

INFLUENCE DU JEÛNE SUR LA QUANTITE DE PROIES CONSOMMEES CHEZ LA SOLE (SOLEA SENEGALENSIS, KAUP) ET LE LOUP (DICENTRARCHUS LABRAX L.)

par
Rafika BEDOUI et Chadli RAIS

ملخص

في نطاق تغذية يرقات المداس *solea senegalensis* البالغة من العمر 17 يوما والقاروص *dicentrarchus labrax* البالغة من العمر 40 يوما بالارتيميا تطرقنا الى دراسة تفاعلها عند تعرضها الى فترات مختلفة من الصوم (من 3 الى 69 ساعة).

RESUME

L'influence du jeûne sur la quantité de proies consommées (nauplii d'artemia vivants) a été testée chez les larves de sole (*Solea senegalensis*) et le loup (*Dicentrarchus labrax*). Ces larves sont âgées respectivement de 17 et 40 jours, ont une longueur moyenne de 4.905 et 10.875mm.

Le principe de base est de soumettre différents lots de larves à diverses durées de jeûne. Au terme duquel on distribue une nourriture suffisante à chaque lot. 2 heures après on procède à un prélèvement de 7 à 11 larves par lot. Le comptage des proies ingérées présentes dans le tube digestif des larves prélevées aussi bien de sole que de loup nous a permis de conclure que :

- Les larves supportent des durées prolongées de jeûne (96 heures) mais leur vie devient menacée.
- Le jeûne influence plus vite la digestibilité que la capacité ou l'activation d'ingestion des proies.

ABSTRACT

Starvation is an important trophic parameter in larvae fishies rearing. In this studies, we propose to follow the preys evolution (*Artemia nauplii*) in the digestive tract of sole (*Solea senegalensis*) and sea bass (*Dicentrarchus labrax*) larvae aged respectively 17 and 40 days.

The principle is to submit lots of sole and sea bass to different starvation periods (3 to 96 hours). 2 hours after food distribution (ad libitum), 7 to 11 larvae are skimmed off to count the prey number in the digestive tract.

We concluded for the 2 species:

- larvae tolerate long starvation period but they are subjected to high mortality.
- starvation influences digestibility more than capacity or activation of consumption preys.

Mots Clés: Sole / Loup / Elevage / Larve / Jeûne

I - INTRODUCTION

En élevage larvaire, outre les problèmes alimentaires qualitatifs et quantitatifs, le jeûne représente un facteur important susceptible d'affecter ses stades critiques. L'étude des effets du jeûne chez les larves de différentes espèces a permis une meilleure connaissance de leur comportement alimentaire (Ivelev 1965, Iizawa 1983). D'autre part, le jeûne de courte durée influencerait la qualité des larves pour la production de juvéniles (Fukuhara 1974).

Dans le présent travail, nous nous proposons de suivre l'évolution du nombre de proies consommées en fonction de diverses durées de jeûne chez les larves de sole (*Solea senegalensis*) et le loup (*Dicentrarchus labrax*) nourries de nauplii d'*artemia*.

II - MATERIEL ET METHODES

1 - Les larves :

Les larves de sole utilisées proviennent de pontes naturelles de géniteurs en captivité survenues pendant le mois d' Avril, elles sont âgées de 17 jours et de longueur moyenne = 4,9.05mm.

Les larves de loup proviennent de pontes induites, par l'injection d'hormone, à des géniteurs en captivité, elles sont âgées de 40 jours et de longueur moyenne = 10.875mm.

Les larves de ces 2 espèces sont nourries, dès l'ouverture de la bouche, exclusivement de nauplii vivants d'*Artemia salina*.

2 - Protocole expérimental :

Le principe de base est de soumettre plusieurs lots de larves à différentes durées de jeûne et étudier pour chaque lot le nombre de proies ingérées deux heures après la distribution des nauplii d'*artemia*.

Chaque lot est composé de 60 larves placées dans un seau de 10 litres. Tous les lots sont maintenus dans les mêmes conditions d'éclairage (lumière naturelle), de salinité (37%) et de température (18° C).

Deux heures après la distribution de la nourriture 7 à 11 larves par lot sont prélevées, fixées dans une solution de formol à 4% et disséquées ultérieurement sous la loupe binoculaire pour compter les proies ingérées. Ces dernières sont séparées en individus non digérés (entiers) et digérés (aspect plus ou moins amorphe).

Au terme du jeûne le taux de mortalité est déterminé pour chaque lot.

III - RESULTATS

Solea senegalensis :

Les taux de mortalité sont observés pour les durées de jeûne supérieures à 24 heures; ils sont respectivement 50,60 et 80% pour 48,72 et 96 heures. De 3 à 24 heures la survie est totale.

Dans le tube digestif des larves de sole, nous n'avons observé en aucun cas des proies (artemia) en cours de digestion. Nous avons cependant, observé la présence d'appendices enchevêtrés (résultat de la digestion) qui même dissociés ne permettent pas une évaluation approximative du nombre de celles-ci.

Le nombre de proies ingérées par les larves, après un jeûne de diverses durées est représenté sur la figure 1

Après un jeûne de 3 à 6 heures, ce nombre est supérieur à celui observé après un jeûne de 6 à 18 heures.

De 18 à 72 heures, le nombre de proies est croissant se stabilise à partir de 48 heures, après quoi, il baisse et atteint un minimum à 96 heures.

