

G. CORRIERO, G. LEMBO¹, C. LONGO, C. NONNIS MARZANO,
G. PORTACCI², M.T. SPEDICATO¹

Dipartimento di Zoologia dell'Università, via Orabona, 4 - 70126 Bari, Italia.
¹COISPA Tecnologia e Ricerca, Mola di Bari, (BA), Italia
²Scuole Dirette a Fini Speciali per Tecnici in Biologia del Mare, Taranto, Italia.

VALUTAZIONE COMPARATIVA DELL'ACCRESIMENTO E DELLA
GESTIONE DI *MYTILUS GALLOPROVINCIALIS* LAM. IN
DIFFERENTI CONDIZIONI AMBIENTALI DI ALLEVAMENTO

PRELIMINARY EVALUATION OF GROWTH AND MANAGEMENT OF
MYTILUS GALLOPROVINCIALIS LAM. UNDER DIFFERENT
ENVIRONMENTAL REARING CONDITIONS

Abstract

Growth performance and management of Mytilus galloprovincialis (Mollusca, Bivalvia) were studied in Taranto and Porto Cesareo (LE) over a 13-months period. The biometric characteristics and the specific growth rate were similar in the two areas, though the condition factor showed highest values in Taranto. The features of culture management required less manpower in Porto Cesareo.

Key-words: *Mytilus galloprovincialis, growth performance, rearing conditions, Ionian Sea.*

Introduzione

La mitilicoltura rappresenta in Puglia la principale attività di acquacoltura, in particolare a Taranto (Mar Piccolo e Mar Grande) e lungo le coste del Gargano. In entrambe le aree, gli impianti tendono a sfruttare prevalentemente gli strati più superficiali della colonna d'acqua.

In questo lavoro sono state valutate le prestazioni di crescita del seme di *Mytilus galloprovincialis* Lam. raccolto nel Mar Piccolo di Taranto e reimpiantato in mare aperto a Porto Cesareo (LE-Ionio Settentrionale), dove sono in corso, in un programma di gestione integrata ed ecocompatibile della fascia costiera, sperimentazioni su scala pilota di spongicoltura e di piscicoltura in gabbie sommergibili.

È stata inoltre condotta una prima analisi per stimare i vantaggi derivanti dal minore impiego di mano d'opera in mare aperto, rispetto alle tradizionali tecniche di allevamento su pali.

Materiali e metodi

Nel maggio 1999, circa 80 kg di seme (lunghezza della conchiglia = 21.8±6 mm, peso totale sgocciolato = 0.6±0.4 g, peso polpa = 0.22±0.21 g) sono stati prelevati e suddivisi in tre lotti, impiantati rispettivamente nel Mar Piccolo (quota batimetrica: -3 m) e a Porto Cesareo (quote batimetriche di -10 e -20 m).

Campioni di circa 100 individui sono stati prelevati dai 3 lotti con frequenza bimestrale a partire da luglio 1999, fino a giugno 2000. Su ogni esemplare sono state rilevate le principali variabili biometriche (lunghezza, peso totale sgocciolato, peso della polpa) e calcolati il tasso specifico di crescita (SGR% = 100*(lnX_{t2}-lnX_{t1})/t₂-t₁, dove X corrisponde di volta in volta a ciascuna delle variabili biometriche considerate) e l'indice di condizione (IC = 1000√ peso secco polpa/ peso secco conchiglia). Sono stati infine valutati i tempi di lavorazione impiegati nelle due diverse condizioni sperimentali.

lato, peso della polpa) e calcolati il tasso specifico di crescita (SGR% = 100*(lnX_{t2}-lnX_{t1})/t₂-t₁, dove X corrisponde di volta in volta a ciascuna delle variabili biometriche considerate) e l'indice di condizione (IC = 1000√ peso secco polpa/ peso secco conchiglia). Sono stati infine valutati i tempi di lavorazione impiegati nelle due diverse condizioni sperimentali.

