

ドジョウの種苗生産に関する研究——Ⅱ

ミジンコの密度と種苗の歩留りとの関係（予察）

鈴 木 俊 一

はじめに

天然餌料であるミジンコがマドジョウの初期餌料として好適であることは滋賀水試によって確認されているが歩留り、成長の良否は餌料の密度の大小により変わるものと思われるのでこのことについて追究した。

実験材料および方法

1. 供試魚……雌マドジョウ親魚5尾（平均18g）に帝国臓器KKのゴナトロピン250～350単位を注射し、採取した卵から孵化して4日目のもの（全長4mm）を使用した。

2. 試験区および密度……実験ⅠはA～Dの4区として各区に500尾ずつ放養しミジンコの投餌密度がA, B, C, D, 夫々1cc中1.4, 2.0, 4.0, 20.0個体となるよう投与した。実験ⅡはA'～D'4区とし同じく500尾放養し投餌密度がA'～D'それぞれ1cc中11, 22, 44, 22+22（1日に2度22個体/1ccとなるように投与）個体の濃度となるよう投与した。但し投餌密度は15日間投与の平均である。

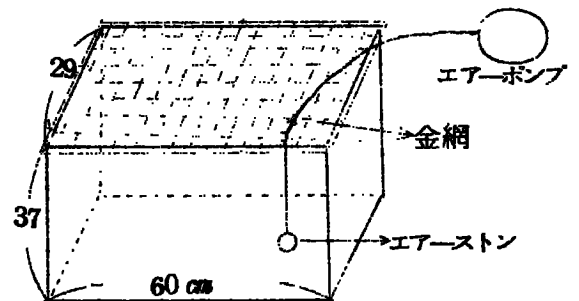
3. 投餌方法……あらかじめ発生させたミジンコ池よりネットにて採集した濃縮ミジンコ（Moina macrocopa）をてきぎうすめて投与した。投餌回数は1日1回（10時）としたが、実験ⅡのD'区のみ1日に2回（10時, 15時, 20個体/1ccの密度に）投与した。

