

Article de recherche

Effet de la fréquence de nourrissage sur la survie et la croissance du poisson chat endogène du Cameroun *Clarias jaensis* (Boulenger, 1909) dans la zone des hautes terres de l'Ouest-Cameroun

Effect of the feeding frequency on the survival rate and some growth characteristics of endogenous catfish *Clarias jaensis* (Boulenger, 1909) in the Western High lands of Cameroon

ZANGO Paul^{1*}, NANA TOWA Agrient², TAMGNO Beranger Raoul¹, FOKOM Raymond¹, NGALEAKELEOH Francis³, FODOUOP SIMO Ghislain¹, TOMEDI EYANGO Minette¹ et TCHOUMBOUE Joseph²

¹Université de Douala, Institut des Sciences Halieutiques, Boite Postale 7236, Bassa Douala, Cameroun,

²Université de Dschang, Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles, Département des productions Animales, Boite Postale 222 Dschang, Cameroun

³Université de Dschang, Faculté des Sciences, Département de Biologie Animale, Laboratoire de Biologie et Ecologie appliquées.

^{1*}Auteur de correspondance, paul1zango@hotmail.com, Tél : (237) 675389007.

Reçu le : 05 Octobre 2023 ; Révisé le : 21 Février 2024 ; Accepté le : 12 Mars 2024

Editeur de Section : Pr. GALANI TIETCHEU Borris Rosnay

Résumé

L'effet de la fréquence de nourrissage sur la survie et la croissance de *Clarias jaensis* a été effectué de février à juillet 2020 au Groupe d'Initiatives Communes pour l'Aquaculture de Batié (Ouest-Cameroun). L'objectif du présent travail a été de contribuer à l'amélioration de l'utilisation des aliments piscicoles en vue de l'augmentation de la production. Ainsi, 120 juvéniles de *C. jaensis* de poids moyen $13,6 \pm 2,41$ g, ont été répartis en 4 traitements à trois répétitions dans les bacs en plastique. Ils étaient nourris avec une ration à 40% de protéines aux fréquences de 2, 3, 4 et 5 fois / j pendant 63 jours à 5% de l'ichthyobiomasse. Au terme d'élevage, les taux de survie ont été plus élevés aux fréquences de 3 et 4 fois /j ($100,00 \pm 0,00$ %) et plus faibles à 2 fois /j ($90,01 \pm 0,15$); le poids moyen final, le gain moyen quotidien, le taux de croissance spécifique et le facteur de condition K ont été plus élevés à 4 nourrissages par jour ($26,00 \pm 4,97$ g ; $0,18 \pm 0,21$ g/j ; $0,96 \pm 0,55$ %/j et $0,65 \pm 0,05$ g /cm³ respectivement). L'indice de consommation a été plus faible à la fréquence de 4fois par jour (2,69). Le coût de l'aliment pour produire un kg de poisson a été plus élevé à la fréquence de nourrissage de 5 fois/j (1111,8 FCFA). Il est donc recommandable de nourrir les juvéniles de *C. jaensis* à la fréquence de 4 fois / jour.

Mots clés : Fréquence de nourrissage, croissance, taux de survie, *Clarias jaensis*

Abstract

The effect of feeding frequency on the survival and growth of *Clarias jaensis* was carried out from February to July 2020 at the Aquaculture Common Initiative Group in Batié (West-Cameroon) to contribute to improving fish production. For this purpose, 120 juveniles of *C. jaensis* with an average weight of 13.6 ± 2.41 g were divided into 4 treatments with three repetitions in plastic tanks. They were fed with an iso-protein ration of 40% crude protein. The feed was distributed at feeding frequencies of 2, 3, 4, and 5 times/d for 63 days at 5% of the ichthyobiomass. At the end of rearing, survival rates were highest at frequencies of 3 and 4 times/d ($100.00 \pm 0.00\%$) and lower at 2 times/d ($90.01 \pm 0.15\%$); final mean weight, mean daily weight gain, specific growth rate and condition factor K were higher at the frequency of 4 feedings per day (26.00 ± 4.97 g; 0.18 ± 0.21 g/d; $0.96 \pm 0.55\%$ /d and 0.65 ± 0.05 g/cm³), lower and comparable to 2 and 5 times/d (22.60 ± 4.67 g; 0.14 ± 0.24 g/d; $0.82 \pm 0.78\%$ /d and 0.63 ± 0.03 g/cm³ respectively). The feed conversion ratio was much lower at the frequency of 4 times per day (2.69) and higher at 2 times per day (3.78). The cost of feed to produce one kg of fish was higher at the feeding frequency of 5 times (1111.8 FCFA) per day. It is therefore recommended to feed juvenile *C. jaensis* at the frequency of 4 times a day.

Keywords: Feed, Feeding frequency, growth, survival rate, *Clarias jaensis*.

