

## การเพาะเลี้ยงไรสีน้ำตาล

Culture of Artemia salina L.

โดย

ประภาส โฉลกพันธ์รัตน์ พรชัย จารุรัตน์จามร และ สอนอง เทียบศรี

### คำนำ

ไรสีน้ำตาลจัดว่าเป็นอาหารธรรมชาติที่สำคัญต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะคุณสมบัติพิเศษกว่าอาหารธรรมชาติชนิดอื่นๆ คือไรที่สมบูรณ์เพศแล้วสามารถแพร่ขยายพันธุ์ในลักษณะที่ให้เป็นตัวอ่อนที่มีชีวิตออกมาเลย หรือในลักษณะที่ออกมาเป็นไข่ซึ่งมีตัวอ่อนอยู่ภายใน สามารถเก็บรักษาไข่ที่ออกมาไว้ได้เป็นระยะเวลาอันนาน เมื่อต้องการใช้ก็นำมาฟักตัวให้ตัวอ่อนในเวลาที่ต้องการได้ นอกจากนี้ไรสีน้ำตาลยังสามารถดำรงชีวิตอยู่ในความเค็มระดับต่างๆ ที่กว้างมาก มีการเจริญเติบโตรวดเร็ว ไม่ค่อยมีโรค และดำเนินการเพาะเลี้ยงได้อย่างไม่ยุ่งยากนัก ปัจจุบันได้เริ่มมีการเลี้ยงไรสีน้ำตาลในนาเกลือตามจังหวัดแถบชายทะเล มีทั้งเลี้ยงเพื่อการรวบรวมไรสีน้ำตาลตัวเต็มวัย จำหน่ายในสภาพสดเพื่อเป็นอาหารสัตว์น้ำต่างๆ โดยเฉพาะอาหารของปลาสวยงาม กับเลี้ยงเพื่อรวบรวมไข่ของไรสีน้ำตาลอบแห้งเพื่อจำหน่ายไปเพาะฟักเป็นอาหารลูกสัตว์น้ำวัยอ่อน ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับอาหารที่เหมาะสมในการเลี้ยงไรสีน้ำตาล จะมีประโยชน์ต่อการผลิตไรสีน้ำตาลให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น

### วัตถุประสงค์

1. ศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตไรสีน้ำตาลที่ได้จากการเลี้ยงด้วยมูลสัตว์กับอาหารผสมและหัวอาหารสัตว์
2. ศึกษาวิธีการรวบรวมไข่ไรสีน้ำตาล

### การตรวจเอกสาร

ไรสีน้ำตาลจัดอยู่ในพวกกุ้งชนิดหนึ่ง พบเฉพาะแหล่งน้ำเค็มหรือน้ำเค็มจืด ลำตัวใส แกมชมพู ไม่มีเปลือกหุ้มตัว มีปล้องจำนวน 19 ปล้อง และระยางค์ว่ายน้ำ 11 คู่ ตัวอ่อนที่เริ่ม พักจากไข่มีขนาดยาวประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ตัวเต็มวัยมีขนาดยาวประมาณ 10-12 มิลลิเมตร

สุรินทร์ (2528) ได้จำแนกไรสีน้ำตาลตามอนุกรมวิธานไว้ดังนี้

Phylum Arthropoda

Class Crustacea

Sub-class Branchiopoda

Order Anostraca

Family Artemiidae

Genus Artemia

ชื่อวิทยาศาสตร์ Artemia salina L.

