

## DATE PRIVIND VALOAREA NUTRITIVĂ A DOUĂ SPECII DE ALGE MICROFITE PENTRU LARVELE DE MIDII

*Elena Csernok*

Institutul Român de Cercetări Marine - Constanța

În cultura intensivă a nevertebratelor, printre problemele de prim ordin ce trebuie soluționate, se află și aspectul de nutriție controlată a larvelor (3,5). La Marea Neagră sînt puține date privind hrănirea larvelor de midii (1). În prezenta notă sînt expuse primele rezultate obținute asupra ratei de creștere și supraviețuirii larvelor de Mytilus galloprovincialis LMK., hrănite cu algele microfite Skeletonema costatum (GREW.) CLEVE (Bacillariophyceae) și Tetraselmis suecica (KYLIN) BUTCH. (Chlorophyceae).

### MATERIAL SI METODA

Larvele de midii au fost obținute în laborator după o metodă proprie de reproducere dirijată (TELEMBICI A., DIMOFTACHE G., comunicare personală). Experimentările de nutriție au fost începute în perioada de trecere a stadiului de trocoforă în stadiul de veligeră. Capacitatea vaselor de experimentare a fost de 10 litri; densitatea de larve de 7000 ex/litru, iar densitățile algelor testate au fost  $50 \times 10^6$  celule/litru, la lotul de larve hrănite cu Skeletonema (lotul 1), și  $20 \times 10^6$  cel/l la lotul hrănit cu Te-

traseimis (lotul 2). Densitățile de alge administrate pot fi considerate ca optime, conform datelor din literatură (4). S-a utilizat apă de mare filtrată printr-un filtru de calcită; temperatura apei a fost de  $20 \pm 1^{\circ}\text{C}$ , salinitatea 16 ‰ și s-a asigurat barbotarea cu aer; în fiecare zi s-a schimbat total apa de mare, și s-a administrat hrană algală. Lotul de control (lotul 3) a fost format din larve identice, menținute în același regim de întreținere, fără adaus de alge. Experimentările au durat 14 zile. Zilnic s-au urmărit supraviețuirea generală a larvelor, rata de creștere și evoluția stadiilor larvare. Testările au fost de trei ori repetate și s-a lucrat pe două linii paralele.

## REZULTATE SI DISCUTII

Urmărind supraviețuirea generală a larvelor (Fig.1) la loturile cu hrană (loturile 1 și 2), remarcăm o scădere liniară continuă a procentelor de supraviețuire pînă în ziua a zecea de cultură, acestea fiind de 36,3% la lotul hrănit cu Skeletonema și 31,6% la lotul cu Tetraselmis. Din ziua a zecea această scădere a procentelor de supraviețuire continuă pînă la sfîrșitul experimentărilor, însă fenomenul este mult diminuat. În ultima zi de cultură, la ambele loturi cu hrană, procentele de supraviețuire sînt apropiate între ele, respectiv 20% la lotul hrănit cu Skeletonema și 19,6% la lotul hrănit cu Tetraselmis.

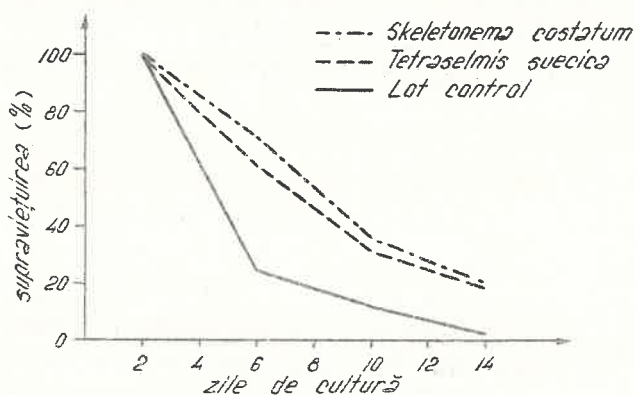


Fig. 1 - Graficul supraviețuirii generale a larvelor

La lotul de control se observă o scădere rapidă a procentului de supraviețuire pînă în ziua a șasea de cultură, fiind în această zi de 20% din numărul inițial de larve; după ziua a șasea de cultură, scăderea procentelor de supraviețuire este mai lentă, procentul obținut la sfîrșitul experimentărilor fiind 2%.

S-a observat că algele Skeletonema și Tetraselmis, administrate în cantitățile optime și în faza exponențială a dezvoltării culturilor algale respective, nu au avut un efect toxic asupra larvelor.

Evoluția stadiilor larvare este diferită la cele trei variante experimentale. Astfel, la loturile cu hrană începînd cu ziua a treia de cultură, aproximativ toate larvele sînt în stadiul de veligeră. În comparație cu acestea, la lotul de control, aproximativ 20% din numărul inițial de larve rămîn în stadiul de trocoforă, iar cu timpul mor, neajungînd să treacă în faza de veligeră. La sfîrșitul experimentărilor procentul de mortalitate al larvelor este de peste 80% din numărul total de larve la loturile cu alge și de numai 7,6% la lotul fără aport suplimentar de alge.

