

КРИТИКА І БІБЛІОГРАФІЯ

Ribogospod. nauka Ukr., 2017; 4(42): 128-146

DOI: 10.15407/fsu2017.04.128

УДК: 016:[597.554.4:639.371.7]

АФРИКАНСЬКИЙ (КЛАРІЄВИЙ) СОМ (*CLARIAS GARIEPINUS* BURCHELL, 1822). ТЕМАТИЧНА БІБЛІОГРАФІЯ

І. Й. Грициняк, library@if.org.ua, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

Т. М. Швець, library@if.org.ua, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

Мета. Формування довідкового переліку публікацій з окремих питань біології та культивування африканського (кларієвого) сома *Clarias gariepinus* в Україні та за кордоном, а також стосовно впливу умов його утримання на низку фізіолого-біохімічних та рибницьких показників.

Методика. В ході системного пошуку у процесі підготовки тематичного переліку було застосовано як цілісний, так і вибіркового методи. Бібліографічне ядро складало україно-, російсько- та англомовні видання з фонду наукової бібліотеки Інституту рибного господарства НААН України.

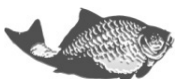
Результати. Сформовано тематичний бібліографічний перелік публікацій загальною кількістю 112 джерел, що охоплюють часовий інтервал з 1978 по 2017 рр., а також включають статтю з журналу «Aquaculture», датовану 2018 роком, та присвячені рибницько-біологічним особливостям представника ряду сомоподібних риб родини кларієвих — африканського (кларієвого) сома. Літературні джерела розміщені у алфавітному порядку за автором чи назвою, описані згідно з ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання», із урахуванням поправок (код УКНД 01.140.40), а також відповідно до вимог оформлення списку літератури за міжнародним стандартом APA style.

Практична значимість. Підготовлений список публікацій може бути корисним для науковців, практиків, студентів, сфера інтересів яких стосується питань культивування та дослідження біологічних особливостей кларієвого сома.

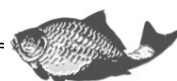
Ключові слова: африканський (кларієвий) сом, УЗВ, басейни, фізіолого-біохімічні показники, культивування, відтворення.

1. Артеменков Д. В. Анализ форменных элементов крови клариевого сома *Clarias gariepinus* при выращивании в УЗВ с использованием пробиотика Субтилис // Проблемы интенсификации животноводства с учетом пространственной инфраструктуры сельского хозяйства и окружающей среды. Falenty : Instytut Technologiczno-Przyrodniczy z siedzibą, 2012. С. 22—25.
2. Артеменков Д. В. Выращивание клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в УЗВ на комбикормах с добавками пробиотика «Субтилис» : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. с.-х. наук : 06.04.01 — рыбное хозяйство и аквакультура. Москва, 2013. 22 с.

© І. Й. Грициняк, Т. М. Швець, 2017



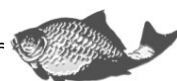
3. Артеменков Д. В., Макашова Т. А. Анализ биохимических показателей сыворотки крови клариевого сома при выращивании в УЗВ с использованием пробиотика Субтилис в сравнении с морфологической характеристикой // Аквакультура Центральной и Восточной Европы: настоящее и будущее : II съезд NACEE (Сети Центров по аквакультуре в Центральной и Восточной Европе) и семинар о роли аквакультуры в развитии села, Кишинёв, 17-19 окт. 2011 г. : матер. Кишинев, 2011. С. 22—25.
4. Артеменков Д. В., Микряков Д. В., Силкина Н. И. Иммунологический анализ сыворотки крови клариевого сома *Clarias gariepinus* в УЗВ при выращивании на комбикорме с добавками пробиотика Субтилис // Развитие аквакультуры в регионах: проблемы и возможности : Междунар. науч.-практ. конф., 10-11 нояб. 2011 г., Москва : докл. Москва : ГНУ ВНИИР, 2011. С. 67—71.
5. Африканский сом перспективный объект аквакультуры в средней полосе России / Мельченков Е. А. и др. // Рыбное хозяйство. 2008. № 6. С. 72—77.
6. Бардач Дж., Ритер Дж., Макларни У. Культивирование *Clarias* spp. в Таиланде // Аквакультура. Разведение и выращивание пресноводных и морских организмов / Бардач Дж., Ритер Дж., Макларни У. Москва : Пищевая промышленность, 1978. С. 49—51.
7. Бардач Дж., Ритер Дж., Макларни У. Разведение клариевых, угрехвостых и обыкновенных сомов в Австралии и Азии // Аквакультура. Разведение и выращивание пресноводных и морских организмов / Бардач Дж., Ритер Дж., Макларни У. Москва : Пищевая промышленность, 1978. С. 51—53.
8. Бондаренко А. Б. Африканский сом перспективный объект для тепловодных хозяйств и приусадебного рыбоводства // Аквакультура и интегрированные технологии: проблемы и возможности : Междунар. науч.-практ. конф., посвят. 60-летию Московской рыбоводно-мелиоративной опытной станции и 25-летию ее реорганизации в ГНУ ВНИИР, Москва, 11-13 апр. 2005 г. : матер. Т. 1. Москва, 2005. С. 295—298.
9. Бондаренко А. Б., Сычев Г. А., Приз В. В. Клариевый сом // Рыбоводство. 2008. № 1. С. 30—31.
10. Бондаренко А. Б., Сычев Г. А., Приз В. В. Клариевый сом в России и за рубежом. Перспективы его внедрения для тепловодных хозяйств России // Сборник научных трудов ВНИИПРХ. 2005. Вып. 80. С. 213—218.
11. Власов В. А. Воспроизводство и выращивание клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в установках с замкнутым водообеспечением (УЗВ) // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2012. № 7. С. 26—35.
12. Власов В. А. Воспроизводство и выращивание клариевого сома *Clarias gariepinus* в установках с замкнутым водообеспечением // Развитие аквакультуры в регионах: проблемы и возможности : Междунар. науч.-практ. конф., 10-11 нояб. 2011 г., Москва : докл. Москва : ГНУ ВНИИР, 2011. С. 72—84.
13. Власов В. А. Выращивание клариевого сома (*Clarias gariepinus* Burchell) при различных условиях содержания и кормления // Состояние и перспективы развития пресноводной аквакультуры : Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 5-6 февр. 2013 г. : докл. Москва : РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. С. 141—150.



