

淡水ワムシ給餌によるドジョウ仔稚魚の飼育

福島県内水面水産試験場 生産技術部

部門名 水産業－内水面(増養殖)－内水面養殖業
担当者 新関晃司

I 新技術の解説

1 要旨

ドジョウ仔稚魚は初期餌料としてワムシを摂餌するので、ワムシを人工培養し、十分量確保することができれば、ドジョウの安定生産が期待できる。ドジョウは淡水魚であるため、初期餌料としては淡水に生息するワムシ(淡水ワムシ)の方が適していると考えられるが、淡水ワムシは人工培養技術が確立していなかったため、養殖業者は海産のシオミズツボワムシを人工培養し、利用している。シオミズツボワムシは培養技術が確立し、広く普及しているが、海水が必要であるため内陸部での培養には経費と労力がかかる。今回、内水面水産試験場で淡水ワムシの試験的な培養が可能となったので、淡水ワムシをドジョウ仔稚魚に給餌し、成長、生残を調査し、シオミズツボワムシを給餌した場合と比較した。

- (1) 初期餌料として淡水ワムシを給餌する区とシオミズツボワムシを給餌する試験区を設け、30日間の飼育試験を実施した。飼育開始後14日目まではワムシを単独で給餌し、それ以降は配合飼料を併用または単独で給餌した。給餌するワムシの量は、飼育水あたり10個体/mLを維持するように、全ての試験区で同一になるよう給餌した。
- (2) 飼育開始後14日目および30日目に全ての個体を取り上げ、尾数を計数し、生残率を算出した。また、各試験区から20尾を無作為に抽出し、全長を測定した。各試験区の生残率は、飼育開始から14日目までが93.3～95.7%、14日目から30日目までが97.0～98.9%であり、試験区間に差はみられなかった(表1)。平均全長は、淡水ワムシ給餌区の方がシオミズツボワムシ給餌区より有意に大きかった(図1、t検定、 $p<0.01$)。
- (3) ワムシのドジョウに対する餌料価値を検証するため、ワムシに含まれる脂肪酸量を測定した。シオミズツボワムシ、淡水ワムシともに、淡水魚の必須脂肪酸であるリノール酸(18:2 n-6)や α -リノレン酸(18:3 n-3)、さらにドジョウ筋肉中に多く含まれるパルミチン酸(16:0)の量が多かった(表2)。脂肪酸の総量は、淡水ワムシの方がシオミズツボワムシより多かった(表2)。
- (4) 以上の結果から、淡水ワムシは餌料価値が高く、淡水ワムシをドジョウ仔稚魚に給餌することで、効率よくドジョウ仔稚魚を飼育できることが明らかとなった。

2 期待される効果

- (1) 新たな生産方法の可能性が得られたことで、ドジョウ生産の効率化が期待される。
- (2) 仔稚魚期に淡水ワムシを摂餌する他魚種の飼育にも応用可能である。

3 適用範囲

養殖業者

4 普及上の留意点

- (1) 淡水ワムシを安定的に培養するためのさらなる技術開発が必要である。

II 具体的データ等

表1 ドジョウ飼育試験における生残率

7/2～7/16				
試験区	淡水ワムシ①	淡水ワムシ②	シオミズ ツボワムシ①	シオミズ ツボワムシ②
収容尾数(尾)	300	300	300	300
生残尾数(尾)	287	287	284	280
生残率(%)	95.7	95.7	94.7	93.3
7/16～8/1				
試験区	淡水ワムシ①	淡水ワムシ②	シオミズ ツボワムシ①	シオミズ ツボワムシ②
収容尾数(尾)	267	267	264	260
生残尾数(尾)	259	264	257	254
生残率(%)	97.0	98.9	97.3	97.7

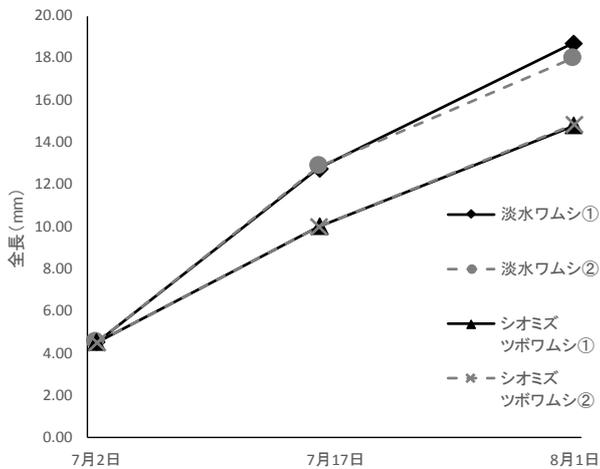


図1 ドジョウ飼育試験における全長の推移

表2 ワムシの脂肪酸測定結果

脂肪酸	脂肪酸組成(%)		脂肪酸含量(mg/g)	
	シオミズツボワムシ	淡水ワムシ	シオミズツボワムシ	淡水ワムシ
14:0	1.60	1.32	0.62	0.74
16:0	19.88	16.76	7.70	9.32
16:1	0.79	1.48	0.31	0.82
18:0	9.21	5.20	3.57	2.89
18:1 n-9	2.57	2.86	1.00	1.59
18:2 n-6	37.17	44.08	14.41	24.50
18:3 n-3	11.02	13.95	4.27	7.75
18:4 n-3	0.10	0.21	0.04	0.12
20:4 n-6	1.75	0.81	0.68	0.45
20:4 n-3	1.59	0.39	0.62	0.22
20:5 n-3	0.43	0.42	0.17	0.24
22:5 n-3	0.18	0.08	0.07	0.04
22:6 n-3	0.60	0.10	0.23	0.05
その他	14.71	13.64	5.69	7.59
合計	100.0	100.0	38.76	55.58

III その他

1 執筆者

新関晃司

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成23年度～平成26年度
- (2) 研究課題名 養殖対象種新魚種導入研究

3 主な参考文献・資料

- (1) Watanabe, T. et al. (1975) Effect of Dietary Methyl Linoleate and Linolenate on Growth of Carp- I . Bull. Jap. Soc. Sci. Fisher., 41, 257-262.
- (2) 山村隆治ほか(1976)ドジョウ(*Misgurnus anquilicaudatus*)の化学成分に関する研究(I)アミノ酸および脂肪酸について. 尚綱短期大学研究紀要, 9, 1-5