S-a constatat că la lotul de control insuficiența hranei în această perioadă de dezvoltare ontogenetică duce la apariția larvelor cu diferite anomalii morfo-fiziologice. Cel mai des au fost întîlnite larve cu carențe în formarea cochiliei, larve ce nu-și pot închide valvele, larve cu corpul moale nesudat de valve și larve umflate.

Analizînd ritmul de creștere a larvelor de midii (Fig. 2), se observă că la loturile 1 și 2, pînă în ziua a șasea de cultură, creșterea în lungime a larvelor este mai lentă, rata de creștere fiind de  $5,5\mu$ /zi la lotul hrănit cu Skeletonema și  $5,0\mu$ /zi, la lotul hrănit cu Tetraselmis. Începînd cu ziua a șasea de cultură, creșterea larvelor este mai rapidă, ratele de creștere fiind de  $8,4\mu$ /zi la lotul 1 și  $8,1\mu$ /zi la lotul 2. În comparație cu loturile 1 și 2, la lotul de control creșterea este foarte lentă și este aproximativ constantă de-a lungul întregii perioade de experimentare, fiind de  $2,3\mu$ /zi. Rata de creștere medie a larvelor hrănite cu Skeletonema este de  $7,5\mu$ /zi, iar rata de creștere medie a larvelor hrănite cu Tetraselmis este de  $7,0\mu$ /zi. Remarcăm că ra-

tele de creștere medii ale larvelor din loturile cu hrană sînt de aproximativ trei ori mai mari decît rata de creștere medie a larvelor lotului de control. Ratele medii de creștere obținute de noi la larvele de midii hrănite cu Skeletonema și Tetraselmis sînt apropiate celor menționate în literatura de specialitate (5 și 6).

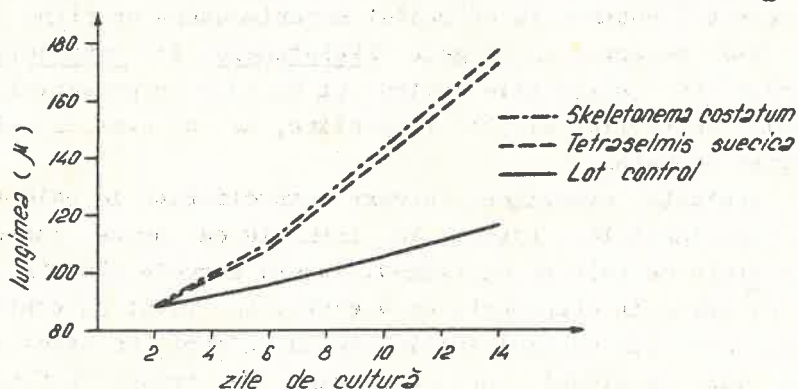


Fig. 2 - Creșterea în lungime a larvelor de midii

Pe baza experimentărilor preliminare prezentate s-a constatat că algele microfite Skeletonema costatum și Tetraselmis suecica au valori nutritive relative aproximativ egale și pot fi recomandate ca hrană pentru larvele de Mytilus.

#### ON THE FOOD VALUE OF TWO AIGAL SPECIES TO THE LARVAE OF MUSSELS

##### Summary

Two species of algae were tested in feeding experiments to determine their relative food value in the nutrition of the larvae of Mytilus galloprovincialis.

In estimating the relative food value of the species Skeletonema costatum and Tetraselmis suecica we took into consideration the relative growth of larvae and their general survival. The relative growth rates obtained were 7,5 μ/daily for larvae fed with Skeletonema, and 7,0 μ/daily for larvae fed with Tetraselmis. The released superior percentage of survival (20%) showed that the species Skeletonema costatum and Tetraselmis suecica are actually utilisable for the controlled nutrition of mussels

larvae. It was also established that the relative food value of two tested algae is approximately equal.

BIBLIOGRAFIE:

1. IVANOV, A. I., 1971 - Preliminary results of cultural rearing of mussels (Mytilus galloprovincialis Lmk.) in the bay of Kerch and in some Black Sea areas. (In Russian) Okeanologiya, 11, 5: 889 - 899.
2. LOOSANOFF, V. L., DAVIS, H. C., 1963 - Rearing of bivalve mollusks. Adv. mar. Biol., 1: 1 - 136.
3. WALNE, P. R., 1963 - Observations on the food value of seven species of algae to the larvae of Ostrea edulis. 1. Feeding experimental. J. mar. biol. Ass. U.K., 43: 767 - 840.
4. WALNE, P. R., 1964 - The culture of marine bivalve larvae, Physiology of Mollusca, 1: 197 - 210, Ed. K. M. Wilbur and C. M. Yonge, Academic Press, New-York: 1 - 473.
5. WALNE, P. R., 1970 - Present problems in the culture of the larvae of Ostrea edulis. Helgoländer wiss. Meeresunters., 20, 1-4: 514 - 525.