14. Власов В. А. Некоторые технологические приемы при выращивании африканского (клариевого) сома (*Clarias gariepinus* Burchell) в УЗВ // Рыбные ресурсы. 2009. № 3. С. 27—30.
15. Власов В. А. Рост и развитие африканского сома (*Clarias gariepinus* Burchell) в зависимости от условий кормления и содержания // Известия ТСХА. 2009. № 3. С. 148—156.
16. Власов В. А., Артеменков Д. В., Панасенко В. В. Использование пробиотика «Субтилис» в качестве добавки в комбикорм при выращивании клариевого сома (*Clarias gariepinus*) // Рыбное хозяйство. 2012. № 5. С. 89—93.
17. Власов В. А., Дернаков В. В. Влияние разноразмерных особей в популяции африканского сома на результаты их выращивания // Проблемы иммунологии, патологии и охраны здоровья рыб и других гидробионтов : Междунар. науч.-практ. конф. : матер. Борк — Москва : РАН, 2007. С. 127—132.
18. Власов В. А., Завьялов А. П., Гордеев А. В. Новый объект аквакультуры России — африканский сом *Clarias gariepinus* // Холодноводная аквакультура: старт в XXI век : Междунар. симпозиум : матер. Москва : Росинформагротех, 2003. С. 176—177.
19. Власов В. А., Завьялов А. П., Есавин Ю. И. Выращивание африканского клариевого сома в бассейнах с различным кислородным режимом // Аквакультура и интегрированные технологии: проблемы и возможности : Междунар. науч.-практ. конф., посвят. 60-летию Московской рыбоводно-мелиоративной опытной станции и 25-летию ее реорганизации в ГНУ ВНИИР, Москва, 11-13 апр. 2005 г. : матер. Т. 3. Москва, 2005. С. 130—139.
20. Власов В. А., Завьялов А. П., Есавкин Ю. И. Рекомендации по воспроизводству и выращиванию клариевого сома с использованием установок с замкнутым циклом водообеспечения : инструктивно-методическое издание. Москва : Росинформагротех, 2010. 48 с.
21. Гамачкова Н. Я., Коуржил Я. Опыт выращивания нового интродуцированного вида — африканского сома (*Clarias gariepinus*) в Чешской республике // Первый конгресс ихтиологов России : тезисы докл. Москва : ВНИРО, 1997. С. 270—271.
22. Дмитриевич Н. П. Применение суспензий хлореллы и сценедесмуса как добавки в комбикорма для ленского осетра (*Acipenser baeri* Brandt) и клариевого сома (*Clarias gariepinus* Burchell) // Вестник Полесского государственного университета. 2017. № 1. С. 37—48. (Серия природоведческих наук).
23. Долинський В. П. Перспективи рибогосподарського освоєння сомів родини кларієвих (*Clariidae*) в аквакультурі України // Рибне господарство. 2002. Вип. 61. С. 3—9.
24. Заки М., Абдула А. Размножение и развитие *Clarias gariepinus* (*Pisces, Clariidae*) из озера Манзала (Египет) // Вопросы ихтиологии. 1983. Т. 23, № 6. С. 941—950.
25. Ковалев К. В. Влияние астатичных температурных режимов на рост и развитие клариевого сома при выращивании его в УЗВ // Аквакультура и интегрированные технологии: проблемы и возможности : Междунар. науч.-практ. конф., посвят. 60-летию Московской рыбоводно-мелиоративной опытной станции и 25-летию ее реорганизации в ГНУ ВНИИР, Москва, 11-13 апр. 2005 г. : матер. Т. 2. Москва, 2005. С. 47—53.



