

## Elevage de la dorade coryphène (*Corypheana hippurus*)

Ayari A., Ben Ouada H., Peyrou B.

Marine aquaculture finfish species diversification

Zaragoza : CIHEAM

Cahiers Options Méditerranéennes; n. 16

1995

pages 125-130

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=96605572>

To cite this article / Pour citer cet article

Ayari A., Ben Ouada H., Peyrou B. **Elevage de la dorade coryphène (*Corypheana hippurus*)**. *Marine aquaculture finfish species diversification*. Zaragoza : CIHEAM, 1995. p. 125-130 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 16)



<http://www.ciheam.org/>  
<http://om.ciheam.org/>

## Elevage de la dorade coryphene (*Corypheana hippurus*)

A. AYARI  
H. BEN OUADA  
CENTRE NATIONAL D'AQUACULTURE  
B.P. 59, ROUTE DE KHNISS  
5000 MONASTIR  
TUNISIE

B. PEYROU  
SEPIA INTERNATIONAL  
ST. QUANTIN-EN-YVELINES  
PARIS  
FRANCE

**RESUME** - Une expérience sur la ponte, l'élevage larvaire, le sevrage et le pré grossissement de la dorade Coryphène (*Corypheana hippurus*) a été menée à l'écloserie de l'A.S.T en Tunisie.

Soixante-sept juvéniles pêchés du milieu naturel ont été acclimatés pour être utilisés comme géniteurs. La maturité sexuelle est atteinte à partir d'un poids moyen de 1.5 kg. La ponte est étalée et les oeufs sont collectés tous les jours tant que la température est maintenue à 23°C.

Les oeufs, pélagiques ont une taille de 1600 à 1800 microns. Le taux de fécondité est de 90%. Le taux d'éclosion est de 85%. La durée d'incubation est de 40 heures à une température optimale de 22°C.

L'élevage larvaire a été conduit pendant 20 jours à une température de 22°C et avec une densité initiale de 50 larves au litre. L'alimentation larvaire est à base de nauplii d'Artémia. Le taux de survie obtenu est de 1%, avec un pic de mortalité au 11ème et au 12ème jour d'élevage.

Le sevrage et le pré grossissement ont permis d'obtenir des alevins de 100 gr de poids moyen après 4 mois d'élevage, ce qui montre une croissance rapide. Néanmoins, le taux de survie est faible (4%) à cause d'un cannibalisme intense qui a débuté dès le 20ème jour d'élevage.

**Mots clés** : *Corypheana hippurus*, géniteurs, ponte, incubation, élevage larvaire, sevrage, pré grossissement.

**SUMMARY** - *Spawning, larvae rearing, weaning and first on-growing of Corypheana hippurus are experimented at the AST hatchery in Tunisia.*

*67 juveniles are collected from the sea and acclimatised to be used as a brood stock. Sexual maturity begins since 1.5 Kg body mean weight.*

*Spawns are obtained daily when temperature is maintained at 23°C. The pelagic eggs size varies between 1600 and 1800 microns. Fecundity and hatch rates are respectively 90% and 85%.*

*Incubation lasts 40 hours at 22°C which is the optimal temperature.*

*larvae rearing during 20 days is conducted on these conditions: temperature 22°C, density 50 larvae / l and feeding by Artemia nauplii. The survival rate is only 1%, the highest mortality is seen between 11th and 12th day age old.*

*Weaning and first on-growing shows high growth performance (about 100 gr. after 4 months), nevertheless survival rate still very low (4%) caused principally by cannibalism which begins, early since 20th day age old, and continues throughout this rearing period.*

**Key words** : *Corypheana hippurus, brood stock, Spawning, incubation, larvae rearing, weaning, first on-growing.*

## INTRODUCTION

La dorade coryphène (*Corypheana hippurus*) est un poisson pélagique migrateur. Il est pêché dans les eaux tunisiennes pendant trois mois de l'année (août, septembre, octobre). La coryphène ou Mahimahi est classée parmi les espèces à forte croissance (Divanach et al., 1995). Dans les eaux tunisiennes, les juvéniles pêchés au mois d'août ont un poids moyen de 250 à 300 g, alors que le poids moyen des individus pêchés au mois d'octobre est de 500 à 600 g. D'après Szyper, 1985 ; Ostrowski et al., 1989 ; Benetti et al., 1993 ; Ostrowski et al., 1993, la coryphène peut atteindre 5 Kg en une année.

