่ละชื่อก็แสดงถึงลักษณะของมัน ปลาชนิดนี้เป็นปลาที่มีขนาดปานกลาง ลำตัวแบนข้าง รูปกลมรี นิวหนั่งสั้น มีเกล็ดขนาดเล็กมากมาย มีสีสรรและลวดลายตามตัว บางชนิดก็มีสีฉูดฉาด มีผู้นิยมเลี้ยงเป็นปลาสวยงามในตู้กระจก ปลาสดิกหินเป็นปลาที่มีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางมากในเขตอบอุ่นและเขตร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตร้อนตั้งแต่ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ทะเลแดง มหาสมุทรอินเดียเขต Indo-Pacific, Pacific จนถึง ออสเตรเลีย Lam (1974) กล่าวว่า Horald เคยทำการรวบรวมชนิดของปลาสดิกหินที่รู้จักในโลกมีประมาณ 30 ชนิด ซึ่งก็มีความสำคัญทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น Ben-Tuvia (1971) รายงานไว้ว่า ในทะเลแดงและเมดิเตอร์เรเนียนพบอยู่ 4 ชนิด คือ

Siganus rivulatus, S. luridus, S. rostratus และ S. stellatus เคยพบมีขนาดยาวถึง 40 เซนติเมตร และมีน้ำหนัก 500 กรัม Von Westernhagen (1974) กล่าวว่า Herre และ Montaban เคยทำการสำรวจชนิดของปลาในสกุลนี้ในฟิลิปปินส์ พบว่ามีจำนวนถึง 15 ชนิดด้วยกัน แต่ที่น่าสนใจมี 4 ชนิด คือ S. concatenatus, S. oramin, S. striolatus และ S. virgatus มีขนาดใหญ่เท่าชนิดอื่น ๆ Horstmann (1975) กล่าวว่าในฟิลิปปินส์เคยพบปลาชนิดนี้ S. guttatus มีขนาดใหญ่ 1,760 กรัม โดยปกติแล้วอาจจะพบขนาด 1,200 กรัม S. punctatus ขนาด 1,300 กรัม ซึ่งทั้ง 2 ชนิดมีการเจริญเติบโตดีกว่าชนิดอื่น นอกจากนี้ยังพบ S. javus ขนาด 1,450 กรัม ในตลาด เป็นขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่พบ

ในประเทศไทยมีรายงานไว้โดยทศพร (2516) พบอยู่ 7 ชนิด คือ Siganus oramin (Bloch และ Schneider), S. javus (Linn.), S. virgatus (Val.), S. corallinus (Val.), S. concatenatus (Val.), S. vermiculatus (Val.) และ S. chrysospilos. (Bleeker).

Siganus guttatus (Bloch) หรือ golden spinefoot เป็นปลาชนิดหนึ่งที่พบในประเทศไทย มีขนาดปานกลางเท่าที่ผู้เขียนได้เคยพบเห็นเอง มีขนาดความยาวประมาณ 30 เซนติเมตร และน้ำหนักประมาณ 600 กรัม ปลาชนิดนี้ใช้ชื่อไทยว่า สลิดหินจุดแดง หรือสลิดหินท้ายปาน มีชื่อวิทยาศาสตร์พ้องกันอีกหลายชื่อ เช่น Siganus concatenatus (Val.), Chaetodon guttatus Bloch, Amphacanthus lineatus Cuvier and Valenciennes, Teuthis concatenata Herre and Montalban (Fowler, 1928; Day, 1958; Munro, 1976) มีลักษณะดังนี้ ครีบหลังมีก้านครีบแข็ง 13 อัน ก้านครีบแขนง 10 อัน ครีบก้นมีก้านครีบแข็ง 7 อัน และก้านครีบแขนง 9 อัน ครีบหูมีก้านครีบเดี่ยว 2 อัน และก้านครีบแขนง 13 - 14 อัน ครีบท้องมีก้านครีบแข็ง 5 อัน เกล็ดบนเส้นข้างตัว 135-145 เกล็ด จำนวนแถวของเกล็ดตามความกว้าง (18-20)+



รูปที่ 1 ปลาสลิดหินจุดแดง Siganus guttatus (Bloch)

(85 - 100) เกล็ด, gill rakers (5 - 6) + (16 - 20) อัน ความกว้าง
 ของตัวเป็น $1/1.25 - 1/2.25$ เท่าของความยาวตัว, หัวมีความยาวเป็น $1/3.2 - 1/3.9$ เท่าของความยาวตัว ความยาวของหัวเป็น 2.8 - 4.25 เท่าของตา รูมูก
 ของหน้าไม่มีเยื่อปิด แก้มมีเกล็ด, ก้านครีบแข็งอันสุดท้ายของครีบหลังยาวเท่าก้านครีบ
 แข็งอันแรกของครีบหลัง ครีบหางเว้าเล็กน้อย (slightly emarginate) ส่วน
 มากจะตรง มีจุดสีน้ำตาลทองขนาดใหญ่กระจายอยู่ทั่วไป จุดแต่ละจุดจะแบ่งแยกกัน
 โดยเส้นใยตาข่ายสีน้ำเงิน ในปลาวัยรุ่นจะมีจุดสีน้ำตาลทองเหล่านี้ชัดเจน และรวม
 กันเป็นแถบตามยาว โดยมีสีน้ำเงินชั้นระหว่างแถบ หน้ามีเส้นสีน้ำเงินพาดทะแยงจาก
 ปากไปโตคา จะมีจุดสีเหลืองซีดขนาดใหญ่ (ใหญ่กว่าจุดสีน้ำตาลทอง) ที่ปลายสุดไต่ฐาน
 ของครีบหลัง (ครีบอ่อน) ครีบหลัง, ครีบกัน และครีบหางมีจุดกลมสีน้ำตาลประอยู่ทั่วไป
 (Munro, 1967)