ชื่อสามัญ Brine shrimp

สุพจน์ (2528) รายงานว่าไข่ไรสีน้ำตาลมีโปรตีน 51.09 % ไขมัน 14.63 % เยื่อใย 4.98 % ความชื้น 10.86 % คาร์โบไฮเดรต 14.50 % ไรสีน้ำตาลอายุ 2 วันมีโปรตีน 53.18 % ไขมัน 11.44 % เยื่อใย 1.66 % ความชื้น 16.45 % คาร์โบไฮเดรต 11.12 % และไรสีน้ำตาลอายุ 15 วันมีโปรตีน 63.14 % ไขมัน 6.05 % เยื่อใย 2.47 % ความชื้น 13.73 % คาร์โบไฮเดรต 10.17 %

X ทรงชัย (2524) รายงานเกี่ยวกับการเลี้ยงไรสีน้ำตาลในนาเกลือว่า ผู้เลี้ยงจะ ปรับปรุงนาเกลือและใช้น้ำที่มีความเค็มระหว่าง 90-150 ส่วนในพันส่วน โดยสูบน้ำทะเลมาตาก ไว้ก่อนจนได้ความเค็ม 60-70 ส่วนในพันส่วน จึงสูบลบ่อแล้วปล่อยพันธุ์ไรสีน้ำตาลลงไป ควบคุมความเค็มให้สูงขึ้นเรื่อยๆ จนได้ 90-150 ส่วนในพันส่วน การให้อาหารอาจให้ได้ 2 วิธี คือ การให้อาหารโดยตรงได้แก่การให้อาหารสำเร็จรูปเช่น เชื้อยีสต์ (yeast) เนื้อหอยบด เป็นต้น โดยหว่านให้กินทุกวัน กับการให้อาหารทางอ้อมโดยการใช้น้ำ เช่น ปุ๋ยมูลสัตว์ใส่ลงในบ่อ เพื่อให้ เกิดจุลินทรีย์

บุญรัตน์ (2529) รายงานว่าไรสีน้ำตาสที่เลี้ยงด้วยเต้าหู้ นมผง Dunaliella sp. และ Tetraselmis sp. มีการเจริญเติบโตสูงกว่าไรสีน้ำตาสที่เลี้ยงด้วยมูลไก่และยีสต์ โดยแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ไรสีน้ำตาสที่เลี้ยงด้วยเต้าหู้จะมีการเจริญเติบโตสูงที่สุด ส่วนไรสีน้ำตาสที่เลี้ยงด้วยนมผง Dunaliella sp. และ Tetraselmis sp. มีการเจริญเติบโตรองลงมาตามลำดับ

อนันต์ (2523) รายงานว่าไรสีน้ำตาสสามารถกินอาหารไก่ รำ กากถั่ว ปลาน้ำจืด ตลอดจนมูลสัตว์ (ไก่) บดละเอียดได้โดยตรง นอกจากนี้เมื่ออาหารเหล่านั้นเกิดการบูดเน่า ก็จะถูกกลายเป็นปุ๋ยก่อให้เกิดอาหารธรรมชาติของไรสีน้ำตาส เช่น พวกแบคทีเรีย สาหร่าย ตลอดจนจุลินทรีย์ต่างๆ

อนันต์ (2526) รายงานว่าไรสีน้ำตาสแต่ละตัวจะวางไข่ครั้งละประมาณ 50-200 ฟอง ไข่มีขนาดประมาณ 200-270 ไมครอน ทั้งนี้ขึ้นกับสายพันธุ์ ไข่แห้งจะมีรูปร่างคล้ายถ้วย ไรสีน้ำตาสที่รวบรวมจากนาเกลือในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2522 ได้นำมาทดลองผ่านกรรมวิธีต่างๆ ที่ถูกต้องและบรรจุกระป๋องไว้ เพื่อนำมาหาประสิทธิภาพการเพาะพัก พบว่าในช่วง 3 ปี ของการเก็บรักษาประสิทธิภาพในการเพาะพักยังคงดีมาก มิได้เปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาอย่างมีนัยสำคัญ

ทรงชัย (2524) รายงานว่าการสืบพันธุ์ของไรสีน้ำตาสมี 2 แบบ คือ ออกลูกเป็นตัว (nauplius) และออกเป็นไข่ (cyst) ปริมาณออกซิเจนและความเค็มจะมีส่วนสำคัญที่จะทำให้ไรสีน้ำตาสสืบพันธุ์แบบใด คือถ้าความเค็มสูงเกิน 90 ส่วนในพันส่วนและมีออกซิเจนต่ำ ไรสีน้ำตาสจะออกเป็นไข่ แต่ถ้าความเค็มต่ำจะออกเป็นตัว