1. Introduction

L'un des plus grands défis de notre siècle est de nourrir plus de 9 milliards de personnes d'ici 2050 dans un contexte de changement climatique, d'incertitude économique, financière et des vives concurrences autour des ressources naturelles avec un déficit de plus en plus grandissant des produits halieutiques issus des pêches de capture (FAO, 2018). Ainsi, le développement de l'aquaculture représente une alternative pour suppléer à l'augmentation de la demande sans cesse croissante en produits halieutiques générée par la croissance démographique (Lazard, 2017; Nguenga et al., 2007). Une aquaculture efficace est basée sur l'utilisation des ressources halieutiques de préférence endogènes qui peuvent mieux résister aux effets des changements climatiques, étant donné qu'elles sont plus adaptées à leur milieu. Une meilleure connaissance des espèces endogènes à des fins de valorisation aquacole est donc une nécessité. C'est pourquoi il est un devoir pour de nombreux pays du monde y compris le Cameroun d'identifier les ressources halieutiques à haut potentiel aquacole en vue de la domestication pour une meilleure valorisation et préservation de la biodiversité locale (Fostier et Jalabert, 2004). Les Clariidae présentent un fort potentiel aquacole grâce à leur rusticité, leur croissance rapide leur forte densité en élevage en bassins ($450 \text{ kg} / \text{m}^3$), leur régime alimentaire omnivore et leur chair très appréciée par les consommateurs (Rukera et al., 2005).

L'alimentation des poissons est la contrainte majeure pour l'émergence de la pisciculture tropicale (Elegbe et al., 2015). En effet, l'aliment représente près de 60% du coût production du poisson (Jamabo et al., 2015). La sous-alimentation peut conduire à la réduction de la croissance, faible utilisation des aliments et forte disposition aux maladies diverses (Priestley et al., 2006). La fréquence de nourrissage est un facteur important qui influence la survie, la croissance, la composition de la chair du poisson ainsi que le coût de l'aliment (Davies et al., 2006). Les fréquences optimales ont été déterminées chez les autres Clariidae d'élevage notamment *Heterobranchius longifilis*, 1 fois / j (Nanthawat et Legendre, 1991), *Clarias gariepinus*, 2 fois / j (Eyo & Ekanem, 2011), peu d'informations existent en ce qui concerne le Clariidae endogène du Cameroun *Clarias jaensis*.

En vue d'améliorer la production piscicole en général, celle de *Clarias jaensis* en particulier, il est impératif d'avoir des informations sur la fréquence de nourrissage afin de produire dans un intervalle de temps assez court possible à moindres coûts avec des aliments de bonne qualité.

2. Matériel et Méthodes

L'étude s'est déroulée de mars à juin 2021 à « Batié » (LN : $5^{\circ}17'0''$ - $5^{\circ}18'53''$ et LE : $10^{\circ}17'0''$ - $10^{\circ}19'31''$) zone soudano - guinéenne d'altitude de l'Ouest Cameroun. Au cours de l'essai, la température de l'eau a varié de 19,39 à $24,42^{\circ}\text{C}$, le pH de 6,40 à 7,36, les nitrites de 0,012 à 0,167 mg/j et l'oxygène dissous de 2,85 à 4,17mg/l.

L'expérience s'est déroulée dans 12 bassines de 40 litres d'eau chacun, alimenté par de l'eau du forage, stockée dans un fût de 250 l afin de distribuer individuellement l'eau dans les bassines à l'aide d'un système hydraulique soigneusement conçu, pour régler la quantité d'eau nécessaire. Le volume d'eau dans chaque bassine était de 35 litres avec une fréquence de renouvellement de l'eau de 150 litres pour toutes les bassines (soit 12,5 litres/bassine). Un plastique noir a été déposé au-dessus des bassines pour éviter de brusque changement de température qui pouvait provoquer le stress chez les poissons.

Au total, 120 juvéniles de *Clarias jaensis* de poids moyen $13,6 \pm 2,41\text{g}$, pêchés à l'aide des nasses dans la rivière « Menoua » à Santchou a été utilisé. Une période d'acclimatation de 30 jours avec une distribution de l'aliment en 2 repas par jour a été observée avant le début de l'expérience. Après la vidange du bac d'acclimatation, les poissons ont été pêchés à l'aide d'une épuisette puis introduits dans une grande bassine contenant de l'eau et du sel. Les

pesées ont été réalisées à l'aide d'une balance électronique de marque « Mini Digital scale » de sensibilité 0,1g et 500g de portée. La longueur standard et la longueur totales ont été mesurées à l'aide d'un ichtyomètre. Après le tri en poids homogènes ils ont été répartis au hasard en 4 traitements à trois répétitions dans les bassines en plastique préalablement installées, soient 10 individus par bassine. Après la mise en charge des juvéniles dans les bassines, une période d'acclimatation en bassines d'une semaine a été observée. Ceci pour avoir une idée sur leur appétit et éviter les gaspillages d'aliments en déterminant le taux de rationnement.