การจักลาคับอนุกรมวิธานยึกถือตามระบบของ Berg, (1965) โค้ดดังนี้

Class Teleostomi

Subclass Actinopterygii

Order Perciformes

Suborder Siganoidi

Family Siganidae

Genus Siganus

Species guttatus

ชีวประวัติบางประการ

โดยทั่วไปปลาสติกหินจะมีการวางไข่ปีละครั้ง แต่ในบางแห่งจะมีฤดูวางไข่เป็น 2 ระยะ ฤดูการวางไข่ของปลาสติกหินชนิดต่าง ๆ ในแต่ละที่จะไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งจะอยู่ในระยะต้นปีของทุก ๆ ปี Lam (1974) รายงานไว้ว่า S. canaliculatus ในสิงคโปร์และฟิลิปปินส์มีฤดูวางไข่ในระยะเดียวกัน คือ เดือนมกราคมถึงเมษายน แต่ใน Palau ฤดูวางไข่ของปลาสติกหินชนิดนี้จะเข้าไปกว่าในสิงคโปร์และฟิลิปปินส์เล็กน้อยคือ จะอยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน บางแห่งอาจจะพบการวางไข่ในระยะที่ 2 ซึ่งจะน้อยกว่าระยะแรกได้ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม แต่ใน Palau การวางไข่ระยะที่ 2 จะเป็นเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม สำหรับปลาสติกหินชนิดอื่นก็จะแตกต่างกันไปเล็กน้อย เช่น S. fuscescens ฤดูวางไข่อยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม S. rivulatus อยู่ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม และ S. lineatus จะอยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม เป็นต้น สำหรับที่วางไข่ของปลาสติกหินนั้นจะมีความแตกต่างกันไปบ้างตามท้องถิ่นและชนิดของปลา เช่นในฟิลิปปินส์ปลาสติกหินจะวางไข่ตามพื้นดินบริเวณน้ำตื้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณแนวประการัง ที่ Palau ปลาสติกหินจะวางไข่ในบริเวณที่คลื่นปะทะแนวประการังค่านอก สำหรับ S. lineatus นั้นพบว่าจะวางไข่ในบริเวณใกล้กับป่าชายเลน Popper et al. (1976) สังเกตพบว่าการวางไข่ของปลาสติกหินจะขึ้นอยู่กับอิทธิพลของดวงจันทร์คล้ายเหมือนกัน เช่น S. vermiculatus ทั้งในธรรมชาติและจากการทดลองจะมีการวางไข่ในระยะ 1 - 4 วันแรกของช่วงขึ้นของแต่ละเดือนในฤดูวางไข่ และจะพบลูกปลาวัยอ่อน (fry) ในธรรมชาติอย่างมากในระยะ 5 - 7 วันก่อนพระจันทร์เต็มดวงจนถึงช่วงขึ้นเต็ม月在ฤดูวางไข่ โดยทั่วไปแล้วพบว่าปลาสติกหินมักจะไม่วางไข่เองในที่กักขังโดยไม่ต้องมีการกระตุ้น แต่ก็มีอยู่ 2 - 3 ชนิดเหมือนกันที่สามารถวางไข่ได้ในที่กักขังโดยไม่ต้องกระตุ้น เช่น S. rivulatus, S. argenteus, S. canaliculatus และ S. vermiculatus (Popper, et al., 1976)

Bryan และ Madaisau (1977) ได้ทดลองเลี้ยงปลาสลิดหินชนิด S. lineatus และได้ทำการแบ่งระยะวัยของปลาสลิดหินเป็น 3 ระยะ คือ dark-head carnivorous stage เป็นระยะแรกลักษณะบนตัวมีสีดำ กินอาหารพวกสัตว์เล็ก ๆ พวกแพลงตอนสัตว์ ระยะที่ 2 brown-head Omnivorous stage ลักษณะหัวของลูกปลาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ระยะนี้ลูกปลาจะกินอาหารทั้งพืชและสัตว์ ระยะสุดท้ายของลูกปลา คือ ระยะ Juvenile herbivorous stage เป็นระยะที่ลูกปลามีลักษณะเหมือนตัวเต็มวัยทุกประการ ระยะนี้ลูกปลาจะเริ่มกินอาหารพวกพืชเหมือนพ่อแม่ ลูกปลาที่เพิ่งฟักใหม่ ๆ มีขนาดประมาณ 2.0-2.5 มิลลิเมตร เมื่ออายุ 10 วันขนาดจะเพิ่มขึ้นเป็น 3.7 มิลลิเมตร และใน 15 วัน ความยาวจะเพิ่มขึ้นเป็น 5.3 มิลลิเมตร เมื่ออายุ 30 วัน จึงจะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะตัวให้เหมือนพ่อแม่ (Metamorphosis) 35 วัน ขนาดจะเพิ่มเป็น 2.02 เซนติเมตร Von Westernhagen (1974) กล่าวว่าลูกปลาขนาดเล็กมักจะกินอาหารพวกไคอะทอมชนิดที่อยู่ตามพื้นและขอบ่อ Lam (1974) ใ้รายงานเกี่ยวกับขนาดของปลาที่เจริญเต็มวัยไว้ดังนี้ S. canaliculatus เพศผู้จะเริ่มมีการสืบพันธุ์เมื่อมีความยาวตั้งแต่ 11 - 14 เซนติเมตร ในขณะที่เพศเมียจะเริ่มเมื่อมีความยาวตั้งแต่ 13 - 21 เซนติเมตรขึ้นไป S. lineatus เพศเมียจะเริ่มมีการสืบพันธุ์เมื่อมีความยาว 14 เซนติเมตรขึ้นไป Von Westernhagen และ Rosenthal (1976) กล่าวว่าปลาสลิดหินจุดแดงจะเริ่มสืบพันธุ์เมื่อมีความยาวประมาณ 26 เซนติเมตร และสามารถเลี้ยงในตู้เลี้ยงได้จนถึงขนาดความยาว 36 - 38 เซนติเมตร และมีน้ำหนัก 750 - 1,100 กรัม ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับความยาวของปลาสลิดหินจุดแดงที่จับได้จากแหล่งธรรมชาติกับที่ได้จากการเลี้ยงจะมีความแตกต่างกันเล็กน้อย คือ เมื่อความยาวเท่ากับน้ำหนักของปลาที่ได้จากการเลี้ยงจะมากกว่าน้ำหนักของปลาที่ได้จากแหล่งธรรมชาติเล็กน้อย ซึ่งต่างกับ S. canaliculatus ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับความยาวแตกต่างกันอย่างชัดเจน สมการความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับความยาวของปลาสลิดหินจุดแดงมีดังนี้