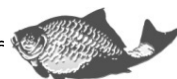
26. Ковалев К. В. Технологические аспекты выращивания клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в рыбоводной установке с замкнутым циклом водообеспечения (УЗВ) // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2006. № 11. С. 18—26.
27. Ковалёв К. В. Технологические аспекты выращивания клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в рыбоводной установке с замкнутым циклом водообеспечения (УЗВ) : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. с.-х. наук. Москва, 2006. 21 с.
28. Ковалев К. В., Наумова А. М., Власов В. А. Оценка состояния здоровья клариевого сома и качества воды при его выращивании в аквариальных условиях // Аквакультура и интегрированные технологии: проблемы и возможности : Междунар. науч.-практ. конф., посвят. 60-летию Московской рыбоводно-мелиоративной опытной станции и 25-летию ее реорганизации в ГНУ ВНИИР, Москва, 11-13 апр. 2005 р. : матер. Т. 3. Москва, 2005. С. 164—169.
29. Курбанов А. Р., Камиллов Б. Г. Разведение африканского сома *Clarias gariepinus* в условиях Узбекистана : учебное пособие. Ташкент : Навруз, 2017. 52 с.
30. Лиментарь П. П. Антистрессовое действие препарата «Торфовит» (гумат калия) при выращивании личинки африканского сома // Біорізноманіття водних екосистем: проблеми і шляхи вирішення : Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Дніпропетровськ, 2-3 жовт. 2008 р. (до 90-річчя Дніпропетровського національного університету) : матер. Дніпропетровськ, 2008. С. 110—111.
31. Липидный профиль жира африканского сома *Clarias gariepinus* / Смирнова Е. А. и др. // Масложировая промышленность. 2012. № 4. С. 26—29.
32. Мельченков Е. А., Приз В. В., Тансыкбаев Н. Н. Комбинированная технология выращивания африканского сома в первой зоне рыбоводства // Сбалансированное природопользование: современный взгляд, тенденции и перспективы : Междунар. науч.-практ. конф., Херсон, 17-19 мая 2010 г. : матер. Херсон : Колос, 2010. С. 47—49.
33. Мельченков Е. А., Приз В. В., Тансыкбаев Н. Н. Особенности культивирования африканского сома *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) в первой зоне рыбоводства // Таврійський науковий вісник. 2011. № 76. С. 247—251.
34. Никифоров А. И. Особенности морфологического строения африканского сома // Аквакультура и интегрированные технологии: проблемы и возможности : Междунар. науч.-практ. конф., посвят. 60-летию Московской рыбоводно-мелиоративной опытной станции и 25-летию ее реорганизации в ГНУ ВНИИР, Москва, 11-13 апр. 2005 р. : матер. Т. 3. Москва, 2005. С. 215—219.
35. Никифоров А. И. Сом *Clarias gariepinus* — перспективный объект аквакультуры // Инновационные технологии аквакультуры : Междунар. науч. конф., 21-22 сент. 2009 г., Ростов-на-Дону : тезисы докл. Ростов-на-Дону : ЮНЦ РАН, 2009. С. 98—101.
36. Никифоров А. И., Маилкова А. В. Сом *Clarias gariepinus* — строение тела и морфологические особенности мускулатуры // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. 2008. Вып. 24. С. 170—173.



37. Никифоров А., Маилкова А. Морфологические особенности сома *Clarias gariepinus* // Пресноводная аквакультура: состояние, тенденции и перспективы развития : сборник науч. статей, посвящ. 60-летию Научно-исслед. рыбохозяйственной станции. Кишинев : Есо-TIRAS, 2005. С. 56—58.
38. Овчинникова Т. И. Выращивание африканского сома // Рыбное хозяйство : информ. пакет. 1992. Вып. 1 : Перспективные объекты тепловодного рыбоводства. С. 14—20. (Серия : Аквакультура).
39. Ольшанский В. М., Подарин А. В., Касумян А. О. Электрическая активность клариевого сома при различных формах поведения // Поведение рыб : IV Всерос. конф. с междунар. участием, Борок, Россия, 19-21 окт. 2010 г. : матер. докл. Москва : АКВАРОС, 2010. С. 320—324.
40. Ольшанский В. М., Солдатова О. А., Тхи Нга Нгуен. Ритуал спаривания клариевого сома *Clarias macrocephalus* // Поведение рыб : IV Всерос. конф. с междунар. участием, Борок, Россия, 19-21 окт. 2010 г. : матер. докл. Москва : АКВАРОС, 2010. С. 316—319.
41. Опыт использования комбикормов с различной нормой содержания протеина при выращивании молоди африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в условиях установки замкнутого водоснабжения / Левина О. А. и др. // Вестник АГТУ. 2015. № 3. С. 93—101.
42. Первые результаты применения стартового комбикорма для выращивания личинок африканского сома (*Clarias gariepinus*) / Приз В. В. и др. // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. 2008. Вып. 24. С. 183—187.
43. Первые результаты применения стартового комбикорма для выращивания личинок африканского сома / Приз В. В. и др. // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2009. № 1/2. С. 55—58.
44. Пирог А. В., Ложниченко О. В. Особенности развития некоторых органов клариевых сомов (*Clariidae*) в раннем онтогенезе // Юг России: экология, развитие. 2015. Т. 10, № 3. С. 92—98.
45. Пронина Г. И., Артеменков Д. В., Петрушин А. Б. Сравнительная характеристика сомов разных видов по гематологическим и биохимическим показателям крови // Труды ВНИРО. 2017. Т. 165. С. 111—117.
46. Рилов В. Г. Досвід вирощування африканського сома в умовах Криму // Таврійський науковий вісник. 2008. Вип. 57. С. 345—349.
47. Романова Е. М., Любомирова В. Н., Мухитова М. Э. Биологический контроль фертильности самок клариевого сома в бассейновой аквакультуре // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 3. С. 78—84.
48. Сборник методик по разведению и выращиванию обыкновенного (*Silurus glanis* L.) и клариевого (*Clarias gariepinus*) сомов : инструктивно-методическое издание / Петрушин А. Б. и др. Москва : РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2012. 80 с.
49. Севрюков В. Н., Семьянихин В. В., Лабенец А. В. Первый опыт промышленного культивирования клариевого сома // Итоги тридцатилетнего развития рыбоводства на теплых водах и перспективы на XXI век : Междунар. симпозиум, Москва, 1998 г. : матер. Санкт-Петербург : Росрыбхоз, 1998. С. 200—202.
50. Севрюков В. Н., Семьянихин В. В., Лабенец А. В. Первый опыт промышленного культивирования клариевого сома // Ресурсосберегающие