Notre expérience sur l'élevage de la coryphène a été menée de septembre 1992 à juillet 1993. Elle a porté sur la préparation des géniteurs, la ponte, l'élevage larvaire et le pré-grossissement.

## MATERIEL ET METHODE

### Géniteurs

Soixante - sept pièces de dorade coryphène ont été pêchées du milieu naturel au mois de septembre 1992 à un poids moyen de 350 g. Elles ont été acclimatées dans deux bassins circulaires à parois lisses, de 40 m<sup>3</sup> de volume unitaire, dans les conditions résumées dans le tableau 1.

La maturité sexuelle est atteinte à partir d'un poids moyen de 1.5 kg. La ponte est étalée et les oeufs sont collectés tous les jours tant que la température est maintenue à 23°C.

Tableau 1. Conditions d'acclimatation des géniteurs.

Nombre initial	67 pièces
Nombre final	4 pièces
Poids moyen initial (Septembre 1992)	350 g
Poids moyen à la ponte (mai 1993)	1.5 Kg
Poids moyen final (Juillet 1993)	3 Kg
Température	23 - 24 °C
Photopériode	12 heures/jour
Oxygène dissous	>5 mg/l
Salinité	39 p.mille
Taux de renouvellement d'eau	80 %
Sex - ratio	1/2

### Ponte et incubation

Les oeufs, pélagiques, sont collectés chaque jour et mis en incubation dans des incubateurs cylindro-coniques de 30 l de volume unitaire.

Différentes températures (20, 22, 24 °C) ont été testées afin de déterminer la température optimale d'incubation.

### Elevage larvaire

Les larves écloses sont transférées dans six bacs cylindro-coniques de 2 m<sup>3</sup> de volume chacun. Les parois des bacs sont de couleur bleu, le renouvellement est assuré par le haut et l'évacuation par le fond.

Les paramètres d'élevage sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2. Paramètres d'élevage larvaire.

Charge initiale	50 larves / l
Taux de renouvellement	20 % à 50 %
Eclairage	400 lux au milieu et 200 lux en périphérie
Température	22 à 24 °C
Salinité	39 p. mille
Oxygène	>= 90%
Durée d'élevage	20 jours

### Sevrage et pré gossissement

Les bassins de sevrage et pré gossissement sont du type Foster Luca, de forme ovale et de 2m<sup>3</sup> de volume unitaire.

L'aliment utilisé pour le sevrage est le LANSY A2 et W3, celui utilisé pour le pré gossissement est l'Alevinage 2,3 et 4.

Les conditions d'élevage sont : température de 23 à 24°C, salinité de 39 p. mille, oxygène dissous supérieur à 80% et débit d'eau de 1 à 3 m<sup>3</sup> par heure.

## RESULTATS ET DISCUSSION

### Géniteurs et ponte

Les géniteurs ont commencé à pondre à partir d'un poids moyen de 1.5 Kg. La ponte est étalée (depuis Mai jusqu'au mois de juillet, à une température maintenue à 23°C). Les résultats de ponte sont :

- taille des oeufs : 1600 à 1800 microns,
- taux de fécondité : 90%,
- quantité d'oeufs récoltés par jour : 500000 à 700000.

Une mortalité importante a touché le stock de géniteur, qui est passé de 67 pièces à 4 pièces seulement à la fin de l'expérience. Cette mortalité est attribuée à deux facteurs principaux : l'agressivité innée des individus entre eux, qui engendre des blessures parfois profondes et mortelles, et la présence dans le milieu d'un ectoparasite (*Trichodina sp.*) qui se fixe sur les branchies et provoque l'asphyxie. Le traitement par le formol à 200, 400 et 600 ppm, même s'il a eu un effet instantané sur ce parasite, n'a pas été suffisant pour arrêter la maladie à cause, d'une part de l'affaiblissement du poisson et d'autre part de l'omniprésence du parasite dans le milieu.