เมื่อ Y คือ น้ำหนักของปลาเป็นกรัม และ X คือ ความยาวของปลาเป็นเซนติเมตร

จากธรรมชาติ $\log Y = -1.760 + 3.046 \log X, r = 0.998$

จากการเลี้ยง $\log Y = -1.721 + 3.021 \log X, r = 0.993$

ปลาสลิดหินมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมมาก ปลาสลิดหินจุดแดงที่เจริญเต็มที่ สามารถทนต่อการย้ายจากน้ำทะเลปกติไปยังน้ำที่มีความเค็มเพียง 5 ส่วนพันได้โดยไม่แสดงอาการผิดปกติเลย และในระหว่างช่วงน้ำหนักและวัดความยาวซึ่งจะต้องจับต้องด้วยมือก็ไม่เป็นผล ทำให้ปลาเกิดอันตรายถึงชีวิตได้ Lam (1974) กล่าวว่า S. canaliculatus ทนต่อความเค็มในช่วง 5 - 50 ส่วนพัน และทนต่ออุณหภูมิสูงได้ถึง 34 องศาเซลเซียส แต่ปลาสลิดหินจะมีความรู้สึกไวต่อการลดลงของออกซิเจนในน้ำมาก ถ้าออกซิเจนในน้ำมีน้อยกว่า 2 ส่วนล้าน ปลาสลิดหินจะอยู่ไม่ได้ ทั้งนี้คงเป็นเพราะธรรมชาติของมันจะต้องอาศัยอยู่ในบริเวณน้ำขึ้นน้ำลงซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงสภาวะของน้ำอยู่เสมอ จึงมีความทนทานต่อสภาพต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วก็ได้ ปลาสลิดหินเป็นปลาที่มีอันตรายเหมือนกันทั้งในด้านการจับต้องและด้านการบริโภคเนื้อของมันเป็นอาหาร ที่กานครีบแข็งต่าง ๆ ของปลาสลิดหินจะมีคอมน้ำพิษอยู่ เมื่อคนถูกแทงจะเกิดมีอาการเจ็บปวดอยู่ประมาณ 10 - 30 นาทีแล้วจะค่อย ๆ หายไป บางครั้งเมื่อปลาคายแล้วพิษอาจจะรุนแรงยิ่งขึ้น แต่พิษนี้จะถูกทำลายได้โดยความร้อน (Russell, 1969) ส่วนที่เกิดอันตรายจากการบริโภคเนื้อปลานั้น เรียกพิษนี้ว่า Ciguatera เป็นการแสดงอาการโดยประสาทที่ระเพาะและดำไส้ คันกำเนิกของพิษ Ciguatera มาจากสาหร่ายที่ปลาสลิดหินนั้นกินเข้าไปแล้วจะผ่านมาถึงคนโดยถูกโชอาหาร สาหร่ายที่ทำให้เกิดพิษนี้ คือ Lyngbya majuscula, Plectonema terebrans (Copper, 1964 กับ Helfrich, et al., 1968) และพวกสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (blue-green algae) ชนิด Schizothrix calcicola ปัจจุบันพบว่าเกิดจาก dinoflagellate ชนิดหนึ่งเป็นพวก Benthic algae. (Lam, 1974) ซึ่งปัญหานี้ได้กระตุ้นเตือนถึงการเลี้ยงปลาสลิดหินและการทำอาหารเม็ดเลี้ยงปลา เพื่อเป็นการค้าหรือเพื่อใช้เลี้ยงปลาอื่นทั่วไปด้วย ปัญหานี้ไม่ใช่จะเกิดแค่เฉพาะกับปลาสลิดหินเท่านั้น ยังพบกับปลาชนิดอื่นด้วย เช่น ปลากระพงแดง, ปลาซีตังเบ็ค เป็นต้น

แหล่งที่อยู่อาศัยและการแพร่กระจาย

ทศพร (2516) กล่าวว่าปลาสลิดหินเป็นปลาที่อาศัยอยู่ตามโขดหินปะการัง พบเห็นได้โดยทั่วไปในเขตร้อนหรือเขตกึ่งเขตร้อนของมหาสมุทรอินเดีย และแปซิฟิก ว่ายไปจนถึงตอนเหนือของหมู่เกาะญี่ปุ่น หรืออาจจะพบตามปากแม่น้ำในน้ำที่ไม่ลึกนัก ในประเทศไทยพบว่าอาศัยอยู่ตามชายฝั่งทะเล เกาะแก่งโขดหินปะการังทั่วไปในอ่าวไทย และมหาสมุทรอินเดีย ในบางครั้งจะพบลูกปลานขนาดเล็กตกค้างอยู่ตามแอ่งน้ำซัง (Tidepool) ตามชายทะเลขณะน้ำลดลง Von Westernhagen และ Rosenthal (1976) รายงานว่าปลาสลิดจุกแดงพบอยู่โดยทั่วไปในฟิลิปปินส์ Moluccas ชาว และ Fowler (1928) กับ Day (1958) พบใน Malayan-Achipelago, หมู่เกาะอันดามัน และหมู่เกาะอินเดีย ตะวันออก Ben-Tuvia (1966) รายงานว่าพบในทะเลแดง 4 ชนิด อพยพย้ายถิ่นผ่านคลองสุเอซไปยังทางตะวันออกของทะเลเมดิเตอร์เรเนียน 2 ชนิด de Beaufort และ Chapman 1951 กล่าวว่าปลาสลิดหินนี้มีการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางมากในเขต Indo-Pacific Lam (1974) กล่าวว่าปลาชนิดนี้จะอยู่กันเป็นฝูงตามกองทรายทะเล แนวหินปะการัง ป่าชายเลน หรือตามท่าเรือ บางชนิดจะพบเข้าไปถึงในแม่น้ำหรือทะเลสาบ เช่น S. guttatus และ S. vermiculatus ซึ่งจะไม่มีสถานที่และเวลาที่แน่นอนในแต่ละปี ในฟิลิปปินส์ ดูเหมือนจะขึ้นอยู่กับอิทธิพลของดวงจันทร์ควย สำหรับลูกปลาวัยอ่อน (fry) de Beaufort และ Chapman (1951) รายงานไว้ว่า ปลาสลิดหินจุกแดงมีการแพร่กระจายทั่วไปพบในพอร์โมซา, ฟิลิปปินส์, พะเลา, ฟิจิ, เกาะซูลู, นิวกีนิ, ซิติเบส, ขอร์เนียว, ชาว, สุมาตรา, สิงคโปร์, อินโดจีน, ไทย, ปีนัง, อันดามัน, ชายฝั่งทะเลของอินเดีย, โมแซมบิก, เกาะโซโลมอน, ชายฝั่งของควีนแลนด์, เกาะชานตาครูช, New Britain, New Herbrides และ New Caledonia.