Pendant l'essai, l'aliment sous forme de granulés secs était donné aux juvéniles des *Clarias jaensis* aux fréquences de nourrissage de deux, trois, quatre et cinq (tableau 1) à un taux de 5% de la biomasse par jour. La composition de cet aliment, à 40% de protéines brutes est présentée dans le tableau 2.

Tableau 1 : Fréquences et heures de nourrissage

Fréquences de nourrissage (nombre de repas/j)	Temps (h)
2	6 et 18
3	6, 12 et 18
4	6, 9, 13 et 18
5	6, 9, 12, 15 et 18

Tableau 2 : Composition de l'aliment utilisé

Ingrédients	Quantités (kg)
Farine de poisson	26
Tourteau de coton	10
Tourteau de soja	30
Son de blé	10
Farine de maïs	10
Tourteau d'arachide	5
Tourteau de palmiste	5
Huile de palme	4
Premix	4
Total	100
Caractéristiques analytiques (%)	
Protéines	39,86
Lipides	12,02
Cendres	7,47
Fibres	5,7

Chaque jour avant nourrissage, les poissons morts éventuels étaient retirés des bassines et pesés. Leur poids était noté afin d'en garder les traces pour le calcul de l'efficacité alimentaire. La mesure des paramètres physico-chimiques était effectuée également.

Les pêches de contrôles étaient faites chaque trois semaines, le nombre total des poissons a été compté pour déterminer leur taux de survie, puis 5 poissons ont été retirés au hasard dans chaque lot, puis pesé et mesuré à l'aide d'une balance de précision 1g et d'un ichtyomètre afin de déterminer leurs performances de croissances.

2.1. Paramètres étudiés

Poids moyen initial (P_{mi})

$$P_{mi} (g) = \sum_{i=1}^{n_i} \frac{P_i}{n_i}$$

P_i = poids initial des poissons (g), n_i = nombre initial de poisson.

Poids moyen final (P_{mf})

$$P_{mf} (g) = \sum_{i=1}^{n_f} \frac{P_f}{n_f}$$

P_f = poids final des poissons (g), n_f = nombre final de poisson.

Taux de survie (%)

$$TS = (N_f / N_i) \times 100$$

N_f = Nombre final d'individus dans un traitement, N_i = Nombre initial d'individus dans un traitement.

Gain de poids (g)

$$GP = (P_f - P_i);$$

P_f = poids final des poissons, P_i = poids initial des poissons

Croissance individuelle journalière ou Gain moyen quotidien (g/j)

$$GMQ = (P_f - P_i) / t ;$$

P_f = Poids final moyen des poissons dans un traitement (g), P_i = Poids initial moyen des poissons dans un traitement (g), t = durée de l'essai (j)

Taux de croissance spécifique (TCS)

$$TCS (\% / j) = [Ln (P_{mf} (g)) - Ln (P_{mi} (g))] \times 100 / t]$$

où t = durée de l'essai (j).

Coefficient de condition K

$K = (100 \times P_f / L^3)$, P_f = poids final du poisson (g); L = longueur totale du poisson (cm) ;

Coût alimentaire de production d'un kg de poisson (CAP en F CFA)

$CAP = \text{Prix d'achat de l'aliment} \times IC$

$$\text{Indice de consommation (IC)} = \frac{\text{Quantité d'aliment ingéré}}{\text{Gain de masse corporelle}} \times 100$$

2.2. Analyses statistiques

Les données (exprimées sous forme de moyenne $\pm$ écart type) de survie et de croissance ont été traitées selon une analyse de variance à 1 facteur et les comparaisons des moyennes ont été effectuées au seuil de signification de 5% par le test de Duncan.

3. Résultats

3.1. Taux de survie et caractéristiques de croissance des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage

Le taux de survie et les caractéristiques de croissance des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage sont résumés dans le tableau 3. Il en ressort que, les valeurs du taux de survie les plus élevées ont été enregistrées dans les lots dont les fréquences de nourrissage étaient de 3 et 4 repas par jour et les plus faibles ont été enregistrées aux fréquences 2 et 5 par jour. Le poids moyen final, le gain de poids moyen et le gain moyen quotidien ont été plus élevés à la fréquence de nourrissage 4 repas par jour. Cependant ils ont été plus faibles chez ceux nourris 2 et 5 fois par jour. Par ailleurs le taux de croissance spécifique et le facteur de condition K ont été enregistré les valeurs les plus élevées dans les traitements de fréquence de nourrissage 3 et 4 fois par jour et les plus faibles sont dans les traitements 2 et 5 fois par jour. L'indice de consommation le plus élevé a été enregistré dans les lots nourris deux fois par jour) et plus faible dans ceux nourris quatre fois par jour.

