

Fiche espèce

Le Tilapia du Nil

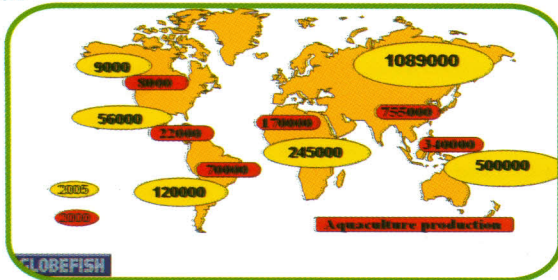
Oreochromis niloticus



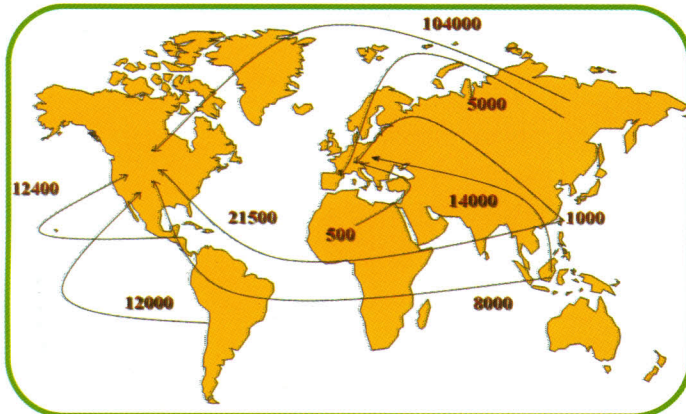
Présentation de l'espèce

Introduction

Le tilapia est l'un des poissons le plus largement élevé dans le monde et sa production augmente à un rythme élevé : 400 000 t en 1990, 2 019 000 t en 2005. Comme pour la carpe, le tilapia est l'un des poissons ayant fait l'objet du plus grand nombre d'introductions et de transferts à travers le monde à des fins d'élevage. Il est produit actuellement dans une centaine de pays. La sous-famille des tilapias est constituée d'une centaine d'espèces dont une, *Oreochromis niloticus*, représente 85-90% de la production.



Evolution de la production aquacole du Tilapia par zone (IFOFISH Tilapia Conference, Kuala Lumpur, August 2007)



Flux des exportations du Tilapia en 2006 (INFOFISH Tilapia Conference, Kuala Lumpur, August 2007)

Position systématique(L., 1758):

Embranchement: Vertébrés
 Classe: Ostéichthyens
 Super Ordre: Téléostéens
 Ordre: Perciformes
 Famille: Cichlidae
 Genre et espèce: *Oreochromis niloticus*

Caractéristiques morphologiques:

La famille des Cichlidae se distingue par :
 - Tête portant une seule narine de chaque côté.
 - Os operculaire non épineux.
 - Corps comprimé latéralement avec écailles cycloïdes et parfois cténoïdes.
 - Longue nageoire dorsale à partie antérieure épineuse.
 - Nageoire anale avec au moins les 3 premiers rayons épineux.
 L'espèce *O. niloticus* se distingue par :
 - Une nageoire dorsale à partie antérieure épineuse (XVII-XVIII) et a partie postérieure molle (12-14).
 - Nombre élevé des branchiospines fines et longues (18 à 28 sur la partie inférieure du premier arc branchial et 4 à 7 sur la partie supérieure)
 - Coloration:
 Grisâtre sur la poitrine
 Rosâtre sur les flancs
 Alternance des bandes claires et noires sur la nageoire caudale.

Synonymes: *Tilapia nilotica* et *Sarotherodon niloticus*

Répartition géographique: Originaire des eaux continentales africaines couvrant ainsi les bassins du Nil, du Tchad, du Niger, des Volta et du Sénégal ainsi que la majorité de l'Afrique subsaharienne du Gabon jusqu'au lac Tanganyika

Exigences écologiques:

Vie entre 0 et 5 m
 Eurytherme (16<T<38°C)
 Euryhaline (0.015<S<30 psu)
 5<pH<11
 Hémoglobine particulière à haute affinité pour l'oxygène dissous (0.12 ppm)

Régime alimentaire:

- Essentiellement microphage (Chlorophycées, Cyanophycées, Euglenophycées, Diatomées...)
 - Omnivore en élevage.