อนันต์ (2526) รายงานว่าไข่ของสัตว์โดยทั่วไปนั้นไข่จะมีเซลล์เดียว แต่ไข่ของไรสีน้ำตาสเซลล์ไข่เจริญจนกระทั่งเป็นตัวอ่อนในระยะที่มีรูปร่างคล้ายถ้วย (Gastrula stage) แล้วจึงมีการสร้างเปลือกขึ้นมาหุ้ม ตัวอ่อนในระยะดังกล่าวจะหยุดการเจริญเติบโตชั่วคราว หรือที่เรียกว่าตัวอ่อนในระยะพักตัว ซึ่งสามารถคงทนต่อสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้เป็นอย่างดี และเมื่อสภาวะแวดล้อมเหมาะสม ตัวอ่อนในระยะพักตัวดังกล่าวจะเจริญต่อไป ดังนั้นชื่อทางวิชาการควรจะเรียกไข่ไรสีน้ำตาสหรือไข่อาร์ทีเมียนี้ว่า ซีสต์ไรสีน้ำตาสหรือซีสต์อาร์ทีเมีย (Artemia cysts)

### อุปกรณ์และวิธีการ

#### อุปกรณ์

1. โหลแก้วความจุ 10 ลิตร จำนวน 12 ใบ

2. บ่อคอนกรีตเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 เมตร จำนวน 12 บ่อ
3. บ่อคอนกรีตขนาด 1×1.5 ตารางเมตร 1 บ่อ
4. เกลือทะเล
5. ไข่โรส่น้ำตาล
6. อุปกรณ์เครื่องให้อากาศ

### วิธีการ

1. ทำการพักไข่โรส่น้ำตาล แล้วทดลองเลี้ยงโรส่น้ำตาลดังกล่าวในโหลแก้ว ความจุ 10 ลิตร ที่ระดับความเค็ม 30, 40, 50, 60, 70 และ 80 ส่วนในพันส่วนระดับความเค็มละ 2 ใบ เพื่อศึกษาาระดับความเค็มที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตของโรส่น้ำตาลที่จะใช้ในการทดลอง โดยปล่อยโรส่น้ำตาลโหลละ 50 ตัว ใช้ระยะเวลาเลี้ยง 20 วัน ตรวจสอบการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของโรส่น้ำตาลที่ทดลองเลี้ยง ผลปรากฏว่าโรส่น้ำตาลที่เลี้ยงในระดับความเค็ม 50 ส่วนในพันส่วนมีการเจริญเติบโตรวดเร็วและมีอัตราการรอดดีที่สุด
2. เตรียมน้ำในบ่อคอนกรีตเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เมตร ให้มีความเค็มที่ระดับ 50 ส่วนในพันส่วนทั้ง 12 บ่อทดลอง โดยใช้เกลือทะเลเพียงอย่างเดียวละลายน้ำแล้วเปิดเครื่องให้อากาศเพื่อให้น้ำในบ่อทดลองมีการหมุนเวียนอย่างทั่วถึง เป็นเวลา 5 วัน ก่อนปล่อยโรส่น้ำตาลลงบ่อทดลอง
3. เตรียมโรส่น้ำตาลที่จะเลี้ยงโดยใช้โหลแก้วความจุ 10 ลิตร ความเค็มของน้ำ 30 ส่วนในพันส่วนจำนวน 12 ใบ ซึ่งน้ำหนักของไข่โรส่น้ำตาลจำนวน 1 กรัมใส่ลงในโหลแต่ละใบ โดยกระทำในตอนเช้า จะพบว่าตัวอ่อนโรส่น้ำตาลจะฟักออกจากไข่ไว้ในเช้าวันถัดไป ปล่อยให้ตัวอ่อนของโรส่น้ำตาลในแต่ละโหลเลี้ยงตัวในโหลเพาะพักจนถึงเวลาเย็น จึงแยกเอาตัวโรส่น้ำตาลที่ได้ออกจากเปลือกไข่แล้วนำไปปล่อยลงในบ่อทดลอง โดยปล่อยโรส่น้ำตาลจาก 1 โหล ต่อบ่อทดลอง 1 บ่อ
4. การเตรียมอาหารและการให้อาหารทำดังนี้
  - 4.1 สูตรที่ 1 ใช้มูลสัตว์โดยใช้มูลไก่ตากแห้ง นำมูลไก่ตากแห้งน้ำหนัก 5 กิโลกรัมไปหมักในบ่อคอนกรีตขนาด 1×1.5 ตารางเมตรใส่น้ำระดับ 20 เซนติเมตร และใช้เกลือทะเลปรับให้มีความเค็ม 30 ส่วนในพันส่วน ระยะเวลาหมักมูลไก่นี้ก่อนการทดลองเป็นเวลา 7-10 วัน จะพบว่าน้ำที่หมักมูลไก่กลายเป็นสีน้ำตาลเข้มแถมเขียวหรือเขียวแก่ การให้จะตักเอาน้ำไปให้เป็นอาหารโรส่น้ำตาล โดยจะกรองน้ำผ่านผ้าในล่อนเพื่อกรองสิ่งสกปรกและตัวอ่อนของแมลงไม่ให้ลงไปอยู่ในบ่อทดลอง ปรับระดับน้ำและความเค็มในบ่อหมักให้คงที่ตลอดการทดลอง พร้อมทั้ง