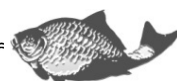
- технологии в аквакультуре : II Междунар. симпозиум : матер. Адлер, 1999. С. 92.
51. Склярів В. Я., Іванова Е. Е., Басова Е. В. Шармут — новий об'єкт прудового рибоводства // Состояние и перспективы развития пресноводной аквакультуры : Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 5-6 февр. 2013 г. : докл. Москва : РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. С. 448—450.
 52. Сравнительная характеристика роста сомообразных рыб *Silurus glanis* и *Clarias gariepinus* / Артеменков Д. В. и др. // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2017. № 2. С. 14—19.
 53. Томеди Э. М. Определение качественной характеристики самцов некоторых видов клариевых, осетровых и лососевых рыб // Вестник АГТУ. 2004. № 2(21). С. 29—32. (Серия : Рыбное хозяйство).
 54. Томеди Э. М., Тихомиров А. М. Клариевый сом перспективный объект аквакультуры // Рыбоводство и рыболовство. 2000. № 4. С. 14.
 55. Фаттолахи Мехрдад. Весовой и линейный рост африканского сома (*Clarias gariepinus* Burchell) в зависимости от факторов среды и качества корма : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. с.-х. наук. Москва, 2006. 23 с.
 56. Фаттолахи М. Весовой и линейный рост африканского сома в зависимости от факторов среды и качества корма // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2008. № 1. С. 42—53.
 57. Фаттолахи М., Касумян А. О. Роль зрения в пищевом поведении африканского сома *Clarias gariepinus* // Поведение рыб : Междунар. конф., Борок, Россия : матер. докл. Москва, 2005. С. 511—514.
 58. Хрусталева Е. И. Оценка ростовой потенции канального и клариевого сомов, обосновывающая полициклические технологии выращивания // Рыбное хозяйство. 2010. № 4. С. 65—68.
 59. Чебасов Л. В., Подушка С. Б. Африканский сом клариас на приусадебных участках // Рыбоводство и рыболовство. 2001. № 2. С. 40.
 60. Шевченко Д. Г., Приз В. В., Воробьева Г. И. Сравнительная эффективность кормовых белковых продуктов при использовании их в стартовых кормах для африканского сома (*Clarias gariepinus*) // Современные проблемы физиологии и биохимии водных организмов : II науч. школа-конф. с участием стран СНГ : матер. Петрозаводск, 2007. С. 173—174.
 61. Шумак В. В. Выращивание клариевого сома за счет использования потерь тепловой энергии сбросных вод ГРЭС // Веснік Палескага дзяржаўнага ўніверсітэта. 2015. № 2. С. 57—63. (Серия прыродазнаўчых навук).
 62. Юшкова Ю. А. Испытание препарата «Нерестин-5КС» при воспроизводстве клариевого сома в условиях УЗВ // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2009. № 4. С. 19—24.
 63. A comparative study on morphology, growth rate and reproduction of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822), *Heterobranchus longifilis* Valenciennes, 1840 and their reciprocal hybrids (*Pisces, Clariidae*) / Legendre M. et al. // J. Fish Biol. 1992. Vol. 40. P. 59—79.
 64. Abu Sayem Md. Ahsan Habib, Dr. Prosannajid Sarkar. Extraction and identification of PUFA from African Catfish (*Clarias gariepinus*) skin // International Journal of Fisheries and Aquatic Studies. 2016. Vol. 4, iss. 4. P. 312—314.
 65. Adesina S. A., Falaye A. E., Ajani E. K. Evaluation of haematological and serum biochemical changes in *Clarias gariepinus* juveniles fed graded dietary levels of



- boiled sunflower (*Helianthus annuus*) seed meal replacing soybean meal // Ife Journal of Science. 2017. Vol. 19, iss. 1. P. 51—68.
66. African catfish (*Clarias gariepinus*, Burchell 1822) production with special reference to temperate zones : a manual / Peteri A. [et al.]. Budapest : FAO, 2015. 85 p.
67. Assessment of *Clarias gariepinus* as a biological control agent against mosquito larvae / Chala B. et al. // BMC Ecol. 2016. Vol. 16. P. 27.
68. Baßmann B., Brenner M., Palm H. W. Stress and welfare of African Catfish (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) in a coupled aquaponic system // Water. 2017. Vol. 9. P. 504.
69. Bozkurt Y., Yavaş İ. Effect of extender compositions, glycerol levels, and thawing rates on motility and fertility of cryopreserved wild African Catfish (*Clarias gariepinus*) sperm // The Israeli Journal of Aquaculture — Bamidgeh. 2017. Vol. 69. P. 1357—1364.
70. Changes in nutritional values induced by butachlor in juvenile diploid and triploid *Clarias gariepinus* / Karami A. et al. // Int. J. Environ. Sci. Technol. 2017. P. 1—12.
71. Chemical composition and antioxidant activities of catfish epidermal mucus / Nurul Mariam Hussin et al. // Journal of Advanced Agricultural Technologies. 2017. Vol. 4, iss. 1. P. 73—77.
72. Cloning, localization and differential expression of Neuropeptide-Y during early brain development and gonadal recrudescence in the catfish, *Clarias gariepinus* / Cheni-Chery Sudhakumari et al. // General and Comparative Endocrinology. 2017. Vol. 251. P. 54—65.
73. Comparative morphometry and histological studies of the cerebellum of catfish (*Clarias gariepinus*) and tilapia (*Oreochromis niloticus*) / Danmaigoro A. et al. // Journal of Applied Life Sciences International. 2016. Vol. 7, iss. 4. P. 1—6.
74. Comparative studies of nutrient composition of wild caught and pond reared african catfish, *Clarias gariepinus* / Ukagwu J. I. et al. // International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences. 2017. Vol. 5, iss. 7. P. 63—68.
75. Complete replacement of fish meal by other animal protein sources on growth performance of *Clarias gariepinus* fingerlings / Djissou A. S. M. et al. // Int. Aquat. Res. 2016. Vol. 8, iss. 4. P. 333—341.
76. Effect of different feeding frequency on the growth and survival of African Catfish (*Clarias gariepinus*) fingerlings / Marimuthu K. et al. // Advances in Environmental Biology. 2010. Vol. 4, iss. 2. P. 187—193.
77. Effect of different fertilization and egg de-adhesion methods on hatching and survival of *Clarias gariepinus* (Burchell 1822) fry / Kareem O. K. et al. // Journal of FisheriesSciences.com. 2017. Vol. 11, iss. 1. P. 21—27.
78. Effect of fish vitellogenin on the growth of juvenile catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) / Subir Kumar Juin et al. // Aquaculture Reports. 2017. Vol. 7. P. 16—26.
79. Effect of phytase supplementation on the growth, mineral composition and phosphorus digestibility of African Catfish (*Clarias gariepinus*) juveniles / Orisasona O. et al. // Animal Research International. 2017. Vol. 14, iss. 2. P. 2741—2750.
80. Effects of different additives on the survival and haematology of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) fingerlings during transportation / Idowu T. A. et al. // Nigerian Journal of Tropical Agriculture. 2016. Vol. 16. P. 65—71.