4. 試験水槽……ガラス水槽（60×29×37cm）に約40ℓのびわ湖ろ過水を入れ、止水式としエアレーションにて酸素の不足に備えた。（第1図）

5. 材 料

試験Ⅰ, Ⅱとも5日ごとに各10尾ずつ採集し10%ホルマリンにて固定後測定した。

ミジンコのモードは毎日投餌前任意に50尾検鏡測定した。



第1図 試験水槽

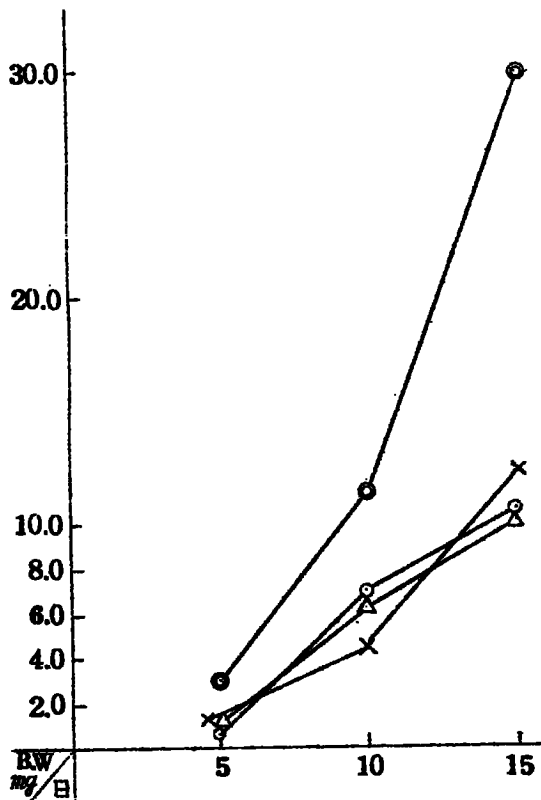
結果および考察

試験結果は第1, 2表および第2～7図に示した。

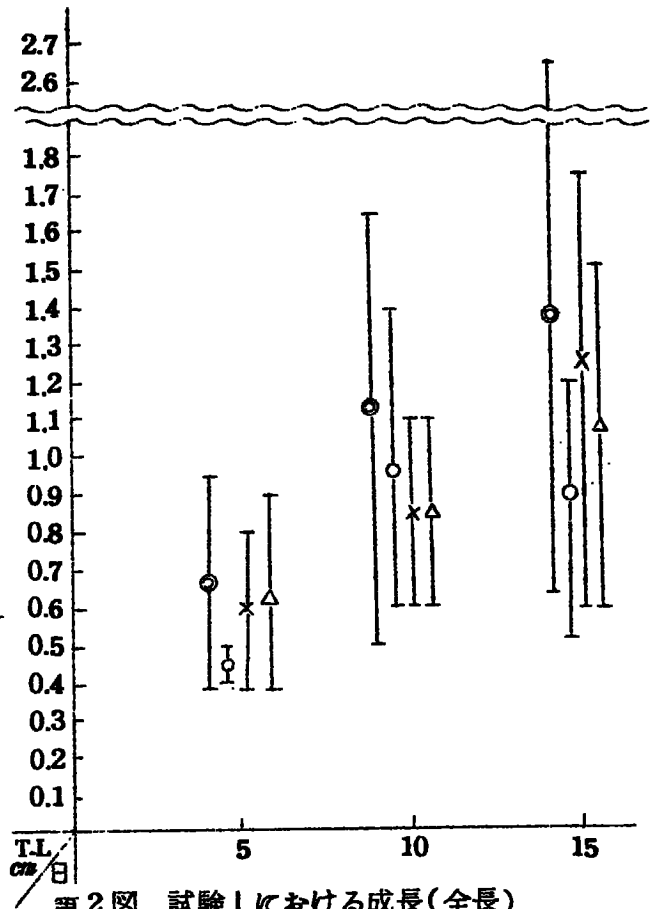
第1表 試験1における成長、歩留り

項目 日区	PH	O ₂ cc/l	体長 cm			体重 mg	歩留り	
			最大	最小	平均		尾数	%
5	A	8.2	5.9	0.50	0.45	0.46	0.5	—
	B	8.0	6.0	0.80	0.40	0.52	1.0	—
	C	8.9	6.1	0.90	0.40	0.52	1.0	—
	D	8.8	5.7	0.95	0.40	0.71	3.5	—
10	A	8.9	7.0	1.40	0.60	0.94	7.0	—
	B	9.0	5.9	1.10	0.60	0.77	5.0	—
	C	9.0	5.7	1.10	0.50	0.78	5.5	—
	D	9.3	6.0	1.65	0.50	0.01	11.5	—
15	A	8.8	6.0	1.20	0.50	0.08	11.8	14
	B	9.1	5.8	1.75	0.50	0.02	12.1	68
	C	9.0	6.2	1.50	0.60	0.11	10.7	123
	D	9.3	6.0	2.65	0.65	0.52	299	317

A区 (0.4 個体 / 1cc) C区 (4.0 個体 / 1cc)
B区 (2.0 個体 / 1cc) D区 (20.0 個体 / 1cc)

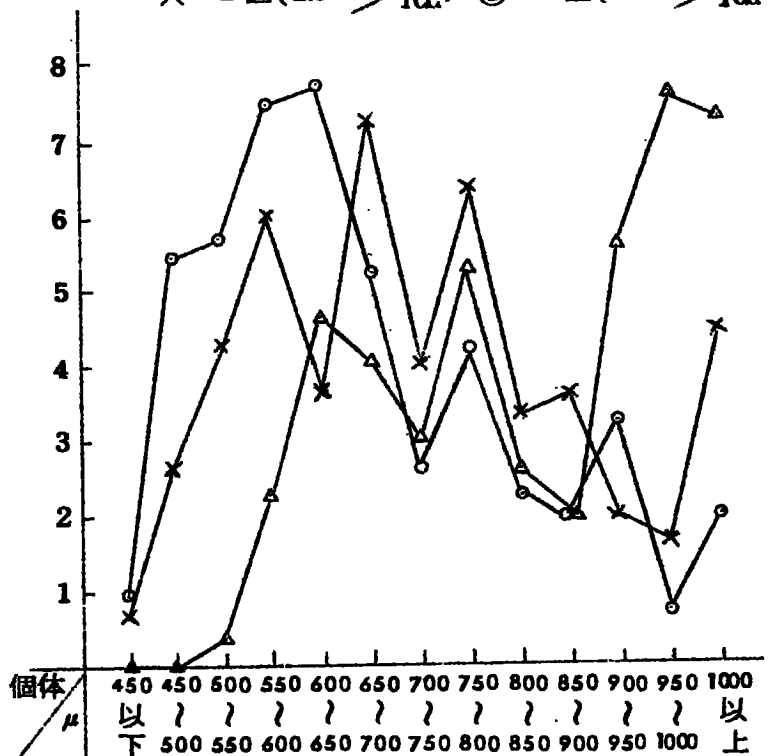


第3図 試験1における成長(体重)
○...A区, ×...B区, △...C区, ◎...D区



第2図 試験1における成長(全長)