สงเกตสีของน้ำ ถ้าสีของน้ำเริ่มจางลงจะเติมมูลไก่แห้งครั้งละ 1 กิโลกรัม

4.2 สูตรที่ 2 ใช้ปลายนผสมกับรำอ่อนในอัตรา 1:1 โดยน้ำหนัก นำปลายนและรำอ่อนที่จะใช้มาร้อนผ่านผ้าในล่อนเอาเฉพาะปลายนและรำอ่อนที่เป็นผงละเอียดผ่านผ้าในล่อนออกให้เท่านั้นมาใช้ผสมกันในอัตราดังกล่าวแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน

4.3 สูตรที่ 3 ใช้หัวอาหารสัตว์ โดยใช้หัวอาหารลูกไก่กะทงชนิดผง นำเอาหัวอาหารลูกไก่มาร้อนผ่านผ้าในล่อนเช่นเดียวกับสูตรที่ 2 เอาเฉพาะส่วนที่ร้อนผ่านผ้าในล่อนมาได้ไว้ใช้

การให้อาหารทั้ง 3 สูตรในแต่ละวันนั้นจะให้วันละ 2 ครั้ง ในตอนเช้าและตอนเย็น ปริมาณอาหารที่ให้จะมีการปรับเปลี่ยนทุกๆ 5 วัน ดังแสดงในตารางที่ 1

5. ทดลองเลี้ยงโรสสีน้ำตาลเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตด้วยอาหารทั้ง 3 สูตร ละ 4 ซ้ำ เป็นเวลา 20 วัน จึงทำการรวบรวมผลผลิตที่ได้ทั้งหมดในแต่ละซำ บันทึกผลผลิตที่ได้เป็นน้ำหนักสดของโรสสีน้ำตาลทั้งหมดไว้

6. เตรียมน้ำในบ่อคอนกรีตเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เมตรให้มีความเค็มเป็น 6 ระดับ คือ 70, 80, 90, 100, 110, และ 120 ส่วนในพันส่วน ระดับละ 2 ซ้ำ เปิดเครื่องให้อากาศเพื่อให้น้ำหมุนเวียนทั่วบ่อเป็นเวลา 5 วัน จากนั้นปล่อยโรสสีน้ำตาลตัวเต็มวัยบ่อละ 100 กรัม (น้ำหนักสด) แล้วเลี้ยงด้วยหัวอาหารไก่ เพื่อศึกษาลักษณะการให้ไข่ของโรสสีน้ำตาล

