

# ラオスの養魚餌料として有望なアメリカミズアブの周年採卵技術

## Techniques for collecting black soldier fly eggs year-round for use as a promising feed material for fish culture

ラオス土着のアメリカミズアブ *Hermetia illucens* の幼虫は、食料残渣などで飼育でき、また高タンパクで良質な魚の餌となることから、餌料化による養殖コストの低減が期待できる。これまでは、同種の受精卵を得るためには、2 m 四方程度の大型網室に1,000頭あまりの成虫を入れる必要があるとされてきたが、小型の網室(27 × 27 × 27 cm)に成虫100頭弱を入れることで受精卵を得ることができ、人工照明(40W 蛍光灯と20W LEDランプ)でも受精卵が得られることが明らかとなり、低コスト・省スペースでの安定した幼虫生産が可能となる。

The larvae of the black soldier fly (BSF) in Laos are seen as a promising feed material for fish culture because of its high protein content. By using the larvae, the feed cost for fish culture is expected to be largely reduced because they can be reared with food residues. Although previous reports mentioned sunlight and/or the large incandescent lamp with large cage as necessary for oviposition of BSF, the oviposition was observed using other smaller LED illuminants in a small cage in the present study. This system, therefore, provides a more feasible, low-cost and space-saving method for the stable production of BSF larvae.



図1 アメリカミズアブ成虫(左上)と幼虫(上右)、および産卵用容器(下、塩化ビニル製)

Fig. 1. Female (upper left), larvae (upper right) and adult BSF in a rearing and egg collection cage made of polyethylene (lower photo)

表2 人工照明のみと人工照明+太陽光(2時間/日)にさらした場合のアメリカミズアブ成虫の産卵前・産卵期間、産卵数と寿命(平均±標準誤差)  
Table 2. Life-history parameters of adult *Hermetia illucens* under different light sources

要因	光条件		
	人工照明のみ	人工照明+太陽光 <sup>1)</sup>	
産卵前期間(日)	4.6 ± 0.3	4.4 ± 0.3	
産卵期間(日)	7.6 ± 0.8	9.4 ± 0.8	
雌あたり産卵塊数	0.43 ± 0.04	0.39 ± 0.04	
雌あたり受精卵塊数	0.05 ± 0.03	0.15 ± 0.03	*
孵化率(%) <sup>2)</sup>	11.2 ± 9.1	39.5 ± 6.3	*
雌あたり産卵数	289.0 ± 27.0	240.2 ± 31.6	
雌あたり孵化卵数	43.7 ± 35.8	84.4 ± 19.0	
雄成虫寿命(日)	12.8 ± 0.2	14.1 ± 0.3	*
雌成虫寿命(日)	12.3 ± 0.2	12.7 ± 0.2	

\*人工照明のみと人工照明+太陽光の間で有意差有り(ANOVA, p<0.05)

<sup>1)</sup> 羽化から15日間、毎日10-12時に太陽光に暴露(このうち14日が晴天)

<sup>2)</sup> 孵化卵塊数 / 総卵塊数

表1 アメリカミズアブ幼虫及びラオスで一般的に用いられている養魚餌料の粗タンパク質・粗脂肪・灰分含有率(%乾重量)  
Table 1. Crude protein, crude fat, and ash contents (% dry weight) in black soldier fly (BSF) larvae and in general commercial feed for fish culture in Lao PDR.

体成分	含有率(%)	
	ミズアブ	一般餌料*
粗タンパク質	67.1	32.0
粗脂肪	6.9	4.0
灰分	6.5	-
その他	19.5	74.0

\*タイ国 Centago 社製養魚餌料

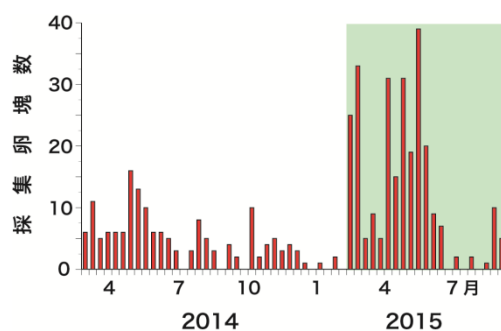


図2 ラオスにおける屋外トラップでの産卵数推移(2015年の緑色部分はトラップ改良後の試験期間)

Fig. 2. The number of egg clutches collected at outdoor traps in Laos. (The part shaded in green showed a marked improvement.)