○...A区(0.4 個体 / 1cc) △...C区(4.0 個体 / 1cc)
×...B区(2.0 個体 / 1cc) ◎...D区(20.0 個体 / 1cc)



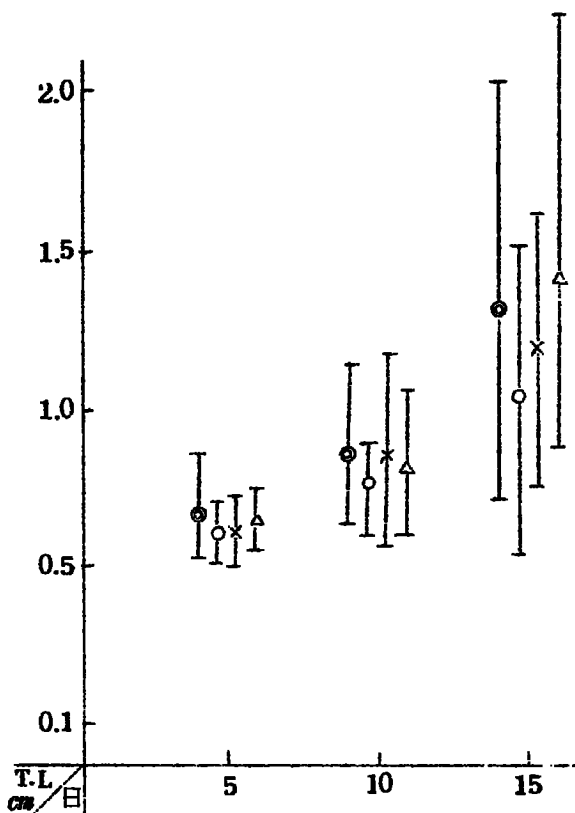
第4図 試験I 投与ミジンコ15日間の分布

○—○ 0~5日 ×—× 5~10日
△—△ 10~15日

第2表 実験Ⅱにおける成長、歩留り

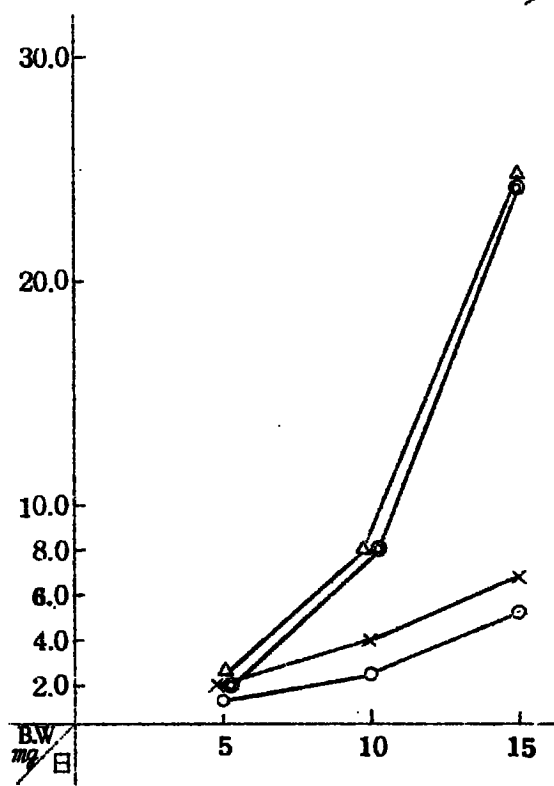
日		O ₂ cc/g	PH	体 長 mm			体重 平均	減耗(率)	
				最大	最小	平均		尾	%
5	A'	6.0	7.9	0.70	0.50	0.59	1.25	—	—
	B'	6.0	8.3	0.71	0.49	0.56	2.00	—	—
	C'	7.1	8.0	0.75	0.57	0.66	2.20	—	—
	D'	5.7	8.5	0.86	0.52	0.65	2.00	—	—
10	A'	7.2	8.2	0.88	0.60	0.70	2.50	—	—
	B'	5.6	8.2	1.18	0.55	0.77	4.00	—	—
	C'	5.8	8.0	1.05	0.60	0.91	8.00	—	—
	D'	5.5	8.5	1.13	0.65	0.95	8.00	—	—
15	A'	6.1	8.4	1.50	0.50	1.00	5.66	266	55.4
	B'	5.6	8.5	1.60	0.75	1.11	7.07	287	59.8
	C'	6.2	8.7	2.15	0.87	1.55	24.68	332	69.3
	D'	5.6	9.3	2.01	0.70	1.34	21.96	452	94.1

A'区(11個体/1cc) C'区(44個体/1cc)
B'区(22個体/1cc) D'区(22+22個体/1cc)