Tableau 3 : Taux de survie et caractéristiques de croissance en fonction de la fréquence de nourrissage

Taux de survie et caractéristiques de croissances	Fréquences de nourrissage (nombre de repas / j)			
	2	3	4	5
TS(%)	90,00±0,00 ^b	100,00±0,00 ^a	100,00±0,00 ^a	96,66±0,00 ^{ab}
PM (g)	23,06±3,21 ^b	23,73±4,66 ^b	26,00±4,97 ^a	22,60±4,67 ^b
GMQ (g/j)	0,14±0,24 ^b	0,16±0,26 ^{ab}	0,18±0,21 ^a	0,14±0,32 ^b
TCS (%/j)	0,82±0,78 ^c	0,88±0,22 ^b	0,96±0,55 ^a	0,82±0,27 ^c
K	0,63±0,03 ^a	0,64±0,04 ^a	0,65±0,05 ^a	0,64±0,05 ^a
IC	3,78±0,17 ^a	3,14±0,15 ^b	2,69±0,02 ^c	3,27±0,07 ^b

TS : Taux de Survie, PMf : Poids Moyen final, GMQ : Gain Moyen Quotidien, TCS : Taux de Croissance Spécifique, K : facteur de condition, (n): nombre d'animaux

(a ; b ; c) : dans la même ligne, les valeurs affectées de la même lettre ne sont pas significativement ($p < 0,05$) différentes.

3.2. Evolution journalière du poids moyen des juvéniles du *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage

L'évolution journalière du poids moyen des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la

fréquence de nourrissage au cours de l'expérience est illustrée par la figure 1. Il en ressort que le poids a augmenté de manière régulière tout au long de l'étude, quel que soit le traitement. Au terme de l'essai, les valeurs les plus élevées ont été obtenues dans les lots nourris quatre fois par jour.

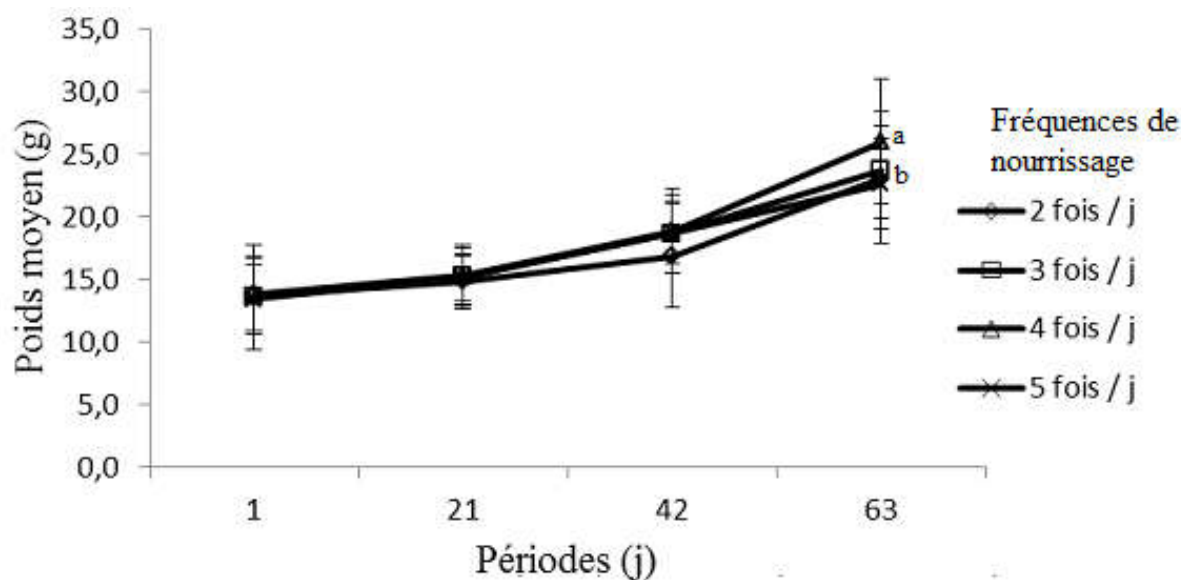


Figure 1 : Evolution journalière du poids moyen des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage. (a ; b) : les courbes affectées de la même lettre ne sont pas significativement ($p < 0,05$) différentes.

3.3. Evolution journalière du gain moyen quotidien des juvéniles du *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage

L'évolution du gain moyen quotidien des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage durant cette expérience est illustrée par la figure 2. Il en ressort que le gain moyen quotidien a augmenté de manière régulière tout au long de l'étude, quel que soit le traitement. Au terme de l'expérience, le gain moyen quotidien a été plus élevé dans le lot nourri quatre fois par jour et plus faible à cinq repas par jour.

3.4. Evolution journalière du Taux de Croissance Spécifique des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage

L'évolution du taux de croissance spécifique en fonction de la fréquence de nourrissage des juvéniles de *Clarias jaensis* est illustrée par la figure 3. Comme le gain moyen quotidien, le taux de croissance spécifique a augmenté de manière régulière tout au long de l'étude, quel que soit le traitement. Au terme de l'expérience, il a été plus élevé dans le lot nourri quatre fois par jour et plus faible à cinq repas par jour.