อุปนิสัยและการกินอาหาร

Lam (1974) ได้ทำการสรุปนิสัยของปลาสติกหินจากการศึกษาต่าง ๆ ไว้ดังนี้ คือ

1. ปลาชนิดนี้จะอาศัยอยู่รวมกันเป็นฝูงตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นขณะว่ายน้ำหรือกินอาหาร ซึ่งจะแสดงลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละชนิด หรือแม้แต่นิกเดียวกันแต่ต่างฝูงก็อาจจะมีลักษณะนิสัยต่างกันได้ในฝูงเดียวกันมักจะไม่พบปลาที่มีขนาดต่างกันมากนัก และในขณะที่เกิดสภาวะแวดล้อมไม่อุดมสมบูรณ์ปลาอาจแสดงลักษณะหวงที่อยู่

2. จะเกิดมีการต่อสู้กันภายในปลาวัยรุ่น แต่จะเกิดใต้น้ำของในพวกเจริญเต็มวัย

3. มีการเปลี่ยนสีตัวตามสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ได้

4. มีปฏิกิริยาตอบสนองสว่าง โดยเฉพาะในปลาวัยรุ่นในเวลากลางคืนจะไม่มี การเคลื่อนไหว และในปลาที่เจริญวัย (adult) จะหลบแสงที่ส่องตรงตัวอย่างจำ

ทศพร (2516) กล่าวว่าปลาสติกหินชอบทะเล็มสาหร่ายและสัตว์เล็ก ๆ ตามโขดหินปะการังกันเป็นฝูงคล้ายกระต่ายเวลาทะเล็มหญ้า Von Westernhagen (1974) รายงานไว้ว่าสำหรับอาหารของปลาสติกหินในธรรมชาติจะกินพวกสาหร่ายทะเลเป็นหลัก ในวัยอ่อน (larva) อาจกินพวกแพลงตอนสัตว์บ้าง ชอบทะเล็มกินพวกไคอะตอมตามข้างถังหรือข้างบ่อ จากการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์หลายคนพบว่าทั้งปลาวัยรุ่นและเต็มวัยเป็นพวกกินพืชเป็นอาหาร ซึ่งยืนยันได้โดยลักษณะของปากและฟันที่เป็นแบบ Conical (รูปกรวย) เรียงกันเป็นแถบบนขากรรไกร. ฟันบนเพดานปากเจริญดี กระเพาะผนังหนาและลำไส้กว้างและยาว (Lam, 1974) และได้รายงานถึงการศึกษาอาหารในกระเพาะปลาสติกหิน S. spinus พบว่ามี Benthicalgae พวก Padina sp., Cladopholopis sp., Gelidium sp., Hypnea sp., Dictyota sp., Sphacilaria sp., Ectocarpus sp. และ Jania sp. และอื่น ๆ อีก 13 ชนิดอยู่ในกระเพาะ นอกจากพืชแล้วยังพบเนื้อสัตว์ปน

อยู่กับสาหร่ายควาย เช่น พวก amphipod และ Copepod นอกจากนี้ยังพบพองน้ำ, foraminiferans, ตัวอ่อนของปลา, ปู และ Siliceous spicules.

สำหรับอาหารจากการเลี้ยง Lam (1974) อ้างถึงรายงานของ Lam และ Soh (unpublished data) ว่า S. oramin กินอาหารแทบทุกชนิด เช่น Enhalus sp. (eel-grass) ใบมันสำปะหลัง, หญ้า, Hydrilla sp. (สาหร่ายน้ำจืด), อาหารไก่, ข้าวสุก, กุ้ง และ เนื้อปลา และได้กล่าวว่า S. oramin กินสาหร่าย, ขนมันฝรั่ง (ไม่เค็ม) และ เนื้อปลาทูน่า ปลาสดกินจะกินอาหารอยู่ตลอดเวลาเมื่อมีอาหารทิ้งลงไป โดยที่ปลาไม่แสดงอาการหิวก่อนเลย กล่าวคือมันไม่สนใจอาหารที่มีอยู่ในบ่อแต่เค็มแล้ว ซึ่งเป็นผลเช่นเดียวกับการศึกษาของ Ben-Tuvia (1971) และ Ben-Tuvia et al. (1973) ซึ่งทำการศึกษากับ S. rivulatus แสดงว่าปลาสดกินสามารถจะจัดเป็นปลาพวก Omnivorous ได้ ถึงแม้ว่าในธรรมชาติแต่เริ่มต้นจะเป็นพวกกินพืชก็ตาม Horstmann (1975) รายงานไว้ว่าในการเลี้ยงปลาสดกินในกรงในทะเล สามารถใช้พืชบกพวกต่าง ๆ หรือเปลือกกล้วยเลี้ยงแทนในขณะที่หาสาหร่ายยากได้และในบางครั้งปลาสดกินจะกินเนื้อสัตว์ได้ควาย เช่น เนื้อกบต้ม, สัตว์บก, หอย และ echinoderms ได้เช่นกัน Ben-Tuvia (1973) ใช้เนื้อปลา, หอย, ปลาป่น และอาหารเม็ด เลี้ยงปลาสดกิน และพบว่าปลาพวกนี้จะมีการกินอาหารกันทั้งวัน นอกจากเวลากลางคืนเท่านั้น

Von Westernhagen (1974) ทดลองศึกษาหาชนิดของสาหร่ายที่ปลาสดกิน 4 ชนิด คือ S. concatenatus (= S. guttatus), S. oramin; S. striolatus และ S. virgatus ชอบกิน พบว่าที่ชอบมากที่สุด คือ Enteromorpha compressa, E. intestinalis และ Gracilaria confervoides ที่รองมากก็มี Microdictyon sp., Rhizoclonium sp. และ Schizomeris sp.