Dicentrarchus labrax :

La mortalité des larves est très faible jusqu'au jeûne de 48 heures au delà, elle augmente et atteint 60% au jeûne de 96 heures.

Le nombre de proies ingérées par les larves, après un jeûne de diverses durées est représenté sur la figure 1.

Ce nombre augmente avec l'accroissement du temps de jeûne jusqu'à 48 heures, après cela il diminue graduellement.

Le nombre de proies digérées est supérieur à celui des non digérées jusqu'à une durée de jeûne de 24 heures, après cela et jusqu'à une durée de jeûne de 96 heures c'est l'inverse qui se produit; en effet, le nombre de proies non digérées continue à augmenter jusqu'à 48 heures de jeûne puis baisse graduellement. Alors que le nombre de proies digérées subit une baisse très peu sensible.

IV - DISCUSSION ET CONCLUSIONS

L'ingestion de proies par les larves, aussi bien de sole que de loup, soumises à diverses durées de jeûne montre que ces dernières tolèrent les durées de jeûne dépassant 24 heures. Conjointement, les mortalités observées prouvent que la survie devient menacée au delà de 48 heures.

Chez les larves de sole de taille moyenne 4.905 mm, le jeûne semble influencer leur capacité digestive jusqu'à une durée de 6 heures.

De 6 à 18 heures de jeûne, le nombre de proies ingérées subit une baisse très sensible, il y a probablement une activation des phénomènes de digestion et d'excrétion.

Par contre au-delà, ces phénomènes semblent être ralentis et ceci jusqu'à une durée de 72 heures. Notons que le nombre de proies ingérées est croissant, ce qui signifie que la capacité d'ingestion des proies n'est pas affectée par le phénomène du jeûne. Iizawaa (1983) a abouti aux mêmes résultats en travaillant sur des larves de loup de 7.06-8.8 MM nourries de rotifères.

Au-delà de 72 heures de jeûne, la capture des proies devient non efficiente. Nous pensons que le jeûne prolongé devient compromettant au niveau de tous les stades de la digestion, de l'ingestion à l'excrétion et en conséquence diminue la vitalité des larves.

Comme pour la sole, la durée du jeûne influence directement l'ingestion de proies par les larves de loup de longueur moyenne 10.875 mm.

Le nombre de proies ingérées est croissant jusqu'à 48 heures de jeûne. Cependant, la digestion ne semble pas se réaliser conformément; de 3 à 24 heures de jeûne le nombre de proies non digérées est supérieur à celui des non digérées. L'augmentation du nombre de proies non digérées par rapport aux proies digérées au-delà de 24 heures de jeûne pourrait correspondre au ralentissement du phénomène d'excrétion se traduisant par un séjour plus long de ces dernières dans le tube digestif des larves.

Parallèlement, le pourcentage des proies digérées est croissant seulement jusqu'à 9 heures après cela, il subit une nette baisse.

Rejoignant les résultats obtenus chez la sole, nous pouvons déduire que le jeûne influence plus vite la digestibilité que la capacité ou l'activité d'ingestion des proies et par conséquent influence l'activation des enzymes digestives (Ozaki 1971 et Kawai 1975).

D'autre part, nous considérons que la durée convenable de jeûne correspond à celle qui permet la meilleure digestibilité c'est à dire au pourcentage le plus élevé de proies digérées. Cette durée est de 9 heures pour les larves de loup de 10.875mm âgées de 40 jours.

Toutefois, ce jeûne reste supportable pour des durées nettement supérieures

figure 2

Nos résultats sont comparables à ceux obtenus par Iizawa (1983) et concernant les larves de loup de 9.575-12.091mm (âgées de 35 à 39 jours) nourries de copépodes. En effet, il estime que la période supportable de jeûne par ces larves est comprise entre 8 et 24 heures.

Par contre, chez les larves de sole de 4.905 mm âgées de 17 jours la durée supportable de jeûne peut s'étendre jusqu'à 72 heures durée non supportée par les larves de loup de 5.511-6.853 mm (âgées de 11-17 jours) nourries de rotifères (Iizawa 1983). Ce dernier estime, pour ces larves, une durée supportable de jeûne variant de 6 à 18 heures

BIBLIOGRAPHIE

- FUKUHARA, O., 1974. - The influence of initial delay of feeding on survival growth and development of the red sea bream larvae *Chrysophris major* Temmingle and shlegel. *Bull.Nansei.Regis.Fish Res.Lab.* (7) : 19-29.
- IIZAWA, M., 1983. - Ecologie trophique des larves de loup *Dicentrarchus labrax* (L.) en élevage. Thèse 3ème cycle. Ecologie générale et appliquée option Ecologie aquatique. Un.Sci et Tech.Languedoc 140 P.
- IVELEV, B.C., - 1965 - Nutritional ecology of fishes. Experimental ecology of the feeding of fishes Tatarasshobo, Tokyo : 261 P.
- KAWAI, S., 1975 - Digestive system of fishes. 2 Digestive enzymes. In : Feeding and development of juvenil fishes. *Jap.Soc.Fish.* (ed.) Koseikaku, Tokyo : 67 - 83 P.
- OZAKI, H., 1971. - Physiology of fishes. Vol.3,IV Physiology of digestion Midorishobo, Tokyo : 239 P.