Reproduction:

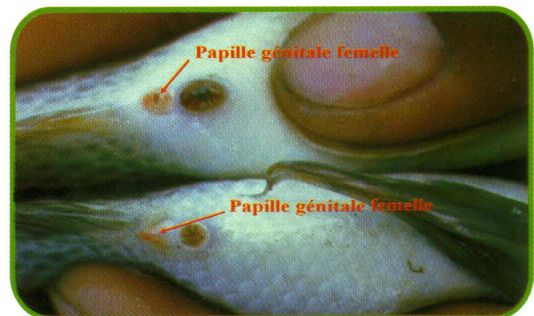
- Reproduction toute l'année tant que la température est supérieure à 22°C. (Optimum entre 28 et 32°C) et la salinité est inférieure à 15 psu
 - Taille de première maturité sexuelle: entre 14 et 20 cm (selon le sexe et le milieu)
 - Mâle délimite un petit territoire à substrats sablonneux ou argileux sous forme d'assiette creuse où la femelle dépose leur ovules pour être fécondés immédiatement par le mâle.
 - Puis la femelle reprend en bouche les œufs (Incubateur buccal uni parental maternel)
 - Eclosion dans la bouche de femelle 4 à 5 jours après fécondation.



Dimorphisme sexuel:

- Coloration: Femelle brune verdâtre pendant la période de reproduction et mâle avec ventre rouge.
 - Papille génitale:

Mâle: protubérante en forme de cône avec pore urogénital à l'extrémité.
Femelle: petite, arrondie avec fente transversale au milieu (pore génital) et avec pore urinaire à l'extrémité.



Croissance:

Extrêmement variable selon les milieux avec dimorphisme sexuel de croissance en faveur des mâles.

Stratégie démographique:

- De type k en conditions stables (faible fécondité par ponte, maturité tardive, forte compétition intra spécifique et croissance rapide)
 - De type r en conditions instables (fécondité élevée par ponte, maturité précoce et croissance lente)

Les avantages de l'espèce *Oreochromis niloticus*

Les avantages de l'espèce *Oreochromis niloticus* résident dans plusieurs éléments (Melard et al., 1989):

- Reproduction naturelle aisée et fréquente en captivité
- Croissance rapide, même avec une alimentation pauvre en protéines
- Grande résistance au manque d'oxygène, aux autres agents chimiques ainsi qu'aux maladies
- Supportent bien les manipulations fréquentes.

Sélection des sites

Deux critères fondamentaux sont à prendre en considération: la disponibilité en eau et sa qualité ainsi que la nature et la topographie du terrain.

Qualité d'eau idéale pour l'élevage du Tilapia du Nil

Paramètre	intervalle
Température	28 - 32 °C
Transparence	25 - 40 cm
Alcalinité	90 - 250 mg/L
Dureté	60 - 150 mg/L
Ammoniac non - ionisé (NH ₃)	0.1 - 0.3 mg/L
Oxygène dissous	4 - 7 mg/L
pH	6.5 - 8.8

Production des fingerlings

Production des fingerlings en étangs

La superficie d'un étang de reproduction varie généralement entre 100 et 1000m². La topographie originelle du terrain doit présenter une certaine pente (23 %) pour équilibrer les déblais et remblais et permettre le remplissage et la mise à sec des étangs selon les besoins du pisciculteur. La nature du terrain sera de préférence argileuse pour limiter les infiltrations d'eau. A la limite, on construira des digues avec des noyaux d'argile.

Après le remplissage des étangs à un niveau d'eau de 60 à 100 cm, la mise en charge des géniteurs doit faire avec des femelles se trouvant à un stade de maturation avancée (papille génitale saillante de couleur rose à rouge, pore génital entièrement ouvert et abdomen dilaté). Les géniteurs sont mis en eau avec un sex ratio de 3 : 1 (3 femelles et 1 mâle) et une densité de 0.16 à 3 individus/m². Les géniteurs sont nourris avec un taux de nourrissage de 3 - 5%.

A partir du 10 à 14 jours après le stockage des géniteurs, les alevins sont collectés et transférés dans un autre étang/hapa/tank chaque 2 jours pour minimiser l'effet du cannibalisme par les géniteurs et homogénéiser la taille des alevins en pré-grossissement. La période de collecte des alevins dure entre 21 et 25 jours. Les alevins sont nourris avec un aliment en poudre formé de 50% de farine de poisson à un taux de nourrissage de 40% divisé sur plusieurs repas jusqu'à atteindre 1 à 3g, taille à laquelle le taux sera de 10 à 20%.

Après chaque cycle de reproduction, les géniteurs doivent être séparés pour conditionnement pendant 10 à 12 jours.