7. เมื่อเลี้ยงโรสสีน้ำตาลในการทดลองชุดที่ 2 ได้ 15 วัน ใช้ถ้วยตวงขนาดความจุ 250 ซีซี สุ่มโรสสีน้ำตาลในแต่ละบ่อทดลองขึ้นมา แล้วนับจำนวนโรสสีน้ำตาลเพศเมียที่จะออกลูกเป็นตัวกับที่จะออกลูกเป็นไข่ บันทึกจำนวนโรสดังกล่าวไว้

## ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

### ผลการทดลอง

1. ผลผลิตของโรสสีน้ำตาลเมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยของผลผลิตของโรสสีน้ำตาลที่เลี้ยงด้วยหัวอาหารมีค่าสูงที่สุด คือ เท่ากับ 279.7 กรัม รองลงไปได้แก่ผลผลิตของโรสสีน้ำตาลที่เลี้ยงด้วยอาหารผสมและมูลไก่แห้ง คือมีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 274.4 และ 260.6 กรัม ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2 จากการวิเคราะห์หว่านเรี่ยนซ์ แสดงว่าความแตกต่างของผลผลิตอันเนื่องมาจากอิทธิพลของอาหารที่ใช้เลี้ยงมีนัยสำคัญยิ่ง และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแสดงว่าผลผลิตของโรสสีน้ำตาลที่เลี้ยงด้วยหัวอาหารมีค่าสูงที่สุด แตกต่างจากที่เลี้ยงด้วยมูลไก่แห้ง แต่ไม่แตกต่างจากที่เลี้ยงด้วยอาหารผสม

2. ผลการศึกษาการให้ไข่ของโรสน้ำตาล พบว่าโรสน้ำตาลที่เลี้ยงในระดับความเค็ม 110 ส่วนในพันส่วน จะมีโรเพศเมียที่ให้ไข่มากที่สุดคือเท่ากับ 84.9 % รองลงไปได้แก่โรสน้ำตาลที่เลี้ยงในระดับความเค็ม 120, 100, 90, 70 และ 80 ส่วนในพันส่วนตามลำดับ โดยจะมีโรเพศเมียที่ให้ไข่เท่ากับ 84.2 , 76.4, 65.9, 46.7, 45.6 % ตามลำดับ แสดงไว้ในตารางที่ 3 ไข่ของโรสน้ำตาลที่ถูกปล่อยออกมาจะลอยอยู่ผิวน้ำ โดยไข่ส่วนใหญ่จะลอยไปติดอยู่ตามขอบบ่อ สามารถใช้กระชอนผ้าตาถี่รวบรวมมาอบแห้งได้

### วิจารณ์ผล

1. ผลผลิตของโรสน้ำตาลจากการทดลองครั้งนี้จัดได้ว่าให้ผลผลิตที่ค่อนข้างสูง การให้อาหารผงไม่ว่าจะเป็นหัวอาหารหรืออาหารผสม จะต้องระมัดระวังเรื่องปริมาณอาหารที่ให้ เนื่องจากโรสน้ำตาลที่ปล่อยเลี้ยงมีขนาดเล็กมาก การประเมินน้ำหนักไรเพื่อหาความเหมาะสมของปริมาณอาหารต่อวันกระทำได้ยาก ประกอบกับเป็นการทดลองในบ่อคอนกรีต ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่ขนาดเล็กมักเกิดปัญหาน้ำเน่าเสียได้ง่าย จึงจำเป็นต้องอาศัยการสังเกตเป็นหลัก ซึ่งอาจสังเกตจากปริมาณอาหารในลำไส้ของโรสน้ำตาล คือถ้ามีอาหารอยู่ตลอดลำไส้แสดงว่าอาหารพอเพียง แต่ถ้ามีอาหารไม่ตลอดลำไส้ลักษณะขาดเป็นช่วงๆ แสดงว่าอาหารไม่พอ เมื่อพบว่าอาหารพอยังต้องหมั่นตมกลั่นน้ำ เพราะอาหารอาจมากเกินไปซึ่งจะมีผลทำให้น้ำเน่าเสีย ถ้าพบว่าน้ำเริ่มมีกลิ่นเหม็น ควรลดอาหาร 1-2 วัน แล้วจึงค่อยปรับปริมาณอาหารให้ใหม่ ส่วนการใช้น้ำในสูตรที่หมักมูลไก่แห้งไม่ค่อยเกิดปัญหา ถึงแม้ว่าจะให้ผลผลิตต่ำกว่าแต่ก็จัดว่าให้ผลดีและลดปัญหาในเรื่องน้ำเน่าเสียได้ดีกว่า