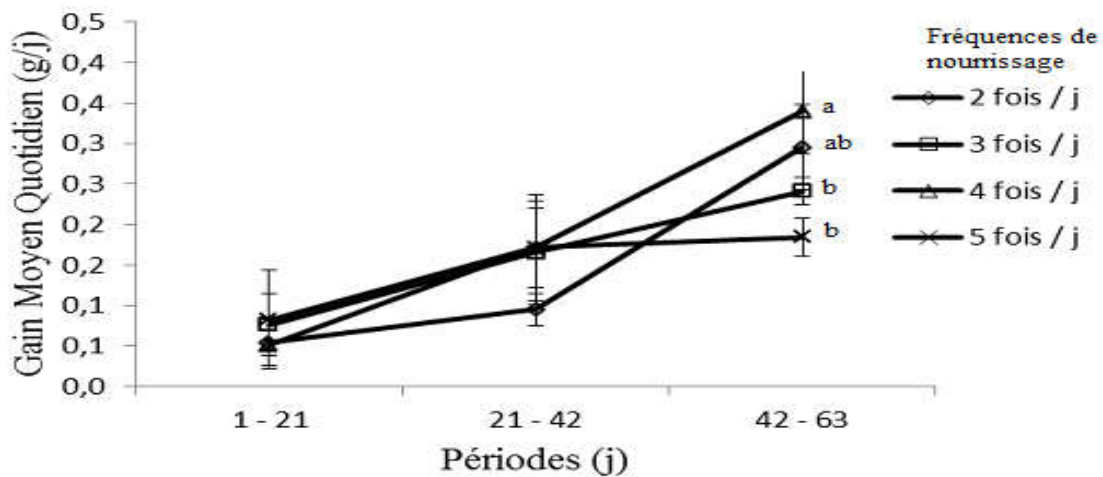


Figure 2 : Evolution du gain moyen quotidien des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage. (a ; b) : les courbes affectées de la même lettre ne sont pas significativement ($p < 0,05$) différentes.

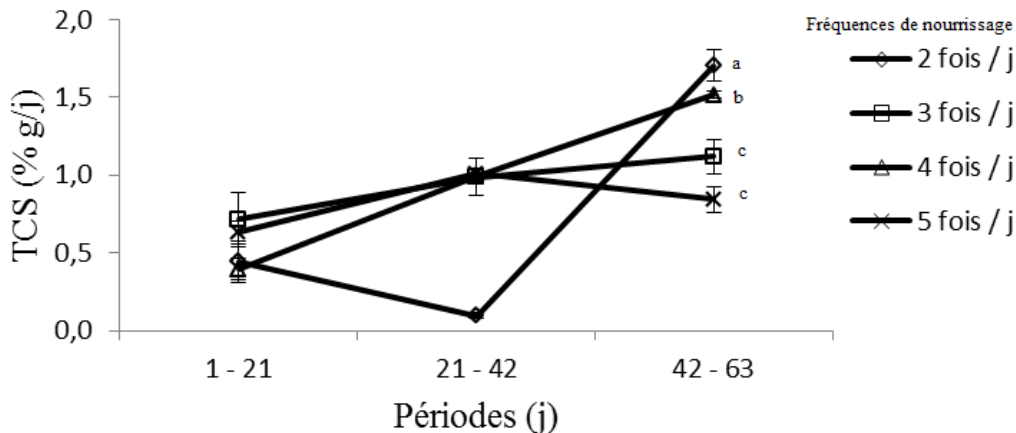


Figure 3 : Evolution journalière du taux de croissance spécifique des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage. (a ; b ; c) : les courbes affectées de la même lettre ne sont pas significativement ($p < 0,05$) différentes.

3.5. Evolution journalière du facteur de condition K des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage

L'évolution du facteur de condition K en fonction de la fréquence de nourrissage des juvéniles de *Clarias jaensis* dans chaque traitement est illustrée par la figure 4. Le facteur de condition K a augmenté de manière constante dans l'intervalle 1-42 jours à l'exception de la fréquence de deux fois par jour qui a baissé de manière constante du premier au dernier jour de l'expérience. Or les autres traitements ont enregistré une baisse à partir des quarante deuxièmes jours au dernier jour de l'expérience.

3.6. Coût de l'aliment de production d'un kg de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage

Le coût de l'aliment pour produire un kg de poisson (tableau 4) a varié avec la fréquence de nourrissage. Ainsi, il a été plus faible à la fréquence quatre fois par jour et plus élevé à deux nourrissages par jour.

3.7. Composition corporelle des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage

Tel qu'il ressort du tableau 5, la teneur en protéines la plus élevée a été enregistrée chez les individus nourris à 5 repas par jour tandis que les cendres et les lipides l'ont été chez les lots ayant reçu trois repas / jour.