และยังสามารถกินสาหร่ายชนิดอื่น ๆ ได้อีกถึง 67 ชนิด ปลาสลิดกินชอบกินสาหร่ายที่มีลักษณะ เป็นเส้นยาว ๆ มากที่สุด

การเจริญเติบโต

การเจริญเติบโตของปลาสลิดหินในธรรมชาติมีรายงานไว้น้อยมาก Lam (1974) รายงานไว้ในตอนใต้ของ Negros (Philippine) S. canaliculatus มีการเจริญเติบโตโดยตามยาวมากรูปร่าง 8 เซนติเมตร ในเวลา 3 เดือน 10 เซนติเมตร ในเวลา 4 เดือนครึ่ง และ 14 เซนติเมตร ในเวลา 7 - 8 เดือน และในสิงคโปร์ S. canaliculatus จะมีการเจริญจนได้ขนาดน้ำหนัก 120 กรัม ในเวลา 9 - 11 เดือน ในทะเลเมดิเตอร์เรเนียน S. rivulatus จะมีน้ำหนักถึง 150 กรัม ในระยะเวลา 1 ปี ใน Palau S. lineatus วัฏรมมีอัตราการเจริญเติบโต 2.33 มิลลิเมตรต่อเดือน ในบริเวณข้างท่าเรือที่อุดมสมบูรณ์ และมีอัตราการเจริญเติบโต 3 มิลลิเมตรต่อเดือน ในบริเวณป่าชายเลนสวนมาก

แต่จากการเลี้ยงมีรายงานการเจริญเติบโตไว้มากมายด้วยกัน เช่น Horstmann (1975) ทดลองเลี้ยง S. canaliculatus และ S. spinus ในกรงในทะเลพบว่าที่เลี้ยงด้วยสาหร่ายทะเลสดที่เก็บมาตามบริเวณน้ำตื้นจะให้การเจริญเติบโตคือ 118 กรัม ในเวลา 12 สัปดาห์ และอัตราการตายน้อยเพียงร้อยละ 6 คือกว่าที่เลี้ยงด้วยสาหร่ายที่เก็บมาจากตามชายหาดซึ่งจะให้การเจริญเติบโตเพียง 84 กรัม ในเวลา 12 สัปดาห์ และอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 13.5 ปลาสลิดหิน S. canaliculatus ที่เลี้ยงไว้เป็นเวลา 12 สัปดาห์ มีน้ำหนัก 70 กรัม เพิ่มจากเดิมซึ่งมีน้ำหนัก 13 กรัม (ประมาณอายุ 19 สัปดาห์) Von Westernhagen และ Rosenthal (1976) ทดลองเลี้ยง S. canaliculatus และปลาสลิดหินจุดแดง ในถังที่มีการหมุนเวียนน้ำขนาด 1,500 ลิตร ความเค็ม 32 ส่วนพัน อุณหภูมิ 26 - 30 °C. และความเป็นกรดเป็นด่าง 7.7 - 8.1 ให้อาหารด้วยอาหารเม็ดที่ใช้เลี้ยงปลาเทราท์จะมีน้ำหนัก 96 กรัม ในเวลา 47 สัปดาห์ จากนั้นก็นำไปเลี้ยงในน้ำระบายน้ำ

ความร้อนจากโรงงานไฟฟ้า (อุณหภูมิ 26 - 30°ซ.) อีก 30 สัปดาห์ค่อน้ำหนักจะ
 เพิ่มขึ้น 140 กรัม Ben-Tuvia (1971) ทดลองเลี้ยง S. rivulatus
 ในห้องปฏิบัติการด้วยอาหารเม็ดซึ่งมีโปรตีนร้อยละ 25 (ข้าวสาลีร้อยละ 69, ปลาป่น
 ร้อยละ 15 และกากถั่วร้อยละ 16) ในเวลา 39 วัน ไข่น้ำหนักเฉลี่ย 3.37 กรัม
 ความยาว 43 - 74 มิลลิเมตร น้ำหนักเพิ่มขึ้น 3.0 กรัม และความยาวเพิ่ม 30
 มิลลิเมตร และในการเปรียบเทียบอาหารเม็ดกับผัก พบว่าใน 29 วัน ที่เลี้ยงด้วยผัก
 น้ำหนักจะเพิ่มจาก 0.7 กรัม เป็น 2.7 กรัม และความยาวระหว่าง 41 - 55 มิลลิ-
 เมตร แต่ที่เลี้ยงด้วยอาหารเม็ดน้ำหนักจะเพิ่มจาก 2 กรัม เป็น 5.2 กรัม ความยาว
 อยู่ระหว่าง 53 - 67 มิลลิเมตร Horstmann (1975) เลี้ยง S. canali-
culatus ในกระชัง เลี้ยงด้วยสาหร่ายชนิดต่าง ๆ จะได้น้ำหนัก 140 กรัม ใน
 เวลา 38 สัปดาห์ และทดลองเลี้ยงปลาสดหินจุกแดงได้น้ำหนัก 90 กรัม ในเวลา
 49 สัปดาห์ แต่ที่เลี้ยงในกรงในทะเลจะได้น้ำหนัก 70 กรัม ในเวลา 30 สัปดาห์
 ปลาสดหินส่วนใหญ่จะมีการเจริญเติบโตเร็วในช่วงแรกไปจนอายุประมาณ 24 - 32
 สัปดาห์ จากนั้นก็เริ่มจะช้าลง S. vermiculatus เลี้ยงในบ่อน้ำเขียว
 (green water) จะเจริญดีมาก มีน้ำหนัก 180 กรัม ในเวลา 24 สัปดาห์ S.
canaliculatus ใช้อัตรากาการเจริญเติบโตสูงจนถึงประมาณ 6 - 7 เดือน แต่ของ
S. guttatus ประมาณในการเลี้ยงใน close seawater (อุณหภูมิ 26 - 30°ซ.
 ความเค็ม 32 ส่วนพัน) Von Westernhagen และ Rosenthal (1975)

Horstmann (1975) รายงานว่าปลาสดหินจุกแดงเลี้ยงในกรงในทะเล
 ให้อาหารด้วยสาหร่ายในเวลา 12 สัปดาห์ จะได้น้ำหนักเพิ่มจาก 11 กรัม เป็น 75
 กรัม Von Westernhagen (1974) รายงานว่า S. striolatus เลี้ยงใน
 close-circulated seawater system ด้วยอาหารไก่ซึ่งมีโปรตีนร้อยละ
 12.5 ทุกชั่วโมงเว้นกลางคืน 10 ชั่วโมง ในเวลา 41 วัน จะโตจาก 2.5 เซนติเมตร
 ไปเป็น 6.05 ± 0.85 เซนติเมตร (0.26 กรัม โตขึ้นเป็น 3.5 ± 1.3 กรัม)