81. Effects of storage conditions on quality characteristics of commercial aquafeeds and growth of African catfish *Clarias gariepinus* / Solomon S. G. et al. // Journal of Fisheries. 2016. Vol. 74. P. 30—37.
82. El-Hawarry W. N., Abd El-Rahman S. H., Shourbela R. M. Breeding response and larval quality of African catfish (*Clarias gariepinus*, Burchell 1822) using different hormones/hormonal analogues with dopamine antagonist // Egyptian Journal of Aquatic Research. 2016. Vol. 42, iss. 2. P. 231—239.
83. Enyidi U. D. *Chlorella vulgaris* as protein source in the diets of African Catfish *Clarias gariepinus* // Fishes. 2017. Vol. 2. P. 17—29.
84. Falaye A., Emikpe B., Ogundipe E. Influence of *Lactobacillus plantarum* supplemented diet on growth response, gut morphometry and microbial profile in gut of *Clarias gariepinus* fingerlings // Journal of Coastal Life Medicine. 2016. Vol. 4, iss. 8. P. 597—602.
85. Formulation of fish feed with optimum protein-bound lysine for african catfish (*Clarias gariepinus*) fingerlings / Siti Nurhafa Imra Naqtahnain Hamid et al. // Procedia Engineering. 2016. Vol. 148. P. 361—369.
86. Githukia C. M., Kembenya E. M., Opiyo M. A. Anaesthetic effects of sodium bicarbonate at different concentrations on African Catfish (*Clarias gariepinus*) juveniles // Journal of Aquaculture Engineering and Fisheries Research. 2016. Vol. 2(3). P. 151—158.
87. Gonadosomatic index and some hematological parameters in African Catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) as affected by feed type and temperature level / Al-Deghayem W. A. et al. // Brazilian Archives of Biology and Technology. 2017. Vol. 60. e17160157.
88. Growth performance and feed utilization of African catfish *Clarias gariepinus* fed a commercial diet and reared in the biofloc system enhanced with probiotic / Putra I. et al. // F1000Res. 2017. Vol. 6. P. 1545.
89. Hecht T., Oellermann L., Verheust L. Perspectives on clariid catfish culture in Africa // Aquatic Living Resources. 1996. Vol. 9, iss. 5. P. 197—206.
90. Influence of carbon/nitrogen ratios on biofloc production and biochemical composition and subsequent effects on the growth, physiological status and disease resistance of African catfish (*Clarias gariepinus*) cultured in glycerol-based biofloc systems / Akeem Babatunde Dauda et al. // Aquaculture. 2018. Vol. 483. P. 120—130.
91. It is all in the blood: erythrocyte characterization of triploid and diploid African Catfish, *Clarias gariepinus* / Normala Jalil et al. // J. Fish. Aquat. Sci. 2016. Vol. 11, iss. 6. P. 425—431.
92. Lawal B. M., Adewole H. A., Olaleye V. F. Digestibility study and nutrient re-evaluation in *Clarias gariepinus* fed blood meal-rumen digesta blend diet // Not. Sci. Biol. 2017. Vol. 9, iss. 3. P. 344—349.
93. Micro-morphological investigation of the skin of the larval and adult stages of the African Catfish (*Clarias gariepinus*) / Derbalah A. et al. // Alexandria Journal of Veterinary Sciences. 2017. Vol. 53. P. 1—10.
94. Morphological characterization of wild and cultured *Clarias gariepinus* (Burchell 1822) using principal component and cluster analyses / Ola-Oladimeji F. A. et al. // Not. Sci. Biol. 2016. Vol. 8, iss. 4. P. 428—436.
95. Nwachi Oster Francis, Dasuki Awawu. Culture of diploid and tetraploid (*Clarias gariepinus*) fed with 17 α -methyltestosterone // Fudma — Journal of Agric. and Agric. Tech. 2017. Vol. 3, iss. 1. P. 10—14.