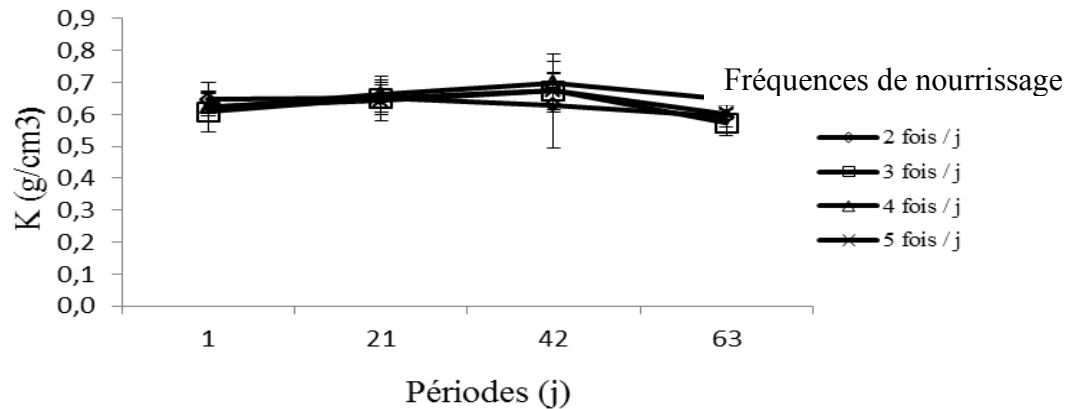


Figure 4 : Evolution journalière du facteur de condition des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage

Tableau 4 : Coût alimentaire de production d'un kg de *Clarias jaensis*.

Fréquence de nourrissage (Nombre de repas / j)	Coût d'un kg d'aliment (FCFA)	IC	Coût de l'aliment d'un kg de poisson (FCFA)
2	340	3,78	1285,2
3	340	3,14	1067,6
4	340	2,69	914,6
5	340	3,27	1111,8

IC : Indice de Consommation

Tableau 5 : Composition corporelle des juvéniles de *Clarias jaensis* en fonction de la fréquence de nourrissage

Composition (%)	Fréquences de nourrissage (nombre de repas /j)			
	2	3	4	5
Humidité	16,54	19,31	18,03	17,52
Protéines	27,31	29,75	36,58	44,54
Cendres	9,42	6,87	5,77	5,46
Lipides	14,30	17,20	9,20	16,00

4. Discussion

Le taux de survie a été élevé dans tous les traitements. Il reste comparable à 80 – 100% chez *Heterobranchus longifilis* nourris trois à quatre repas par jour (Ajani et al., 2011), néanmoins supérieur à 85 – 95% chez *Clarias gariepinus* nourris à trois repas / j (Obae et al., 2014), à 75 – 85% chez *Heteroclarias* sp nourris 2 à 4 repas par jour et à 44 – 63% chez les alevins de *Clarias gariepinus* nourris 1 à 4 repas / j (Jamabo et al., 2015). Le faible taux de survie (90%) est enregistré dans les lots recevant le traitement T₁ et les valeurs les plus élevées (100%) sont enregistrées dans les lots recevant les traitements T₂ et T₃. Ces résultats sont comparables à 100% (Doudpota et al., 2016) sur les juvéniles de *Oreochromis niloticus* au terme de six semaines d'élevage ainsi que sur les juvéniles de *Clarias gariepinus* (Aderolu et al., 2010) qui était de 100% avec un aliment dosé 35% de protéine à une température entre 26 et 29°C, avec un pH se situant entre 7,8 et 7,9. Cette différence serait dû aux conditions physicochimiques de l'eau obtenues durant toute la période de l'essai et aux espèces utilisées.

La valeur de poids moyen final la plus élevée (26g) enregistrée dans la présente étude pour des animaux nourris pendant 63 jours a été inférieure à 62,67 - 77,73g (Aderolu et al., 2010) chez les juvéniles de *Clarias gariepinus*, ayant un poids initial de 34,3 g et, nourris avec des aliments expérimentaux isoprotéiques (42 % de protéines). Le gain de poids le plus élevé enregistré dans cet essai de 11,8g a été inférieur à 53,8g chez la même espèce dont l'étude s'était déroulée en 120 jours (Efole et al., 2016). Il reste cependant supérieur à 9,50 ±1,08g obtenu chez *Clarias gariepinus* (Aderolu et al., 2010). Cette différence pourrait s'expliquer par les variations de température très basse surtout le matin en moyenne (18,53°C), étant donné qu'à

cette température les poissons chat ne consomment pas plus de 1,6% (taux de rationnement) pour un poids moyen de 10-25g car l'appétibilité augmente avec l'augmentation de la température (Aderolu et al., 2010). Le gain moyen quotidien le plus élevé (0,18g/j) obtenu avec les traitements T₃ a été significativement ($P < 0,05$) à 0,28-0,62 g/j (Aderolu et al., 2010) chez la même espèce. Cependant, il reste presque identique au résultat de [18] avec les feuilles de Moringa (0,19 g/j) chez *Clarias gariepinus*. Ce qui suggère que pour une fréquence de nourrissage de quatre fois par jour peut constituer alternative pour l'alimentation de *Clarias jaensis*.