Production des fingerlings en hapas

Un hapa est une clôture de fine maille de filet installée dans un étang et attachée de ses quatre côtés par des piquets. Les hapas de reproduction mesurent 3m x 3m x 1.5m dont 40 cm situé au dessus de la surface de l'eau pour inhiber la fuite des poissons. La taille de la maille est de 1mm. Les géniteurs sont mis en eau avec un sex ratio de 3 : 1 (3 femelles et 1 mâle) et une densité de 4 à 5 individus/m².

La fertilisation organique ainsi que le planning de collecte des alevins se fait de la même manière que celle des étangs de reproduction.



Production des fingerlings en bassins

Après la sélection des femelles se trouvant à un stade de maturation avancée, les géniteurs (femelles de 150-300 g et mâles légèrement plus gros) sont stockés avec un sex ration de 3 : 1 et une densité de 4-5 individus/m².



Grossissement en cages flottantes dans les retenues de barrages :

L'expérience de grossissement du Tilapia du Nil en cages flottantes dans la retenue du barrage de Sidi Saad, déroulée en 2004 dans le cadre d'un projet PNUD-FAO avec la collaboration de la DGPA et l'INSTM, a concerné des juvéniles de Tilapia répartis en deux lots de sexes différents chacun de 2000 poissons ayant un poids initial de 18.07 ± 2.92 g pour les mâles et de 17.71 ± 3.45 g pour les femelles. Ces deux lots sont répartis dans 2 cages différentes présentant un volume utile de 27m³ (3.5x3.5x3.5m) avec une densité de 75 pièces/m³ et recevaient une ration d'aliment artificiel à base de Tourteau de soja, de farine de poissons et de maïs, contenant 31.87% de protéines. La ration alimentaire est distribuée manuellement en 3 repas et elle est répartie comme suit:

- 12 à 10% de la biomasse au cours du premier mois de grossissement.
- 7 à 4% de la biomasse jusqu'à la fin de l'expérience.

Les résultats obtenus après 75 jours (du 04/08 au 22/10), mettent en évidence une différence de croissance en faveur des mâles. En effet, les mâles présentent en moyenne 47.23 g de plus que les femelles correspondant à un gain de poids de 2.021 g/j/ind. contre 1.396 g/j/ind., et réalisant un taux de conversion alimentaire de 2.7 et 3.15 respectivement pour les mâles et les femelles (Azaza et al., 2004)

Formulation de l'aliment

Ingrédients	g/Kg d'aliment
Farine de poissons	340
Tortéau de soja	510
Maïs	120
Premix vitaminique	20
Huile végétale	10

Composition biochimique et valeur nutritive

Élément analysé	%
Protéine	31.87
Matière grasse	4.3
Sels minéraux	7.03
Humidité	10.86
Energie	15.93



Résultats bibliographiques d'élevage d'*Oreochromis niloticus* en cages flottantes (M : élevage monosexé mâle ; F : élevage monosexé femelle)

Référence	Cavaillès et al. (1981)	Vincke (1992)	Campbell (1978)	Azaza et al. (2004)		
Volume d'élevage (m³)	20	5	20	20	27	27
Densité (ind./m³)	56 M	120 M	71 M	73 M	75 M	75 F
P_{mi} (g)	31	70	22	23	18.07	17.72
P_{mf} (g)	184	163.5	213	236	169.62	122.39
Survie (%)	98.4	80.2	99.3	99.6	96.6	97.25
Durée (j)	89	84	108	131	75	75
Croissance (g/j)	1.72	1.1	1.77	1.63	2.02	1.39
Indice de conversion	2.2	3.2	2.2	2.3	2.7	3.15

Azaza M.S., F. Mensi et M.M. Kraïem, 2004. Rapport sur le suivi de l'essai de grossissement du Tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*, L., 1758) en cages flottantes dans la retenue du barrage de Sidi Saad. INSTM.15p.
 Campbell D., 1978. Formulation des aliments destinés à l'élevage du Tilapia nilotica (L.) en cages dans le lac Kossou, Côte d'Ivoire. Rapp. Tech. 46, 26p. Autorité d'aménagement de la vallée du Bandama.
 Cavaillès M.K., D. Konan et T. Doudet, 1981. Essai d'élevage de poissons en cages flottantes en eaux continentales. Centre Technique Forestier Tropical, division des recherches piscicoles, Bouaké, Côte d'Ivoire. 28p.
 Vincke P. J.F., 1992. Rapport d'activité de 3 ans d'expert associé. Projet PNUD/FAO/IVC/77/003. Développement de la pêche et de la pisciculture en Côte d'Ivoire. 36p.