

餌料生物の培養に関する研究Ⅱ タマミジンコの大量培養について

南濃試験地※ 森 茂寿・石井重男

従来行なわれてきたタマミジンコの培養は、鶏糞、しょうゆ粕等の有機物および硫酸、尿素等の農業用肥料を施肥し、それによつて大量に繁殖するバクテリアや、単細胞藻類を餌として培養する方法であるが、これらバクテリアや単細胞藻類の繁殖は天候によつて左右されることが多く、また繁殖後の持続性が小さい。そこで大原・北村等¹⁾によつて開発されたパン酵母の使用が考えられ、昨年、石井²⁾によつてパン酵母を餌として培養できることが確認された。しかしながら、水質悪変等により大原・北村等³⁾のように安定した増殖率は得られなかつた。よつて本試験では水質悪化防止の対策として、食塩、 $1/2$ BRISTOL 液の添加と有機物の施肥とパン酵母の併用について検討した。

1. 添加物による培養試験

実験の方法

カルキをぬいた水道水を5ℓのガラスビーカーに入れ、塩分を第1表に示すように添加して増殖を検討した。飼育水温は16～30℃であつた。給餌はパン酵母を餌として用水が少し白濁する程度に、1日3回与えた。通気はエアーストンをうい少量通気した。

第1表 塩分濃度区分

試験区分	塩分濃度
A 区	0.05 %
B 区	0.1
C 区	0.2
D 区	0 (対照区)

※ 海津郡海津町平原

結 果

個体数の密度変化は第2表に示すとおり塩分を添加しても充分増殖した。5ℓビーカーを使用したために水温の変化が激しく、3日目頃から対照区で植物プランクトンが繁殖し増殖が抑制された。しかし塩分を添加した区は濃度が高くなるにしたがい植物プランクトンの繁殖が抑制された。

第2表 個体数密度変化 (N/ml)

区分	日数	種付時	10日目
A 区		0.8	2
B 区		0.8	2
C 区		0.8	2
D 区		0.8	1

2. 添加物による培養試験

実 験 の 方 法

25ℓバットに $1/2$ BRISTOL 液と鶏糞を第3表のごとく添加して増殖を検討した。飼育水温は $18 \sim 23^{\circ}C$ であつた。用水、餌料、給餌量、給餌回数、通気は試験1と同じ条件とした。

第3表 添加物区分

試験区分	添 加 物
A 区	$1/2$ BRISTOL 液
B 区	乾燥けいふん $0.25g/l$
C 区	なし (対照区)

結 果

個体数の密度変化は第4表に示すとおりで各試験区とも16日目に最高密度に達し、その後は減少した。 $1/2$ BRISTOL 液および鶏糞の添加効果が認められた。

第4表 個体数密度変化 (N/ml)

区分	日数	種付時	8日目	16日目	20日目
A 区		1	8	9	5
B 区		1	5	11	7
C 区		1	3	7	6

3. 添加物による培養試験

実験の方法

試験1と試験2の結果から塩分、 $1/2$ BRISTOL液鶏糞の添加効果が認められたので、本試験では第5表に示すような添加物の組合せによる増殖を検討した。飼育水温は $17 \sim 24^{\circ}\text{C}$ であつた。容器、用水、餌料、給餌量、給餌回数、通気は試験2に準ずる。

試験区分	添加物
A 区	$1/2$ BRISTOL液+食塩0.2%
B 区	$1/2$ BRISTOL液+食塩0.1%
C 区	乾燥けいふん(0.4g/l)+食塩0.1%
D 区	食塩0.1%

結果

個体数の密度変化は第6表に示すとおりである。 $1/2$ BRISTOL液+食塩0.1%区と鶏糞+食塩0.1%区での増殖がよく添加物の組合せ効果が認められた。

区分	日数	
	種付時	10日目
A 区	0.3	4
B 区	0.3	5
C 区	0.3	5
D 区	0.3	4

考察

試験1より食塩の添加効果が認められ、試験2より $1/2$ BRISTOL液と鶏糞の添加効果がみられたので、試験3においては、これらの組合せ試験を実施した。添加物を組合せたほうが増殖率はよかつたが、試験1～3は温度条件等が異なるため直ちに比較することは困難である。従つて試験1～3を同時に比較試験する必要があり、更に適正塩分添加量も併せて検討したい。

摘 要

- (1) タマミジンコの大量培養の一環として添加物の添加効果について検討した。
- (2) 食塩の添加により水質が安定し増殖した。
- (3) 無添加よりも添加物を添加したほうが増殖がよく、添加物も単独より組合せによるほうがよかつた。
- (4) 添加物の組合せは $1/2$ BRISTOL 液 + 食塩 0.1% と 鶏糞 + 食塩 0.1% での増殖がよかつた。

文 献

- 1) 大原脩平、他 2 名、1967 : タマミジンコの大量培養に関する研究—I、日本水産学会年会
講演
- 2) 石井重男、1969 : ミジンコ類並びにワムシ類の培養について、岐水試研報、(昭和42年
度)
- 3) 大原脩平、他 2 名、1968 : タマミジンコの大量培養に関する研究—II、日本水産学会年会
講演