2. การเลี้ยงโรสน้ำตาลเพื่อรวบรวมไข่นั้น ในการศึกษาเป็นเพียงการหาข้อมูลเบื้องต้นถึงระดับความเค็มที่ไรส่วนใหญ่จะสร้างไข่ออกมา จากผลการทดลองที่ปรากฏว่า ความเค็มระดับ 110 และ 120 ส่วนในพันส่วนจะมีจำนวนโรเพศเมียที่ให้ไข่มากที่สุดนั้น แต่ก็พบว่าไรส่วนใหญ่มีจำนวนรอดต่ำกว่า เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าความเค็มที่ระดับ 100 ส่วนในพันส่วนน่าจะเหมาะสมสำหรับการเลี้ยงเพื่อเก็บไข่ของโรสน้ำตาล เพราะมีไรที่ให้ไข้อยู่ในเกณฑ์ที่จัดว่าสูงอยู่ ไรส่วนใหญ่เจริญเติบโตดี จำนวนรอดมาก นอกจากนั้นตัวอ่อนที่เกิดจากไรที่ให้ตัวอ่อนก็มี การเจริญเติบโตดี ซึ่งเท่ากับเป็นการเพิ่มจำนวนตัวของไรที่จะให้ไข่เพิ่มขึ้น

### สรุป

1. การเตรียมน้ำในการเลี้ยงโรสน้ำตาลสามารถเตรียมโดยใช้เกลือละลายน้ำให้

ได้ความเค็มที่เหมาะสมกับความต้องการของโรสน้ำตาลได้ แต่สิ่งที่ควรพิจารณาคือ อาหารธรรมชาติที่จะเกิดในน้ำซึ่งมีความจำเป็นต่อการดำรงชีพของโรนในระยะแรก เพื่อช่วยให้โรสน้ำตาลปรับตัวอยู่ในน้ำที่เตรียมได้ดี เพราะวิธีการเตรียมน้ำดังกล่าวเป็นการใช้น้ำจืดมาเติมเกลือลงไปจนได้ความเค็มในระดับที่ค่อนข้างสูงมาก สิ่งมีชีวิตเล็กๆ หรือแพลงตอนจะตายหมด ดังนั้นการเตรียมน้ำที่สังกะยเปิดบ่มลมน้ำในบ่อเกิดการหมุนเวียนเป็นเวลา 5 วัน เพื่อเป็นการผสมน้ำให้เป็นเนื้อเดียวกันตลอด และรอเวลาให้มีแพลงตอนเกิดขึ้นบ้าง ซึ่งอาจเร่งให้เกิดแพลงตอนได้มากขึ้นโดยการใส่มูลสัตว์หรือหัวอาหารสัตว์ลงไปประมาณ 1 ช้อนชาต่อน้ำ 500 ลิตร ก็จะให้มีจุลินทรีย์หรือแพลงตอนในน้ำได้เป็นอย่างดี จะช่วยให้โรสน้ำตาลที่ปล่อยเลี้ยงมีอัตราการรอดได้ดีขึ้น