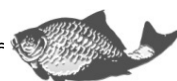
96. Ojonugwa E. B., Solomon R. J. Effects of over stocking on the growth rate of *Clarias gariepinus* // Journal of Animal Science and Veterinary Medicine. 2017. Vol. 2. P. 84—95.
97. Okomoda V. T., Chong Chu Koh I., Shahreza S. Md. A simple technique for accurate estimation of fertilization rate with specific application to *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) // Aquaculture Research. 2017. P. 1—6.
98. Okomoda V. T., Tihamiyu L. O., Iortim M. The effect of water renewal on growth of *Clarias gariepinus* fingerlings // Journal of Fisheries. 2016. Vol. 74. P. 25—29.
99. Okomoda V. T., Tihamiyu L. O., Kwaghger D. Spawning performance of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) induced with ethanol preserved and fresh catfish pituitary extract // Zygote. 2017. Vol. 25, iss. 3. P. 376—382.
100. Okomoda V. T., Wase G., Tihamiyu L. O. Effects of tank background colour on growth performance and feed utilization of African Catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) fingerlings // Ribarstvo. Croatian Journal of Fisheries. 2017. Vol. 75, iss. 1. P. 5—11.
101. Omolade O., Solomon R. J. Effect of organic and inorganic diet in the growth of *Clarias gariepinus* // Direct Res. J. Vet. Med. Anim. Sci. 2017. Vol. 2, iss. 3. P. 66—81.
102. Optimum light wavelength and light intensity for rearing juvenile African Catfish (*Clarias gariepinus*) / Muhammad Firdaus Sallehudin et al. // International Journal of Aquatic Science. 2017. Vol. 8, iss. 2. P. 107—112.
103. Oyebola O. O., Adekunle O. M., Setufe S. B. Growth rate and disease resistance of inbreds and novel intra-specific crossbreds larva of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) in response to *Pseudomonas aeruginosa* challenge // Journal of Experimental Agriculture International. 2017. Vol. 16, iss. 6. P. 1—11.
104. Reference intervals for the serum biochemistry and lipid profile of male broodstock African Catfish (*Clarias gariepinus*: Burchell, 1822) at varied ages / Okoye C. N. et al. // Not. Sci. Biol. 2016. Vol. 8, iss. 4. P. 437—443.
105. Rui Diogo. Morphological evolution, adaptations, homoplasies, constraints, and evolutionary trends: Catfishes as a case study on general phylogeny & macroevolution. Enfield : Science Publishers Inc., 2005. 491 p.
106. Shourbela R. M., El-Hawarry W. N., Abd El-Rahman S. H. Interactive effects of stocking density and feed type on growth, survival and cannibalism among African catfish (*C. gariepinus* Burchell 1822). Online J. Anim. Feed Res. 2016. Vol. 6, iss. 3. P. 73—82.
107. Solomon S. G., Okomoda V. T. Effects of photoperiod on the haematological parameters of *Clarias gariepinus* fingerlings reared in water recirculatory system // Journal of Stress Physiology & Biochemistry. 2012. Vol. 8, № 3. P. 247—246.
108. Spawning response of African catfish (*Clarias gariepinus* (Burchell 1822), *Claridae: Teleost*) exposed to different piscine pituitary and synthetic hormone / Gadisa Natea et al. // International Journal of Fisheries and Aquatic Studies. 2017. Vol. 5, iss. 2. P. 264—269.
109. Suleiman M. A., Solomon R. J. Effect of stocking on the growth and survival of *Clarias gariepinus* grown in plastic tanks // Direct Res. J. Vet. Med. Anim. Sci. 2017. Vol. 2, iss. 3. P. 82—92.
110. Sunarma A., Carman O., Alimuddin M. Z., Jr. Improving biomass gain using crossbreeding of distinct farmed population of African catfish *Clarias gariepinus* // AACL Bioflux. 2010. Vol. 10, iss. 5. P. 1001—1010.



111. Testicular morphology and sperm motility in cultured African Catfish (*Clarias gariepinus*) at different stages of development / Okoye C. N. et al. // Not. Sci. Biol. 2016. Vol. 8, iss. 3. P. 281—285.
112. Tilahun G., Dube K., Chtruedi C. S. Assessment of reproductive performance, growth and survival of hybrids of African Catfish (*Clarias gariepinus*) and Indian Catfish (*Clarias batrachus*) compared to their parental lines crosses // Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 2016. Vol. 16. P. 123—133.