Termvidchakorn (1977) ทดลองเลี้ยง S. virgatus ในห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิ 3 ระดับ (23, 28 และ 33 °ซ.) พบว่าที่ 33 ± 0.2 °ซ. เจริญเติบโตดีที่สุด

สำหรับประสิทธิภาพของการเปลี่ยนอาหาร เป็นเนื้อก็มีข้อมูลไม่มากนักสำหรับ ปลาสลิดหิน Bryan (1975) ทำการเลี้ยง S. spinus กล้วยสำหรับพวก Enteromorpha sp. พบว่าค่าประสิทธิภาพของการเปลี่ยนอาหาร เป็นเนื้อ (Food conversion efficiency = FCE) มีค่าแปรผันมากอยู่ระหว่างร้อยละ 6 - 39 ในปลาเจริญเต็มวัย และร้อยละ 9 - 60 ในปลาวัยรุ่น Von Westernhagen และ Rosenthal (1976) ทดลองเลี้ยงปลาสลิดหินจากแดงกล้วยอาหาร 2 ชนิด จะมีค่า FCE ค่ามาก ที่เลี้ยงกล้วยอาหารไก่และกระต่ายซึ่งมีเปอร์เซ็นต์โปรตีนจากสัตว์ทำให้ค่า Conversion factor ค่ามาก (4.0 - 6.5) ค่ากว่า ที่เลี้ยงกล้วยอาหารเม็ดปลาเทราท์ (3.4) และเมื่อปลาอายุมากขึ้นก็จะมีค่า FCE ลดต่ำลงตามอายุ Von Westernhagen และ Rosenthal (1976) กล่าวว่า การที่จะเพิ่ม FCE ให้สูงขึ้นในปลาอายุมาก ๆ นั้นอาจจะทำได้โดยการเพิ่มเปอร์เซ็นต์โปรตีนเข้าไปในอาหารเม็ดที่ใช้เลี้ยงให้มากขึ้น FCE ของปลาสลิดหินไม่ก็เท่ากับปลาชนิดอื่น หรือต่ำกว่าเล็กน้อย ก็เป็นเพราะปลาสลิดหินเป็นปลากินพืช ซึ่งก็เป็นธรรมชาติของปลากินพืชทั่วไปที่มีค่า FCE ต่ำ

006544

การเลี้ยงและอาหารที่ใช้เลี้ยง

การเลี้ยงปลาสลิดหินเป็นกิจการขนาดใหญ่ยังไม่ปรากฏ การเลี้ยงปลาสลิดหินกำลังอยู่ในระยะของการทำเพื่อการศึกษาทดลอง และค้นคว้าที่ไม่ใหญ่นักเท่านั้น Von Westernhagen และ Rosenthal (1976) รายงานว่า แรงจูงใจในการเพาะเลี้ยงปลาสลิดหินในไซร่อนหลายปีมาแล้ว คือการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางของมันนั่นเอง ซึ่งก็ตรงกับความต้องการของนักเพาะเลี้ยงอื่น ๆ ของโลก และความต้องการสำหรับการชักนำไปสู่การเพาะเลี้ยงปลาสลิดหินได้รับการสนับสนุนครั้งแรกโดยกลุ่ม

การประชุมของ Sigamid Mariculture Implementation Conference ที่สถาบันชีววิทยาทางทะเล ของฮาวาย ในปี 1972 (Von Westernhagen, และ Rosenthal, 1976) จากนั้นมาก็ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับปลาสดิกหินเกิดขึ้นมากมายหลายค่าน แสดงถึงความก้าวหน้าในการที่จะทำการเพาะเลี้ยงปลาสดิกหินต่อไปในอนาคต การศึกษาต่อ ๆ มาก็คือเพื่อการเปรียบเทียบชนิดต่าง ๆ ของปลาในกลุ่มนี้ เพื่อหาชนิดที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงเป็นนิจการใหญ่ต่อไปได้

Lam (1974) แสดงเหตุผลที่ดึงดูดความสนใจของนักเพาะเลี้ยงทางทะเลในหลายส่วนของอินโดแปซิฟิก และอิสราเอล ในการเลี้ยงปลาสดิกหิน ดังนี้คือ

1. มีผู้นิยมบริโภคมาก เนื้อมีรสชาดดี และให้โปรตีนสูง
2. สามารถเลี้ยงด้วยอาหารโคหลายชนิด
3. หาอุปกรณ์สำหรับการเลี้ยงได้ง่าย และมากพอ
4. อยู่กันเป็นฝูง มีความคงทนต่อสภาวะการอยู่กันหนาแน่นได้ดี
5. ทนต่อการเปลี่ยนแปลงความเค็มและอุณหภูมิได้ดี
6. ทนต่อสภาพพื้นดิน (substratum) โคหลายประเภท
7. บางชนิดมีการเลี้ยงกันเป็นประเพณีในบางแห่ง เช่น ในฟิลิปปินส์
8. บางชนิด (2 ชนิด) สามารถวางไข่ได้ในที่กักขัง และหลายชนิดสามารถเจริญเติบโตเต็มวัย (Mature) ได้ในที่กักขัง
9. มีบางชนิด (S. fuscescens) สามารถเลี้ยงจากไข่จนถึงเจริญเต็มที่ได้ในห้องปฏิบัติการ

ทศพร (2516) กล่าวว่า ได้มีการทดลองเลี้ยงกันแล้วในหลายประเทศ เช่น อิสราเอล, สิงคโปร์, ฟิลิปปินส์, ฟิจิและกวม และหลายประเทศประสบความสำเร็จในการเร่งให้วางไข่ในที่กักขัง เช่น ในสิงคโปร์ ปลาสดิกหิน S. oramin, ในอิสราเอล S. rivulatus และใน Palau S. canaliculatus ในอิสราเอลและ Palau มีรายงานว่าเลี้ยงด้วยปลาป่น (fish meal) ที่มีขายอยู่ตามท้องถิ่น ได้ดีและมีอัตราการเจริญเติบโตในที่กักขังสูงด้วย