2. อาหารที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้พยายามเลือกอาหารที่สามารถจัดหาได้ง่ายๆ เช่น การใช้หัวอาหารไก่ก็สามารถแบ่งซื้อได้จากร้านขายอาหารสัตว์โดยทั่วๆ ไป การใช้ปลาบ่นผสมรำก็เหมาะสมสำหรับฟาร์มเลี้ยงปลาซึ่งมักผสมอาหารใช้เองก็จะมีวัตถุดิบดังกล่าวอยู่แล้ว หรือหาซื้อได้เช่นกัน ส่วนการใช้มูลไก่อ้นั้นไม่ใส่มูลไก่อลงไปบ่อทดลองโดยตรง เพราะบ่อทดลองมีขนาดเล็ก การใส่มูลไก่อลงไปบ่อทดลองเลยจะทำให้ให้น้ำเน่าเสียได้ง่าย ยากต่อการควบคุม และยากต่อการเก็บข้อมูล จึงใช้วิธีการหมักแล้วนำเอาเฉพาะน้ำที่มีอาหารธรรมชาติมาใช้เลี้ยงแทน

3. การใช้หัวอาหารและอาหารผสมให้ผลผลิตของโรสน้ำตาลสูงกว่าการใช้น้ำหมักจากมูลสัตว์ แต่ต้องระวังเรื่องน้ำเสีย ผู้เลี้ยงต้องหมั่นเอาใจใส่และสังเกตโรที่เลี้ยง และเรื่องของคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงด้วย

4. การเลี้ยงโรสน้ำตาลเพื่อรวบรวมไข่ควรใช้ความเค็มในระดับ 100 ส่วนในพันส่วน เพราะโรสน้ำตาลจะมีการเจริญเติบโตที่ดี มีจำนวนรอดมาก มีจำนวนไข่ให้ใช้ในเกณฑ์ที่ดี มีการเกิดตัวอ่อนและเจริญเป็นตัวเต็มวัยได้ดี ซึ่งเป็นการเพิ่มจำนวนโรที่จะให้ไข่มากขึ้น

ตารางที่ 1 ปริมาณอาหารทั้ง 3 สูตรที่ใช้เลี้ยงโรสีน้าตาลในแต่ละครั้ง ให้วันละ 2 ครั้งและ  
ปรับเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาในการทดลอง	จำนวนอาหารต่อครั้ง		
	น้ำหมักมูลไก่(ลิตร)	อาหารผสม(กรัม)	หัวอาหาร(กรัม)
1-5 วัน	0.3	1.0	1.0
6-10 วัน	0.5	1.5	1.5
11-15 วัน	0.8	2.0	2.0
16-20 วัน	1.2	2.5	2.5

ตารางที่ 2 ผลผลิตของโรสีน้าตาลที่เลี้ยงด้วยอาหาร 3 สูตรในเวลา 20 วัน

การทดลองซ้ำที่	ผลผลิตของโรสีน้าตาลในแต่ละสูตรอาหาร (กรัม)		
	น้ำหมักมูลไก่	อาหารผสม	หัวอาหาร
1	269.5	275.1	281.3
2	261.1	272.3	295.1
3	256.8	269.9	271.8
4	255.1	280.4	270.7
รวม	1042.5	1097.7	1118.9
เฉลี่ย	260.5	274.4	279.7

ตารางที่ 3 จำนวนเรซิน้ำตาลเพศเมียที่จะให้ตัวอ่อนและให้ใช้ในการทดลองแต่ละครั้งตามเดิม 70, 80, 90, 100, 110 และ 120

ส่วนในพื้นส่วน

จำนวนเรเพศเมีย (ตัว)	70		80		90		100		110		120	
	ให้ตัวอ่อน	ให้ไข่	ให้ตัวอ่อน	ให้ไข่	ให้ตัวอ่อน	ให้ไข่	ให้ตัวอ่อน	ให้ไข่	ให้ตัวอ่อน	ให้ไข่	ให้ตัวอ่อน	ให้ไข่
1	79	73	87	72	41	77	34	88	8	42	8	39
2	67	55	81	69	48	95	22	93	6	37	7	41
รวม	146	128	168	141	89	172	56	181	14	79	15	80
%	53.3	46.7	54.4	45.6	34.1	65.9	23.6	76.4	15.1	84.9	15.8	84.2