Le taux de croissance spécifique (0,64%/J) le plus faible obtenu dans cette étude reste comparable à 0,63 – 0,65%/j (Aderolu et al., 2010) dans l'expérience de l'effet de la fréquence d'alimentation, efficacité alimentaire et la viabilité économique sur les juvéniles de *Clarias gariepinus*. Ces auteurs ont obtenu un taux de croissance spécifique qui était de 0,59%/j. Il reste inférieur à 0,53 - 4,26%/j chez *Heteranchus longifilis* (Obe et al., 2014) et à 4,05 - 3,85 %/j obtenus respectivement pour les poissons nourris avec l'aliment contenant 0, 30, et 50 % d'*Azolla* et à 3,60%/j chez les juvéniles de *Clarias gariepinus* ; ce qui pourrait se justifier par la densité et la taille des poissons utilisés par ces derniers lors de leurs essais. Les valeurs inférieures du Taux de Croissance Spécifique de cette étude pourraient s'expliquer par la faible appétibilité des poissons à cause des températures basses car les poissons chat africain consomment bien à des températures supérieures ou égales à 24°C. En effet, la température est un facteur qui conditionne beaucoup la croissance chez les poissons. Cette baisse de température peut réduire l'appétence. Le facteur de condition K a été variable avec les traitements. En effet, les valeurs obtenues chez *Clarias jaensis* étaient comprises entre

0,63 et 0,96. Ces valeurs ont été comparables à 0,78 - 1,9 (Efole et al., 2016) chez *Clarias jaensis*. Cette valeur comprise entre 0,63 et 0,96 montre que les poissons ont plus grandi en longueur. En ce qui concerne l'indice de consommation (IC), les valeurs trouvées dans cette sont très élevées comparativement à 1,95 - 2,08 (Eyo & Ekanem, 2011) obtenues avec des régimes plus équilibrés et comparables à 2.315 ± 0.04 obtenus chez *Heteroclaris sp* nourris à trois repas par jour (Obe et al., 2014). Ceci pourrait s'expliquer par les variations des paramètres physico-chimiques. Le coût alimentaire le plus faible indiquant qu'il est le plus performant sur le plan économique est celui du traitement nourri quatre fois par jour.

5. Conclusion

Au terme de ce travail, il ressort que la fréquence de nourrissage a influencé de manière significative le gain de poids, le gain moyen quotidien, le taux de croissance spécifique, l'indice de consommation et le coût de l'aliment. Toutefois le nourrissage à quatre fois par jour est la plus intéressante car les poissons nourris quatre fois par jour montrent de meilleurs résultats et moindre coût par rapport aux autres fréquences respectivement deux, trois et cinq fois par jour. Au vu des résultats obtenus, les juvéniles de *Clarias jaensis* doivent être nourris à une fréquence de quatre fois par jour pendant 63 j à 5% de la biomasse pour avoir de meilleurs résultats pour la production des poissons de consommation.

Contribution des auteurs

ZP, NTA, TBR et FR ont contribué à la conception, à la structuration de l'étude et à la correction du manuscrit. **NE, FSG** ont contribué aux investigations, collecte, à l'analyse des données et à la rédaction du manuscrit, **TEM et TJ** ont contribué à la relecture finale du manuscrit.

Conflits d'intérêts

Les auteurs de cet article déclarent qu'il n'y a aucun conflit d'intérêts. **Remerciements** : Les auteurs expriment leur gratitude au Groupe d'initiatives Communes pour l'Aquaculture

Intégrée de l'Ouest-Cameroun pour la mise à disposition des infrastructures et équipements d'élevage.

Remerciements

Les auteurs expriment leur gratitude au Groupe d'initiatives Communes pour l'Aquaculture Intégrée de l'Ouest-Cameroun pour la mise à disposition des infrastructures et équipements d'élevage.