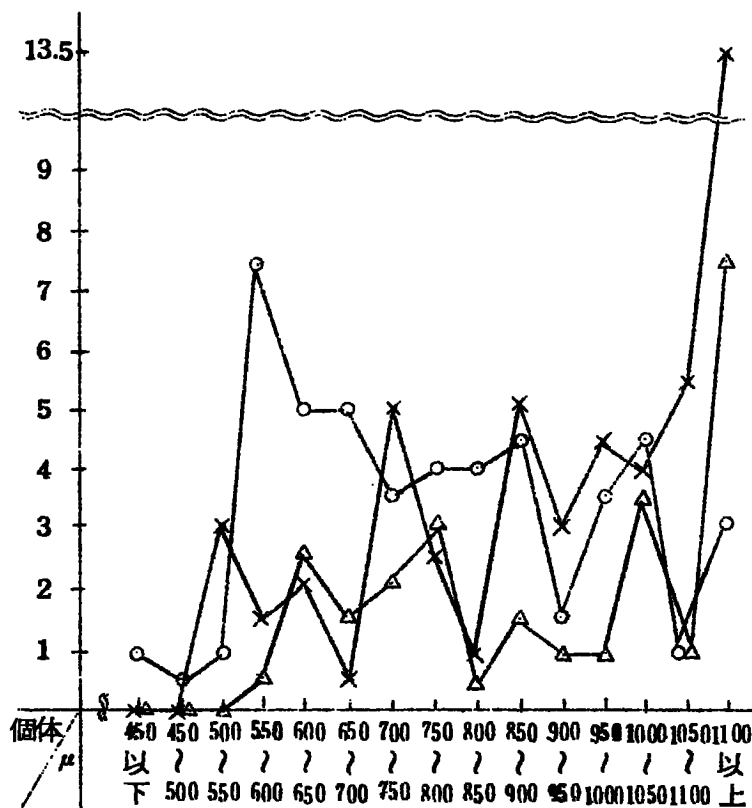
第5図 実験Ⅱにおける成長(全長)

○...A'区 △...C'区
×...B'区 ⊙...D'区



第6図 実験Ⅱにおける成長(体重)

○...A'区 △...C'区
×...B'区 ⊙...D'区



第7図 実験Ⅱにおける投与ミジンコの大きさ分布

○—○ 1~5日 ×—× 6~10日 △—△ 10~15日

第3表 実験Ⅰにおける投与ミジンコ数の
変化(個体数/100cc)(5日目)

経過時間 \ 区分	A	B	C	D
0	30	130	270	2910
8	1	4	4	30
24	1	0	2	3

第4表 実験Ⅱにおける投与ミジンコ数の
変化(個体数/cc)(5日目)

経過時間 \ 区分	A'	B'	C'	D'
0	1000	1940	3800	1932
8	6	4	23	1075
24	2	1	7	31

実験Ⅰ, Ⅱとも投与ミジンコの密度の増大とともに成長, 歩留りは比例的に増大することが第2, 3, 5, 6図で見られるが, 本試験の場合第3, 4表でも判るように投入後短時間で, そのほとんどが死滅していることから最適餌料密度は推定出来なかった。しかしミジンコが初期の歩留り向上に効果があることは明らかであるが, その投与に際してミジンコ発生池と種苗の飼育池とを別個に利用する場合, 飼育池の方をミジンコの生存に適する水域にするか, 或はC'のように投与回数を増すかの方法がある。しかし醤油粕等を施肥したミジンコ発生池に直接種苗を入れることは害虫やその他環境に問題があると思われる。

更にミジンコの密度のほぼ等しいD区(20個体/cc)とB'区(22個体/cc)とについて較べてみると体長, 歩留りともD区の方が良かった。これは試験開始時の投与ミジンコのモードの差(第4, 7図)即ち小形の個体数が多かったためと思われる。このため歩留りは餌付け開始時の主として5.5mm以下の小形ミジンコの量に影響をうけると思われるので孵化時のそれを投与するか他の小形天然餌料としてワムシなどが有効と思われる。

ま と め

1. ミジンコはマドジョウの初期餌料として有効である。
2. 本試験の範囲では投与餌料密度の大きいほど成長, 歩どまりが良かったが, 更に歩留りの向上をはかるには投与個体数は少なくとも投与回数を多くし小形のミジンコの量を多くした方がよいと推察された。

参 考 文 献

- 1) 滋賀県水産試験場; ミジンコの大量培養に関する研究 昭和39年度指定試験研究報告書(1965)
- 2) 久保田善二郎; 日本産マドジョウの形態, 生態および増殖に関する研究 水産講習所編