

ミジンコの大量培養に関する研究——Ⅳ

冷凍ミジンコの餌料効率

伏木省三・前河孝志・鈴木俊一

はじめに

温水性淡水魚類の種苗生産に必要なミジンコは繁殖周期が短く、急激に消滅したり、またミジンコの増殖方法の失敗等によって種苗生産が不成功に終る場合もある。

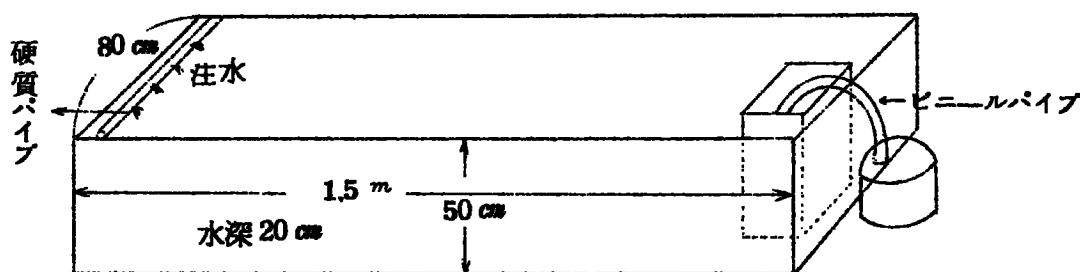
そこでミジンコを大量に培養し、それを採集冷凍保蔵して、ミジンコが消滅した時、これを投餌することも一つの利用方法であると考えられる。今年度ドジョウの孵化稚魚を用いて検討したのでその概要を報告する。

方 法

胎盤性刺激ホルモン剤、ゴナトロピンで人工採卵し、孵化させたドジョウ稚魚を孵化後3日目¹⁾に5000尾ずつ計数し、第1図に示した飼育水槽4面にそれぞれ放養した。

使用した餌は生ミジンコ区ではタマミジンコで、別の池で繁殖させたものを採集し、水生昆虫を除去して投餌した。冷凍ミジンコ区ではタマミジンコを第1表に示したように採集保蔵したものを与えた。乾燥ミジンコは市販のもの(Daphnia Sp.)を使用し、これを粉碎した。その他に鯉用の完全配合餌料²⁾を使用した。

放養後5日目までは毎日顕微鏡にてミジンコが摂餌されているかどうか検討した。成長は5日目毎に採集し、測定した(約30尾)。試験終了時には全部取上げ計数した後50尾について測定した。



第1図 飼育水槽

第 1 表 冷凍ミジンコの採集保蔵

採集月日	保 蔵 方 法	投 餌 期 間
6 月 18 日	家庭用冷蔵庫氷結室	6 月 23 日～ 27 日
6 月 27 日	"	6 月 28 日～7 月 1 日
6 月 28 日	"	7 月 2 日～7 月 5 日
7 月 1 日	"	7 月 5 日～7 月 8 日
7 月 7 日	"	7 月 8 日～7 月 9 日
7 月 8 日	"	7 月 10 日～7 月 13 日
6 月 28 日	ドライアイスを利用して冷凍し貯蔵は -15°C として7月13日より家庭用冷蔵庫	7 月 13 日～7 月 17 日

結 果 及 び 考 察

ドジョウの孵化稚魚の卵黄が完全に吸収される前に摂餌するのが見られたのは久保田等¹⁾と同様であったが、生ミジンコ区及び冷凍ミジンコ区では消化管の中にミジンコが見られず水槽内に繁殖した藻類を摂餌していた。他の区では藻類の外に投餌した餌が見られた。これは孵化稚魚の餌付にミジンコが大き過ぎるのではないかと考えられる。しかし、5日目体長5mmになってミジンコが見られた。

成長は第2図に示したように配合餌料>生ミジンコ>乾燥ミジンコ>冷凍ミジンコの順となった。

成長に影響する要因として投餌回数及び投餌量が問題となるが投餌回数は1日2回で餌付時の投餌回数としては少ない。また投餌量は生ミジンコ量は本試験の初めと終り頃に少なくなった。