Risultati

La tabella 1 riporta gli andamenti medi delle tre variabili biometriche considerate, seguiti dal corrispondente SGR, per ciascun lotto di mitili considerato.

Il valore di SGR mensile riferito alle tre variabili è risultato più elevato per il lotto allevato in Mar Piccolo. I mitili impiantati a Porto Cesareo hanno evidenziato valori di SGR che appaiono confrontabili fra le due quote batimetriche.

Misure preliminari dell'indice di condizione, calcolato a partire da febbraio, hanno mostrato nei tre siti una tendenza all'aumento, più marcata in Mar Piccolo, dove nel giugno 2000 è stato stimato un valore medio pari a 245.3 (d.s. 45.5). A Porto Cesareo i valori medi di IC a -10 m e -20 m sono apparsi confrontabili e compresi fra 125 (d.s. 17.8) a febbraio e 159.1 (d.s. 26.4) a giugno.

La valutazione dell'incidenza dei tempi di lavoro nelle principali fasi del ciclo mitilicolo tarantino ha evidenziato che a Porto Cesareo sarebbe possibile risparmiare almeno il 30.3% delle ore di lavoro, poiché in tale sito non si rende necessaria l'esposizione all'aria dei filari per contenere lo sviluppo di fouling.

Tab. 1 - Andamento delle caratteristiche biometriche di *Mytilus galloprovincialis*: Lunghezza (L), Peso sgocciolato (PS), Peso polpa (PP) nelle tre aree di studio.

Biometric features of Mytilus galloprovincialis: Length (L), Drained weight (PS), Pulp weight (PP) in the three study areas.

TEMPO	MAR PICCOLO			P. CESAREO (-10 m)			P. CESAREO (-20 m)		
	L (mm)	PS (g)	PP (g)	L (mm)	PS (g)	PP (g)	L (mm)	PS (g)	PP (g)
05/1999	21,8	0,6	0,2	21,8	0,6	0,2	21,8	0,6	0,2
07/1999	34,6	3,4	1,5	26,4	1,7	0,8	26,8	1,4	0,5
10/1999	43,3	8,0	4,3	33,4	3,9	2,2	35,1	3,4	1,5
12/1999	43,2	7,2	4,5	38,4	5,4	2,9	37,5	5,2	3,0
02/2000	48,9	7,5	4,1	45,2	7,4	5,1	46,7	7,9	5,1
04/2000	61,1	19,8	13,3	50,4	11,0	7,5	56,5	14,7	10,2
06/2000	61,7	17,8	11,3	58,4	15,3	9,9	59,1	15,5	10,3
SGR (%) mensile	8,0	26,1	31,0	7,6	24,9	30,0	7,7	25,0	30,3

Conclusioni

Le prove condotte sui 3 diversi lotti hanno evidenziato un accrescimento complessivamente più elevato per i mitili allevati nel Mar Piccolo di Taranto, come atteso sulla base delle conoscenze relative a tale bacino (Tursi *et al.*, 1985). In quest'area le variabili biometriche misurate mostrano un andamento discontinuo, con una stasi della crescita in corrispondenza dei mesi invernali (dicembre-febbraio), compensata da un successivo notevole incremento dell'indice di condizione tra aprile e giugno. Rispetto al lotto tarantino, i mitili allevati a Porto Cesareo mostrano un accrescimento costante, con tassi specifici di crescita che appaiono confrontabili ad entrambe le quote batimetriche.

La comparazione delle tecniche gestionali impiegate nelle due aree (Mar Piccolo e Porto Cesareo) ha evidenziato i possibili vantaggi nell'uso di aree localizzate in mare aperto e negli strati più profondi della colonna d'acqua. D'altra parte, la mitilicoltura sommersa può contribuire a sviluppare azioni di gestione integrata della fascia costiera, in cui attività colturali diversificate possano concorrere all'obiettivo di determinare incrementi di biomassa (Bombace *et al.*, 1998).

