

ผลของความเข้มแสงต่อการอนุบาลลูกกบนา
(*Hoplobatrachus rugulosus*)

Effect of Light Intensity on Nursing of Frog Tadpoles
(*Hoplobatrachus rugulosus*)

ศศิมา ตรีพลอักษร^{1*} และ ณัฐกร อินทรวิชะ¹

Sasima Treepolaugson^{1*} and Nuttakorn Intaravicha¹

ได้รับบทความ: 13 มิ.ย. 2563

ได้รับบทความแก้ไข: 28 พ.ย. 2563

ยอมรับตีพิมพ์: 6 มี.ค. 2564

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้มแสงที่มีผลต่อการอนุบาลลูกกบนา (*Hoplobatrachus rugulosus*) ดำเนินการวิจัยโดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomize Design : (CRD)) ประกอบด้วยช่วงความเข้มแสง 4 ระดับ ระดับละ 4 ซ้ำ คือ 900 – 1,100 1,900 – 2,100 3,900 – 4,100 และ 7,900 – 8,100 ลักซ์ตามลำดับ เก็บรวบรวมข้อมูลน้ำหนัก ความยาว อัตราการรอด อัตราการแลกเนื้อ อัตราการกินอาหารและอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะ ผลการศึกษาพบว่าน้ำหนัก ความยาว อัตราการแลกเนื้อ อัตราการกินอาหารและอัตราการเจริญเติบโตจำเพาะของลูกกบนาที่อนุบาลทุกช่วงความเข้มแสงมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p>0.05$) อัตราการรอดตายมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยช่วงความเข้มแสง 900 – 1,100 ลักซ์ มีอัตราการรอดตายสูงสุดเท่ากับร้อยละ 69.33 ± 7.57 ส่วนช่วงความเข้มแสง 7,900 – 8,100 ลักซ์ มีอัตราการรอดตายต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 56.67 ± 1.15

คำสำคัญ : ความเข้มแสง การอนุบาล ลูกกบนา

¹ หลักสูตรเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

¹ Department of Environmental Technology for Agriculture, Faculty of Science and Technology, Pathumwan Institute of Technology, Bangkok 10330

* ผู้รับผิดชอบประสานงาน (Corresponding author) e-mail: sasima_tr@hotmail.com

ABSTRACT

The objective of this research was to examine the effect of light intensity on the nursing of frog tadpoles (*Hoplobatrachus rugulosus*). Completely Randomize Design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatments were 4 different levels of light intensity, T1: 900 – 1,100, T2: 1,900 – 2,100, T3: 3,900 – 4,100 and T4: 7,900 – 8,100 Lux. The collected data of the tadpoles were weight, length, survival rate, feed conversion ratio, daily feed intake and specific growth rate. The results indicated that the weight, length, feed conversion ratio, daily feed intake and specific growth rate of tadpoles in all treatments were not significantly different ($p>0.05$). The survival rates of tadpoles were significantly different ($p<0.05$). The highest survival rate of $69.33\pm 7.57\%$ was found in T1: 900 – 1,100 Lux and the lowest survival rate of $56.67\pm 1.15\%$ was found in T4: 7,900 – 8,100 Lux.

Keywords: light intensity; nursing; tadpoles

บทนำ

กบนา มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Hoplobatrachus rugulosus* เป็นสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำที่จัดอยู่ในวงศ์ Raninae เป็นกบที่มีขนาดกลาง มีลำตัวยาวประมาณ 90 – 180 มิลลิเมตร มีน้ำหนักประมาณ 100 – 350 กรัม หัวสั้นเป็นรูปสามเหลี่ยม ขาคู่หน้าสั้นมี 4 นิ้ว ขาคู่หลังยาวมี 5 นิ้ว สีของลำตัวด้านหลังเป็นสีเขียวปนน้ำตาลและมีจุดดำกระจายเป็นประอยู่ทั่วตัว มีถิ่นอาศัยหากินอยู่ตามห้วย หนอง บึงและท้องนา พบได้ทั่วไปในทุกภาคของประเทศไทยและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง เนื่องจากเนื้อกบเป็นอาหารโปรตีนที่นิยมบริโภคทั่วไป สามารถส่งออกจำหน่ายไปยังต่างประเทศ เช่น ฮองกง ญี่ปุ่น มาเลเซีย เยอรมนี ฝรั่งเศสและสหรัฐอเมริกา[1] ปัจจุบันกบนาที่พบตามธรรมชาติมีปริมาณลดลงเนื่องจากแหล่งที่อยู่อาศัยของกบนาถูกทำลาย มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการจับกบนาโดยไม่คำนึงถึงฤดูกาลและขนาดเพื่อนำมาบริโภค[2] ด้วยเหตุนี้การเลี้ยงกบนาจึงได้รับความสนใจจากเกษตรกรมากขึ้นเนื่องจากสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยง อย่างไรก็ตามในการเลี้ยงกบนามักประสบกับปัญหาความไม่สม่ำเสมอของขนาด จึงต้องมีการคัดขนาดกบนาที่มีขนาดใกล้เคียงกันเลี้ยงไว้ด้วยกันหรือการแบ่งช่วงระยะเวลาการเลี้ยง ซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่งยากในการดูแลและจัดการระหว่างการเลี้ยง[3] จากการศึกษาของอนุวัตินและพัชรี[4] พบว่าลูกกบนาอายุ 35 วัน ที่มีน้ำหนัก 2.0 - 4.3 กรัม จะมีอัตราการรอดค่อนข้างต่ำอยู่ระหว่างร้อยละ 46.24 - 66.93 ทำให้ได้ลูกกบนาที่จะนำไปเลี้ยงน้อยลงไปด้วย การอนุบาลลูกกบนาเป็นช่วงที่สำคัญที่จะช่วยในการพัฒนาการเลี้ยงกบนาในทางการค้าที่มีคุณภาพ อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโตของกบขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในการเลี้ยง[2] กรรณิการ์และวุฒิชัย[5] พบว่าปัญหาเรื่องอัตราการตายของกบส่วนใหญ่เกิดจากการกัดหรือกินกันเอง เนื่องจากกบมีการเจริญเติบโตไม่เท่ากันและอัตราการตายของกบส่วนใหญ่เกิดกับกบขนาดเล็ก[6] เพ็ญพรรณและวิรัช[7] ได้ทำการศึกษาผลของความยาวช่วงแสงต่อพัฒนาการของรังไข่ โดยสุ่มปล่อยแม่ปลาจิตรลดา 3 พบว่าความยาวช่วงแสงวันละ 16 ชั่วโมง มีผลเชิงบวกต่อคุณภาพและปริมาณของไข่ปลาจิตรลดา ศदानันท์[8] พบว่าแสงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการกินอาหารและการหลบหลีกศัตรูของปลาวัยอ่อนและปลาระยะวัยรุ่นเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในระบบนิเวศได้ โดยการใช้แสงไฟฟลูออเรสเซนต์สีแดงส่งผลให้มีการแสดงออกของพฤติกรรมได้ดีที่สุดและส่งผลกระทบต่อขนาดชั้นเซลล์รับภาพ วินัยและคณะ