Popper และ Gundermann (1976) รายงานว่า S. vermiculatus นิยมเลี้ยงกันในฟิจี เป็นปลาที่สามารถวางไข่ในที่กักขังได้โดยไมต้องใช้ออร์โมนช่วยกระตุ้น มีอัตราการรอดน้อยมาก จะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างระหว่าง 20 - 23 วัน หลังจากพักเป็นตัว Popper et al. (1976) ทำการทดลองเลี้ยงลูกปลาสลิดหิน S. vermiculatus วัยอ่อน ในบ่อปูนซีเมนต์กลางแจ้งมีอัตราการรอดร้อยละ 9 ในขณะที่อุณหภูมิสูงและอาหารน้อย แต่ที่เลี้ยงในบ่อดินไม่มีอัตราการรอดเลย

Von Westernhagen (1974) ในฟิลิปปินส์ เติมลูกปลาสลิดหินขนาดเล็กจะติดเข้าไปในบ่อเลี้ยงปลานวลจันทร์ทะเล โดยบังเอิญเมื่อเก็บผลจึงมีปลาสลิดหินอยู่ด้วย ยังไม่มีการเลี้ยงปลาชนิดนี้โดยเฉพาะ ลูกปลาหาง่ายในธรรมชาติในฤดูเดียวกันกับการจับปลานวลจันทร์ทะเลตามชายหาดหรือปากแม่น้ำ และได้อ้างถึง Ben-Tuvia et al. (1973) ทดลองเลี้ยง S. rivulatus ด้วยอาหารปลาชนิดเม็ด แต่ปรากฏว่าเป็นรูปแข็งเกินไปปลาจะไม่สามารถกลืนได้ทันที ลักษณะรูปร่างของอาหารควรจะเป็นรูปท่อนยาว ๆ Horstmann (1975) ทำการทดลองเลี้ยงปลาสลิดหิน S. canaliculatus และ S. spinus ในกรงในทะเล เลี้ยงด้วยสาหร่ายที่เก็บจากชายหาดและที่เก็บจากในบริเวณน้ำตื้น แต่โตช้ากว่าที่ Von Westernhagen et al. (1975) เลี้ยงใน closed-circuit system ด้วยอาหารเม็ดที่ใช้เลี้ยงปลาเทราท์ เปรียบเทียบการเลี้ยงในกรงในทะเลในที่ตื้นกับที่ลึก ปรากฏว่าในที่ลึกให้การเจริญเติบโตดีกว่าในที่ตื้น ทั้งนี้อธิบายว่าเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิ, ความเค็ม, ออกซิเจน, กระแสน้ำ, แสงอาทิตย์, ความปั่นป่วน โดยคลื่น และอื่น ๆ มีผลต่อบริเวณน้ำตื้นมากกว่าบริเวณน้ำลึก การเลี้ยงในบ่อเลี้ยงปลาไม่เหมาะสมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวมาก ในฟิลิปปินส์นิยมเลี้ยงในคอกในทะเลอีกอย่างหนึ่งที่ให้ผลดี เพราะอยู่ติดกับพื้นดิน สามารถหาอาหารเพิ่มจากธรรมชาติเองได้ และปลายังได้รับบาดเจ็บน้อยกว่าการเลี้ยงในกรงอีกด้วย

Lam (1974) กล่าวถึงการเลี้ยงปลาสลิดหินซึ่งในระยะแรก ๆ ก็เป็นการเลี้ยงจากลูกปลาที่ได้จากธรรมชาติก่อน ซึ่งพบอยู่ในธรรมชาติระยะหลังถูกวางไข่เล็กน้อย

เป็นจำนวนมากและยังไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในบางประเทศ เช่น สิงคโปร์ และ มาเลเซีย ในฟิลิปปินส์ใช้ทำน้ำปลา ซึ่งก็ยังคงประโยชน์น้อยเกินไป จึงเห็นสมควรที่จะนำมาเลี้ยงต่อจนได้ขนาดที่ตลาดต้องการใช้บริโภคได้ จะมีคุณค่าและประโยชน์เพิ่มขึ้น การทำกิจการเลี้ยงปลาชนิดหินอาจจะแบ่งเป็นตอน ๆ ได้ดังนี้ ชั้นแรกการเก็บรวบรวม ลูกปลา จะทำกันในช่วงหลังฤดูวางไข่ตามดวงสาหร่ายทะเลและโขดหินปะการัง ใน กวม จะพบลูกปลา S. argenteus และ S. spinus ก่อนหรือหลังขึ้น 11 คำ 2 วันของเดือนเมษายนและพฤษภาคม และพบบางระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม (Tsuda, และ Bryan, 1973) เป็นต้น วิธีการเก็บรวบรวมโดยใช้อวนชนิด ต่าง ๆ อวนลอม, ยอ, แห, อวนทับตลิ่ง (Ben-Tuvia, et al., 1973) บางครั้งก็ใช้แสงไฟล่อในเวลากลางคืน ชั้นต่อไปเป็นการลำเลียงลูกปลา Lam, (1974) กล่าวว่าวิธีการลำเลียงของ Ablan และ Bosario เป็นที่ยอมรับกัน ว่าได้ผลดี คือต้องรักษาให้ปลาอยู่ในน้ำตลอดเวลา ใส่ น้ำทะเลที่สะอาดลงในภาชนะที่ ลำเลียงครั้งหนึ่งแล้ว อัดออกซิเจนลงไปใต้น้ำ ให้มากที่สุด (อิมตัว) แล้วเอาปลาใส่ ลงไปอย่างระมัดระวัง จากนั้นก็เติมน้ำทะเลที่เตรียมไว้ลงไปอีกให้มากที่สุดเท่าที่จะ ทำได้ และระหว่างการลำเลียงทำการให้อากาศโดยการถ่ายน้ำเรื่อย ๆ ค่อยน้ำที่เตรียม ไว้ (ปัจจุบันใช้ air-pump ได้ผลดีและสะดวกกว่า) ชั้นสุดท้ายเป็นเรื่องของการเลี้ยงที่ นิยมกันมี 3 แบบด้วยกัน คือ เลี้ยงในถังขนาดใหญ่, เลี้ยงในกระชัง และเลี้ยงใน บ่อน้ำกร่อยตามชายฝั่งทะเล การเลี้ยงในถัง (tank) โดยมากจะเป็นการเลี้ยง เพื่อการทดลอง เช่น ในอิสราเอลเลี้ยง S. rivulatus ควบคู่สำหรับ Ulva sp. และอาหารปลาชนิดเม็ดซึ่งมีโปรตีนร้อยละ 25 ให้การเจริญเติบโตดีกว่าเลี้ยงด้วยผักและ สาหร่าย (Ben-Tuvia, 1971 และ Ben-Tuvia, et al., 1973) และ การให้อาหารวันละหลาย ๆ ครั้ง ปลาจะโตดีกว่าให้อาหารวันละครั้ง (Lam, 1972) และกล่าวว่าการเลี้ยง S. rivulatus ในกระชังในทะเลจะให้การเจริญเติบโตที่ กว่าเลี้ยงในถัง คือ ใต้น้ำหนัก 185 กรัม ในเวลา 300 วัน และมีอัตราการเปลี่ยน อาหารเป็นเนื้อร้อยละ 6 ค่ายอัตราการให้อาหารระหว่าง 2:1 ถึง 4:1 เป็นการให้