### Incubation

L'incubation a été réalisée à différentes températures, les résultats sont portés sur le tableau 3.

Tableau 3. Résultats d'incubation à différentes températures.

Température	20 °C	22 °C	24 °C
Taux d'éclosion	80 - 85%	85 - 90%	80 - 85%
Durée d'incubation	48 à 54 heures	40 à 48 heures	36 à 40 heures
Charge	3000 oeufs/l	3000 oeufs/l	3000 oeufs/l

La température de 22 °C a permis d'obtenir le taux d'éclosion le plus élevé. Cette température a été adoptée comme valeur optimale pour l'incubation.

### Elevage larvaire

Les résultats relatifs à cette phase sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4. Résultats de l'élevage larvaire.

Effectif initial par bac	100000
Effectif final par bac	1000
Taux de survie au 10ème jour	90 %
Taux de survie au 20ème jour	1%

L'ouverture de la bouche et la distribution de nauplii d'artémia (A0) ont eu lieu au 4ème jour. Le passage sur artémia gossie (A1) a eu lieu au 12ème jour. Le pic de mortalité est enregistré au 11ème et 12ème jour d'élevage, malgré que 100 % des larves ont l'estomac plein. On peut expliquer cette mortalité, brusque, par une inadaptation des A0 aux besoins nutritifs des larves. En effet les réserves vitellines sont résorbées au neuvième jour et les A0, connus par leur faible teneur en acides gras polyinsaturés (Leger et al., 1989), peuvent ne pas être le support alimentaire adéquat pour les larves de coryphène. La distribution des A1 enrichis avant le 12ème jour n'a pas été possible car leur taille est inadéquate avec celle de la bouche des larves.

### Sevrage et pré gossissement

Le sevrage et le pré gossissement ont permis d'obtenir 200 pièces de 100 g de poids moyen après quatre mois d'élevage. Le taux de survie est de 4%. Le sevrage et le pré gossissement sont marqués par un cannibalisme intense observé depuis le 20ème jour jusqu'à la fin de l'élevage.

Le fait que l'effectif initial est faible (6000 pièces), pour un volume d'eau de 2m3, n'a pas permis de réaliser des tris sélectifs de taille, afin de minimiser le cannibalisme.

### CONCLUSION

L'expérience a permis d'approcher l'élevage de la coryphène et de déterminer certains paramètres et contraintes d'élevage. La croissance rapide est un critère motivant pour la poursuite de la recherche sur cette espèce. Cette recherche doit être axée sur la résolution des points suivants :

- Le cannibalisme qui intéresse toutes les étapes d'élevage,
- l'alimentation au premier stade larvaire (4ème au 12ème jour).

La résolution de ce dernier point peut passer par l'introduction des rotifères comme première alimentation.

### REFERENCES

Benetti, D.D., Iversan, S.E., Ostrowski, A.C. and Lutz, P.L. (1993). Growth and bioenergetics of captive dolphin, *Corypheana hippurus*. *World Aquaculture*, 93. E.A.S. Special publication., 19 : pp. 313.

Divanach, P., Kentouri, M. and Papandroulakis, N. (1995). *Specific Diversification in Greek Finfish Mariculture*. Seminar on Aquaculture Production Economics. 17-19 may 1995. IAM Montpellier, France.

Leger, Ph., Gymonpré, D., Van Baller, E. and Sorgeloos, P. (1989). *Advances in the enrichment of rotifers as food sources in marine larviculture*. Posterpaper presented at the EAS Conference, Bordeaux, France, 2 to 5 oct. 1989. pp. 2.

Ostrowski, A.C., Brownell, C. and Duerr, E.O. (1989). Growth and feeding rates of juvenile dolphins (*Corypheana hippurus*) fed a practical diet through growout. *World Aquaculture*, 20 (4). : 104-105.

Ostrowski, A.C., Schaleger, E. and Duerr, E.O. (1993). practical diets for growout of Mahimahi (*Corypheana hippurus*). *World Aquaculture'93*, 20 (4). *E.A.S. Special publication.*, 19 : pp. 426.

Szyper, J.P. (1985). Culture of Mahimahi : review of life stages. *Handbook of mariculture, Volume II*, Finfish Aquaculture, CRC Press, 228-240.