REFERENCES

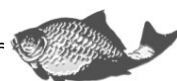
1. Artemenkov, D. V. (2012). Analiz formennykh elementov krovi klarieвого soma *Clarias gariepinus* pri vyrashchivanii v UZV s ispol'zovaniem probiotika Subtilis. *Problemy intensifikatsii zhivotnovodstva s uchetom prostranstvennoy infrastruktury sel'skogo khozyaystva i okruzhayushchey sredy*. Falenty: Instytut Technologiczno-Przyrodniczy z siedziba, 22-25.
2. Artemenkov, D. V. (2013). Vyrashchivanie klarieвого soma (*Clarias gariepinus*) v UZV na kombikormakh s dobavkami probiotika «Subtilis». *Extended abstract of candidate's thesis*. Moskva.
3. Artemenkov, D. V., & Makashova, T. A. (2011). Analiz biokhimicheskikh pokazateley syvorotki krovi klarieвого soma pri vyrashchivanii v UZV s ispol'zovaniem probiotika Subtilis v sravnenii s morfologicheskoy kharakteristikoy. *Akvakul'tura Tsentral'noy i Vostochnoy Evropy: nastoyashchee i budushchee : II s'ezd NACEE (Seti Tsentrov po akvakul'ture v Tsentral'noy i Vostochnoy Evrope) i seminar o roli akvakul'tury v razvitii sela, Kishinev, 17-19 okt. 2011 g.: mater.* Kishinev, 22-25.
4. Artemenkov, D. V., Mikryakov, D. V., & Silkina, N. I. (2011). Immunologicheskoy analiz syvorotki krovi klarieвого soma *Clarias gariepinus* v UZV pri vyrashchivanii na kombikorme s dobavkami probiotika Subtilis. *Razvitie akvakul'tury v regionakh: problemy i vozmozhnosti: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., 10-11 noyab. 2011 g., Moskva: dokl.* Moskva: GNU VNIIR, 67-71.
5. Mel'chenkov, E. A., Priz, V. V., Chertikhina, E. A., & Kanid'eva, T. A. (2008). Afrikan'skiy som perspektivnyy ob'ekt akvakul'tury v sredney polose Rossii. *Rybnoe khozyaystvo*, 6, 72-77.
6. Bardach, Dzh., Riter, Dzh., & Maklarni, U. (1978). Kul'tivirovanie *Clarias* spp. v Tailande. *Akvakul'tura. Razvedenie i vyrashchivanie presnovodnykh i morskikh organizmov*. Moskva: Pishchevaya promyshlennost', 49-51.
7. Bardach, Dzh., Riter, Dzh., & Maklarni, U. (1978). Razvedenie klarievyykh, ugrekhvostykh i obyknovennykh somov v Avstralii i Azii. *Akvakul'tura. Razvedenie i vyrashchivanie presnovodnykh i morskikh organizmov*. Moskva: Pishchevaya promyshlennost', 51-53.
8. Bondarenko, A. B. (2005). Afrikan'skiy som perspektivnyy ob'ekt dlya teplovodnykh khozyaystv i priusadebnogo rybovodstva. *Akvakul'tura i integrirovannye tekhnologii: problemy i vozmozhnosti: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyat. 60-letiyu Moskovskoy rybovodno-meliorativnoy opytnoy stantsii i 25-letiyu ee reorganizatsii v GNU VNIIR, Moskva, 11-13 apr. 2005 g.: mater.* (Vol. 1). Moskva, 295-298.
9. Bondarenko, A. B., Sychev, G. A., & Priz, V. V. (2008). Klarievyy som. *Rybovodstvo*, 1, 30-31.



10. Bondarenko, A. B., Sychev, G. A., & Priz, V. V. (2005). Klarievyy som v Rossii i za rubezhom. Perspektivy ego vnedreniya dlya teplovodnykh khozyaystv Rossii. *Sbornik nauchnykh trudov VNIIPRKh*, 80, 213-218.
11. Vlasov, V. A. (2012). Vosproizvodstvo i vyrashchivanie klarievogo soma (*Clarias gariepinus*) v ustanovkakh s zamknutym vodoobespecheniem (UZV). *Rybovodstvo i rybnoe khozyaystvo*, 7, 26-35.
12. Vlasov, V. A. (2011). Vosproizvodstvo i vyrashchivanie klarievogo soma *Clarias gariepinus* v ustanovkakh s zamknutym vodoobespecheniem. Razvitie akvakul'tury v regionakh: problemy i vozmozhnosti: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., 10-11 noyab. 2011 g., Moskva: dokl. Moskva: GNU VNIIR, 72-84.
13. Vlasov, V. A. (2013). Vyrashchivanie klarievogo soma (*Clarias gariepinus* Burchell) pri razlichnykh usloviyakh sodержaniya i kormleniya. Sostoyanie i perspektivy razvitiya presnovodnoy akvakul'tury: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Moskva, 5-6 fevr. 2013 g.: dokl. Moskva: RGAU MSKhA im. K.A. Timiryazeva, 141-150.
14. Vlasov, V. A. (2009). Nekotorye tekhnologicheskie priemy pri vyrashchivanii afrikanskogo (klarievogo) soma (*Clarias gariepinus* Burchell) v UZV. *Rybnye resursy*, 3, 27-30.
15. Vlasov, V. A. (2009). Rost i razvitie afrikanskogo soma (*Clarias gariepinus* Burchell) v zavisimosti ot usloviy kormleniya i sodержaniya. *Izvestiya TSKhA*, 3, 148-156.
16. Vlasov, V. A., Artemenkov, D. V., & Panasenko, V. V. (2012). Ispol'zovanie probiotika «Subtilis» v kachestve dobavki v kombikorm pri vyrashchivanii klarievogo soma (*Clarias gariepinus*). *Rybnoe khozyaystvo*, 5, 89-93.
17. Vlasov, V. A., & Dernakov, V. V. (2007). Vliyanie raznorazmernykh osobey v populyatsii afrikanskogo soma na rezul'taty ikh vyrashchivaniya. *Problemy immunologii, patologii i okhrany zdorov'ya ryb i drugikh gidrobiontov: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: mater. Borok* — Moskva: RAN, 127-132.
18. Vlasov, V. A., Zav'yalov, A. P., & Gordeev, A. V. (2003). Novyy ob'ekt akvakul'tury Rossii — afrikanskiy som *Clarias gariepinus*. *Kholodnovodnaya akvakul'tura: start v XXI vek: Mezhdunar. simpozium: mater.* Moskva: Rosinformagrotekh, 176-177.
19. Vlasov, V. A., Zav'yalov, A. P., & Esavin, Yu. I. (2005). Vyrashchivanie afrikanskogo klarievogo soma v basseynakh s razlichnym kislorodnym rezhimom. *Akvakul'tura i integrirovannye tekhnologii: problemy i vozmozhnosti: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyat. 60-letiyu Moskovskoy rybovodno-meliorativnoy opytnoy stantsii i 25-letiyu ee reorganizatsii v GNU VNIIR, Moskva, 11-13 apr. 2005 g.: mater.* (Vol. 3). Moskva, 130-139.
20. Vlasov, V. A., Zav'yalov, A. P., & Esavkin, Yu. I. (2010). Rekomendatsii po vosproizvodstvu i vyrashchivaniyu klarievogo soma s ispol'zovaniem ustanovok s zamknutym tsiklom vodoobespecheniya: instruktivno-metodicheskoe izdanie. Moskva: Rosinformagrotekh.
21. Gamachkova, N. Ya., & Kourzhil, Ya. (1997). Opyt vyrashchivaniya novogo introdutsirovannogo vida — afrikanskogo soma (*Clarias gariepinus*) v Cheshskoy respublike. *Pervyy kongress ikhtiologov Rossii: tezisy dokl.* Moskva: VNIRO, 270-271.
22. Dmitrovich, N. P. (2017). Primenenie suspenziy khlorelly i stenedesmusa kak dobavki v kombikorma dlya lenskogo osetra (*Acipenser baeri* Brandt) i klarievogo