Références

- Aderolu, A.Z., Seriki, B.M., Apatira, A.P., and Ajaegbo, C.U. (2010). Effects of feeding frequency on growth, feed efficiency and economic viability of rearing Africa catfish (*Clarias gariepinus*, Burchell 1822) fingerlings and juveniles. *African Journal of Food Science*, 4(5): 286-290.
- Ajani, F., Dawodu, M. O. and Bello-Olusoji O. A. (2011). Effects of feed forms and feeding frequency on growth performance and nutrient utilization of *Clarias gariepinus* fingerlings. *African Journal of Agricultural Research*, 6(2): 318-322.
- Atsé, B.C., Sylla, S., Konan, K. J. and N'Dri, K. S.A. (2013). Effects of high feeding rates and feeding frequencies on growth and survival of African catfish *Heterobranchus longifilis* larvae. *Livestock Research for Rural Development* 25 (9): Article 163 from <http://www.lrrd.org/lrrd25/9/atse25163.htm>.
- Davies, O.A., Inko-Tariah, M.B. and Amachree, D. (2006). Growth response and survival of *Heterobranchus longifilis* fingerlings and at different feeding frequencies. *Afr. J Biotechnol.* 5 (9):778-780.
- Daudpota, A.M., Abbas, G., Kalhor, I.B, Syed, S.A.S., Kalhor, H., Hafeez-UR, M.R, and Abdul, G. (2016). Effet of feeding frequency on growth performance, feed utilization and body composition of juvenile Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* (L.) reared in low salinity water. *Pakistan Journal of Zoology*, 48(1): 171-177.
- Elegbe, H.A., Ibrahim, I.T., Prudencio, A., Ble, C., Banag, A., Chikou, A., Eyango Tomedi, M., et Laleye, P. (2015). Co-culture *Clarias*

- gariepinus-Oreochromis niloticus* : quels avantages pour l'amélioration des performances zootechniques et économiques des poissons élevés dans les « whedos » du delta de l'Ouémé au Bénin ? *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 9(4): 1937-1949, DOI: [10.4314/ijbcs.v9i4.19](https://doi.org/10.4314/ijbcs.v9i4.19).
- Efole E. T., Tchouante T.C.G., Miegoue, E., Tsoupou, K.S.G., Tedonkeng, F., Pouomoge, V., Mikolasek, O., Nana T., A. and Tchoumboue J. (2016). Effect of level of *Desmodium uncinatum* incorporation in the diet on growth performance of *Clarias jaensis* (Boulenger, 1909) in the highlands of west Cameroun. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 9 (12): 74-82. DOI: 10.9790/2380-0912027482.
- FAO (2018). La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture : Contribuer à la sécurité alimentaire et à la nutrition de tous. Rome 224 pages.
- Fostier, A. & Jalabert B. (2004). Domestication et reproduction chez les poissons. *INRA Productions Animales*, 17 (3): 199 - 204.
- Jamabo, N.A., Fubara, R.I. and Dienye, H.E. (2015). Feeding frequency on growth and Feed Conversion of *Clarias Gariepinus* (Burchell, 1822) fingerlings. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies* 3(1): 353-356
- Lazard J. (2017). Les systèmes aquacoles face au changement climatique. *Cah. Agric.* 26, 34001. DOI: 10.1051/cagri/2017018.
- Nanthawat, K. & Legendre M., (1991). Influence de la fréquence et de la période de nourrissage sur la croissance et l'efficacité alimentaire d'un silure africain *Heterobranchius longifilis* (Teleostei, Clariidae). *Aquat. Living Resour.*, 1991, 4, 241-248.
- Nguenga D., Pouomogne, V. and Brummett, R. E. (2008). Country case study: catfish industry in Cameroon. *Proceedings of a Workshop on the Development of a Genetic Improvement Program for African catfish Clarias gariepinus*, 1889: 6-14.
- Obe, B. & Omodara, G. K., (2014). Effect of Feeding Frequency on the Growth and Feed Utilization of Catfish Hybrid (*Heterobranchius bidorsalis* X *Clarias gariepinus*) Fingerling. *Journal of Agriculture and Environmental Sciences*, 3 (3): 09-16. DOI: 10.15640/jaes.v3n3a2.
- Priestley, S.M., Stevenson, E.S. & Alexander, L.G., (2006). The influence of feeding frequency on growth and body composition of the common gold fish (*Carrassius auratus*). *J. Nutr.*, 136 (7 suppl.): 1979s - 1981s.
- Rukera, T. S., Micha, J.-C. and Ducarme, C. (2005). Essais d'adaptation de production massive de juvéniles de *Clarias gariepinus* en conditions rurales. *Tropicultura*, 23(4): 231-244.
- Eyo, V.O. & Ekanem A. (2011) Effect of feeding frequency on the growth, food utilization and survival of African catfish (*Clarias gariepinus*) using locally formulated diet. *Afr. J. Environ. Pollut. Health.* 9: 11-16.

Comment citer ce papier ?

Zango P., Nana T. A., Tamgno B. R., Fokom R., Ngaleakeleoh F., Fodouop S. G., Tomedi E. M. Et Tchoumboue J. (2024). Effet de la fréquence de nourrissage sur la survie et la croissance du poisson chat endogène du Cameroun *Clarias jaensis* (Boulenger, 1909) dans la zone des hautes terres de l'Ouest-Cameroun. *Journal of Experimental and Applied Tropical Biology*, 4 (1); 1-10.