Bibliografia

- BOMBACE G., FABI G., FIORENTINI L., GRATI F., PANFILI M., SPAGNOLO A. (1998) - Maricoltura associata a barriere artificiali. *Biol. Mar. Medit.*, 5 (3): 1773-1782.
 TURSI A., MATARRESE A., CECERE E., RIBECCO N. (1985) - Confronto tra l'accrescimento di *Mytilus galloprovincialis*, Lam. nel Mar Piccolo e nel Mar Grande di Taranto. *Nova Thalassia*, 7 (Suppl. 3): 367-372.

S. LUBRANO LAVADERA¹, A. FABBROCINI¹, S. RISPOLI¹,
 L. CONTINI¹, I. NASCIMENTO², G. SANSONE^{1,3}

¹Dipartimento di Fisiologia Generale ed Ambientale, Università degli Studi di Napoli Federico II,
 Via Mezzocannone, 8 - 80134 Napoli, Italia.

²Inst. de Biol. Univ. Fed. de Bahia, Salvador, Brazil.

³CRIAcq, Cent. di Ric. Interdipart. per Acquacol., Portici, Napoli, Italia.

MATURAZIONE SESSUALE DI OSTRICHE *CRASSOSTREA GIGAS* STABULATE IN ACQUARIO A RICIRCOLO D'ACQUA CON DIETA SPERIMENTALE

SEX MATURATION OF OYSTER CRASSOSTREA GIGAS IN RECIRCULATING WATER SISTEM WITH SPERIMENTAL DIET

Abstract

Protocols for *C. gigas* (Thunberg) broodstock rearing have been carried out in recirculating water aquarium. An experimental microalgae food diet and temperature increase have been used to induce the sexual reproductive maturity. The oysters reached full fecundation capacity after 63 days.

Key-words: *Crassostrea gigas*, reproduction, larvae, broodstock, rearing.

Introduzione

Numerosi sono i fattori ambientali che influenzano la vitalità, la crescita e la capacità riproduttiva degli organismi acquatici. L'alimentazione è uno dei fattori maggiormente studiati per migliorare, sia in termini quantitativi che qualitativi, la produzione larvale nel campo della molluschicoltura e della ostreicoltura in particolare (Muranaka and Lannan 1984). Tuttavia, se da un lato esiste un'ampia bibliografia relativa all'accrescimento di larve in funzione della composizione fitoplanctonica, pochi studi sono stati condotti per definire gli effetti della dieta sulla riproduzione e vitalità di gameti e larve. Lo scopo della presente ricerca, a carattere preliminare, utilizzando ostriche della specie *Crassostrea gigas* (Thunberg), è stato molteplice: verifica della stabulazione a circuito chiuso; sperimentazione di un protocollo di condizionamento per l'induzione della maturazione sessuale extrastagione riproduttiva (Millican and Helm 1994); valutazione degli effetti di tale protocollo e della stabulazione in acquario a circuito chiuso sulla qualità di gameti ed embrioni (Nascimento 1980).

Materiali e metodi

Ostriche adulte della specie *Crassostrea gigas*, provenienti da allevamenti francesi, sono state stabulate in acquario a circuito chiuso, nel periodo invernale (dicembre-febbraio), alla densità di 3 molluschi/lt, controllando i seguenti parametri: salinità, temperatura, pH, luce, ossigeno, NH₃, NO₂⁻, NO₃⁻, conc. algale. Il protocollo di condizionamento era basato su una dieta alimentare microalgale e l'incremento di temperatura. L'alimentazione era costituita da una dieta mista d'alghe unicellulari morte (*Talassiosira pseudonana* (clone 3H) *Skeletonema* sp, *Chaetoceros calcitrans*, *Isochrysis galbana* (clone T-iso) e vive (*Tetraselmis suecica*