

ความเป็นไปได้ในการผลิตไข่ฟักไรแดง (*Moina macrocopa*) เป็นการค้าFeasibility of Commercial Produced on Ehippium Egg of Water flea (*Moina macrocopa*)

การศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการผลิตไข่ฟักไรแดงเป็นการค้าโดยทำการศึกษาระดับคุณภาพน้ำช่วงที่เหมาะสมต่อการสร้างไข่ฟักของไรแดง และทดลองควบคุมปัจจัยคุณภาพน้ำต่าง ๆ เพื่อให้ไรแดงสร้างไข่ฟัก ผลการศึกษาคือ คุณภาพน้ำช่วงที่ไรแดงสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศโดยการสร้างไข่ฟัก มีค่าคุณภาพน้ำต่าง ๆ ดังนี้ ความเป็นกรดเป็นด่าง 6.98-7.17 ไนเตรท 1.346-2.595 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนไตรท์ 0.135-0.150 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนีย 8.59-12.97 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัส 2.520-2.856 มิลลิกรัมต่อลิตร soluble reactive phosphorus 2.540-2.849 มิลลิกรัมต่อลิตร และออกซิเจนละลายน้ำ 0.48-0.84 มิลลิกรัมต่อลิตร

อัตราการสร้างไข่ฟักของไรแดงที่เลี้ยงในที่ที่ได้รับแสงแตกต่างกัน คือ ไม่ได้รับแสง ได้รับแสงธรรมชาติ 50 เปอร์เซ็นต์ ได้รับแสงธรรมชาติ 100 เปอร์เซ็นต์ และ รับแสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ตลอดเวลา พบว่าในชุดทดลองที่เลี้ยงโดยได้รับแสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ตลอดเวลาที่มีการสร้างไข่ฟักจำนวนมากที่สุด ส่วนในชุดที่ได้รับแสงจากธรรมชาติ 100 เปอร์เซ็นต์ มีการสร้างไข่ฟักเร็วที่สุด

การเลี้ยงไรแดงที่ระดับอุณหภูมิแตกต่างกันคือ อุณหภูมิห้อง (ชุดควบคุม) 13, 14, 15, 16, และ 17 องศาเซลเซียส พบว่าที่ระดับอุณหภูมิ 15 และ 17 องศาเซลเซียส ไรแดงสร้างไข่ฟักได้มากใกล้เคียงกัน และเปอร์เซ็นต์ในการฟักของทั้งสองระดับอุณหภูมินี้ยังให้ค่าสูงใกล้เคียงกัน การเลี้ยงไรแดงที่ระดับความเป็นกรดเป็นด่างแตกต่างกันพบว่าที่ระดับพีเอช 7.25 ไรแดงมีอัตราการสร้างไข่ฟักสูงที่สุดคือ 40 เปอร์เซ็นต์ การเลี้ยงไรแดงที่ระดับแอมโมเนียแตกต่างกันพบว่าที่ระดับแอมโมเนีย 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ไรแดงมีการสร้างไข่ฟักมากที่สุดคือ 65 เปอร์เซ็นต์

การนำเชื้อไข่ฟักไรแดงด้วยฟอร์มาลินพบว่าระดับที่เหมาะสมคือ 100-150 มิลลิกรัมต่อลิตร ฆ่าเป็นเวลา 30-90 นาที ส่วนที่ระดับความเข้มข้นสูงและใช้เวลานานทำให้อัตราฟักของไข่ฟักลดลง การฟักของไข่ฟักที่เก็บไว้เป็นระยะเวลา 0-6 เดือน พบว่าเมื่อใช้ระยะเวลาในการเก็บรักษาไข่ฟักมากขึ้น อัตราฟักจะลดลง โดยชุดควบคุม (ทำการฟักทันทีหลังเก็บไข่ฟัก) มีอัตราฟักสูงที่สุดคือ 70.4 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อเก็บไข่ฟักไว้เป็นระยะเวลา 6 เดือน อัตราการฟักลดลงเหลือ 36.2 เปอร์เซ็นต์

จากการศึกษาพบว่ามีความเป็นไปได้ในการผลิตไข่ฟักไรแดงเป็นการค้า โดยควบคุมระดับแอมโมเนียพีเอช อุณหภูมิ แสง ในการเลี้ยงไรแดงให้อยู่ในสภาวะที่ไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต ไรแดงจะทำการสร้างไข่ฟักได้จำนวนมากและเร็ว และสามารถเก็บรักษาไข่ฟักให้ปลอดภัยได้โดยวิธีการนำเชื้อด้วยสารเคมีที่ระดับความเข้มข้นและระยะเวลาที่เหมาะสม

Feasibility of Commercial Produced on Ehippium Egg of Water flea (*Moina macrocopa*)

The suitable conditions for commercial production of ehippium egg of water flea can be determined by study of the water quality. The results are pH 6.98-7.17, nitrate 1.346-2.595 mg/l, nitrite 0.135-0.150 mg/l, ammonia 8.59-12.97 mg/l, phosphorus 2.520-2.856 mg/l, soluble reactive phosphorus 2.540-2.849 mg/l, and dissolved oxygen 0.48-0.84 mg/l.

The ehippium egg production rate in the treatment under continuous fluorescent light (24 hours) is higher than other treatments under dark condition, 50% natural light and 100% natural light respectively. Under 100% natural light, Water flea can produce the ehippium egg before the others.

Water fleas cultured at 15 °C and 17 °C have higher ehippium egg production rate and hatching rate than those cultured at room temperature, 13, 14, and 16 °C. According to the pH and ammonia treatments, the highest ehippium egg production rates are at pH 6.25 (40%) and 10 mg/l of ammonia (65%).

Immersion Ehippium eggs in formalin (100-150 mg/l) is the best process to remove bacteria before hatching. The hatching rate of ehippium eggs depends on storage time; longer storage causes lower hatching rate. At the beginning of the study, the hatching rate of ehippium eggs is 70.4% and reduces to 36.2 % after 6 months.