この差も当然成長に影響しているものと思われる。冷凍ミジンコの成長は悪かったことは、これらの要因によるものでなく餌それ自体に問題があると考えられる。

第 2 表 歩 留 に つ い て

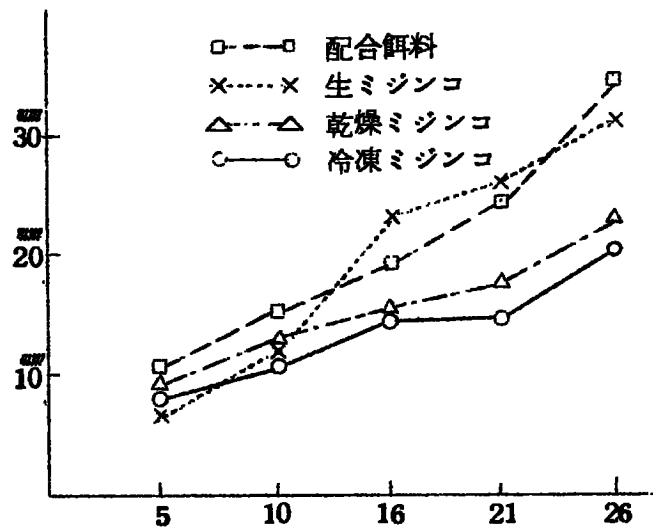
餌 料 名	放 養 量	取上尾数	歩留(取上尾数/放養尾数-取上尾数)
配 合 餌 料	5,000 尾	331	6.7 %
生 ミ ジ ン コ	5,000 尾	1,473	29.8 %
乾 燥 ミ ジ ン コ	5,000 尾	808	16.4 %
冷 凍 ミ ジ ン コ	5,000 尾	2,421	49.0 %

歩留りは第2表に示したように、冷凍ミジンコ>生ミジンコ>乾燥ミジンコ>配合餌料の順であった。試験期間中の斃死は乾燥ミジンコ区、配合餌料区の場合は餌付後7～8日目と15～17日目に山が見られた。この死亡魚の症状は腸管に空気がたまり浮化した状態であった。

他の区では死亡した個体が見られなかったので餌付直後の斃死が多いのではないかと考えられる。この時の酸素量は第3表のとおりであった。

	酸素量 cc/l	
	7日目	17日目
配合餌料	6.42	3.46
生ミジンコ	8.37	6.47
乾燥ミジンコ	6.05	1.00
冷凍ミジンコ	7.71	7.46

配合餌料及び乾燥ミジンコ区で溶存酸素量のすくないのは残餌等の腐敗による酸素量の低下等、環境要因の悪化したことも原因の一つであろう。一方生ミジンコと冷凍ミジンコの歩留りの差は初期の餌料密度の影響³⁾のためと考えられる。



第2図 ドジョウの成長

以上の結果冷凍ミジンコの餌料効率について検討したが、歩留りは良好であったが、成長は非常に悪かった。しかし冷凍ミジンコと生ミジンコを併用すれば成長が向上するものと考えられ今後両者の併用も効果的であろう。

本試験では家庭用冷蔵庫を使用した関係で冷凍保蔵が不完全であったこと、及び冷凍ミジンコを解凍する場合、ミジンコのエキス分が水に溶解し、栄養分の少ない殻を投餌したためと考えられる。今後、冷凍保蔵方法について究明する必要がある。

要 約

ドジョウの孵化稚魚を用い冷凍ミジンコの餌料効率について検討した結果、歩どまりは良好であったが成長は悪かった。この原因として冷凍保蔵が不完全であり、解冷の際エキス成分が水に溶解するためと考えられ、今後この問題について研究を進める必要がある。

文 献

- 1) 久保田善二郎他：マドジョウの人工増殖に関する研究—Ⅶ 1965
下関水産大学校研究報告 14(1) PP 59～73
- 2) 鈴木亮・三矢和夫：マドジョウの養殖に関する2, 3の実験
日水誌 30(2) PP 137～140