อาหารชนิดเคี้ยว การทดลองเลี้ยง S. canaliculatus ในกระชัง ที่ Palau พบว่าการเลี้ยงในบริเวณที่มีน้ำหมุนเวียนได้ก็จะมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าในที่ที่มีน้ำหมุนเวียนน้อย และเลี้ยงด้วยอาหารปลาเทราท์โตดีกว่าที่เลี้ยงด้วยสาหร่ายอย่างเคี้ยว การเลี้ยงในบ่อน้ำกร่อยตามชายฝั่งทะเล มีทั้งที่เลี้ยงชนิดเคี้ยวและเลี้ยงผสมกับปลาชนิดอื่น ๆ ด้วย เช่น เลี้ยงปนกับปลานวลจันทร์ทะเล ในฟิลิปปินส์ใช้เวลาเลี้ยง 5 - 7 เดือนจะให้ผลทางเศรษฐกิจดี เป็นวิธีที่ควรใช้ นอกจากนี้ยังมีการเลี้ยงในบ่อปลาทะเล ซึ่งก็ให้ผลดีเช่นกัน แต่มีปัญหาเรื่องสภาวะแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงมากความทนทานของปลาอาจจะปรับไม่ทัน เช่น สภาวะที่ออกซิเจนที่ละลายในน้ำลดลงเกินกว่า 2 ส่วนล้าน หรือความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของน้ำสูงมากกว่า 9 เป็นต้น

นอกจากนี้ในการเลี้ยงยังมีปัญหาอีกประการหนึ่งที่จะต้องคิดถึงคือการผลิตลูกปลา (Fry) แม้ว่าในธรรมชาติจะหาได้มากพอก็ตาม แต่ในอนาคตกอาจจะจำเป็นก็ไ้จึงมีการศึกษาค้นคว้าวิจัยในการที่จะผลิตลูกปลาในหลาย ๆ ทาง เช่นการวางไข่ได้เองในที่กักขัง (S. canaliculatus และ S. rivulatus) การกระตุ้นให้มีการวางไข่โดยใช้ฮอร์โมน H.C.G. (Human Chorionic Gonadotropin) S. canaliculatus (Lam, และ Soh, 1975) การอนุบาลลูกปลาวัยอ่อนซึ่ง เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด แต่การทดลองก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าใดนัก ปัญหาใหญ่อยู่ที่การหาอาหารที่เหมาะสมให้กับลูกปลา ที่สามารถทำได้สำเร็จแล้วมีชนิดเคี้ยว คือ S. fuscescens ในรูปไข่ ซึ่งตัวอ่อน (larva) มีขนาดใหญ่กว่า S. canaliculatus และ S. rivulatus มาก เลี้ยงด้วย Plankton ที่เก็บจากธรรมชาติ (Lam, 1974) นอกนั้นก็มีการกระตุ้นให้ไข่เจริญเต็มที่ในปลาชนิดที่รังไข่ไม่ยอมพัฒนาในที่เลี้ยงซึ่งจากการศึกษาพบว่าสภาพของน้ำ, อาหารและช่วงของการได้รับแสงสว่างเป็นปัจจัยที่สำคัญมาก (Lam, and Soh, unpublished data) และสุดท้ายคือการคัดแปลงพันธุ์ (Hybridization) เพื่อที่จะปรับปรุงคุณภาพของปลาให้ดีขึ้น ซึ่งในปลาชนิดนี้ยังไม่มีการศึกษาและวิจัยเลย

โรคของปลาสติกหิน

Lam (1974) กล่าวว่าการเลี้ยง S. canaliculatus ในบ่อซีเมนต์ พบโรคมากมาย ที่พบมากที่สุดและเป็นปัญหามาก คือ โรคพยาธิ พวก Monogenetic Trematodes พบอยู่ 2 ชนิด ซึ่งยังจำแนกชนิดไม่ได้ชัดเจนนัก อาจจะเป็นพวก Pseudohaliotrema หรือ Pseudohaliotrematoides ซึ่งพบเฉพาะในปลาสติกหินเท่านั้น เมื่อเป็นหนัก ๆ จะทำลายเนื้อเยื่อเหงือกอย่างมาก ทำให้การแลกเปลี่ยนแก๊สลดน้อยลง ในที่สุดปลาก็จะตายโดยเฉพาะอย่างยิ่งปลาพวกนี้มีความรู้สึกไวต่อการที่ออกซิเจนลดลงมากอยู่แล้ว โรคอื่นที่เกิดที่เหงือกก็มีเป็นเม็ด (Cyst) ขนาดเล็ก ๆ จำนวนมาก ไม่สามารถแยกชนิดได้ และสามารถทำให้ปลาตายได้ด้วยโรคที่สาม คือ การเกิดเป็นแผล (Ulceration) บริเวณเส้นข้างตัว พบเป็นบางครั้งบางครั้ง ระยะแรกจะเกิดมีสีขาวขึ้นที่บริเวณเส้นข้างตัวก่อน ต่อมาก็จะเกิดเป็นแผลและแพร่ขยายออกไป ทำให้ปลาตายในที่สุด การเกิดของโรคนี้ยังไม่มีการศึกษา ส่วนโรคอื่น ๆ ที่พอจะนับได้ก็มี exophthalmia (ตามบวม), Cyst ขาว ๆ ในอวัยวะภายใน ที่ยังวิเคราะห์ไม่ได้ ทำให้ปลาอมลง, สีขาวบนคานบนของกระดูกซี่โครง และ โรคครีบและหางกุด (fin-tail rot) เป็นต้น การศึกษาที่ถูกต้องของโรคและการควบคุมรักษายังมีน้อยมาก