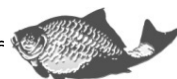
- soma (*Clarias gariepinus* Burchell). *Vestnik Polesskogo gosudarstvennogo universiteta*, 1, 37-48.
23. Dolynskiy, V. P. (2002). Perspektyvy rybohospodarskoho osvoinnia somiv rodyiny klariiievkykh (*Clariidae*) v akvakulturi Ukrainy. *Rybne hospodarstvo*, 61, 3-9.
 24. Zaki, M., & Abdula, A. (1983). Razmnozhenie i razvitie *Clarias gariepinus* (*Pisces, Clariidae*) iz ozera Manzala (Egipet). *Voprosy ikhtiologii*, 23(6), 941-950.
 25. Kovalev, K. V. (2005). Vliyanie astaticnykh temperaturnykh rezhimov na rost i razvitie klarievogo soma pri vyrashchivaniy ego v UZV. *Akvakul'tura i integrirovannyye tekhnologii: problemy i vozmozhnosti: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyat. 60-letiyu Moskovskoy rybovodno-meliorativnoy opytnoy stantsii i 25-letiyu ee reorganizatsii v GNU VNIIR, Moskva, 11-13 apr. 2005 g.: mater.* (Vol. 2). Moskva, 47-53.
 26. Kovalev, K. V. (2006). Tekhnologicheskie aspekty vyrashchivaniya klarievogo soma (*Clarias gariepinus*) v rybovodnoy ustanovke s zamknutym tsiklom vodoobespecheniya (UZV). *Rybovodstvo i rybnoe khozyaystvo*, 11, 18-26.
 27. Kovalev, K. V. (2006). Tekhnologicheskie aspekty vyrashchivaniya klarievogo soma (*Clarias gariepinus*) v rybovodnoy ustanovke s zamknutym tsiklom vodoobespecheniya (UZV). *Extended abstract of candidate's thesis*. Moskva.
 28. Kovalev, K. V., Naumova, A. M., & Vlasov, V. A. (2005). Otsenka sostoyaniya zdorov'ya klarievogo soma i kachestva vody pri ego vyrashchivaniy v akvarial'nykh usloviyakh. *Akvakul'tura i integrirovannyye tekhnologii: problemy i vozmozhnosti: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyat. 60-letiyu Moskovskoy rybovodno-meliorativnoy opytnoy stantsii i 25-letiyu ee reorganizatsii v GNU VNIIR, Moskva, 11-13 apr. 2005 g.: mater.* (Vol. 3). Moskva, 164-169.
 29. Kurbanov, A. R., & Kamilov, B. G. (2017). Razvedenie afrikanskogo soma *Clarias gariepinus* v usloviyakh Uzbekistana : uchebnoe posobie. Tashkent: Navruz.
 30. Limentar', P. P. (2008). Antistressovoe deystvie preparata "Torfovit" (gumat kaliya) pri vyrashchivaniy lichinki afrikanskogo soma. *Bioriznomanitya vodnikh ekosistem: problemi i shlyakhi virishennyya: Vseukr. nauk.-prakt. konf. z mizhnar. uchastyu, m. Dnipropetrovs'k, 2-3 zhovt. 2008 r. (do 90-richchya Dnipropetrovs'kogo natsional'nogo universitetu): mater.* Dnipropetrovs'k, 110-111.
 31. Smirnova, E. A., Kochetkova, A. A., & Vorobiova, I. N. et al. (2012). Lipidnyy profil' zhira afrikanskogo soma *Clarias gariepinus*. *Maslozhirovaya promyshlennost'*, 4, 26-29.
 32. Mel'chenkov, E. A., Priz, V. V., & Tansybaev, N. N. (2010). Kombinirovannaya tekhnologiya vyrashchivaniya afrikanskogo soma v pervoy zone rybovodstva. *Sbalansirovannoe prirodopol'zovanie: sovremennyy vzglyad, tendentsii i perspektivy: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Kherson, 17-19 maya 2010 g.: mater.* Kherson: Kolos, 47-49.
 33. Mel'chenkov, E. A., Priz, V. V., & Tansybaev, N. N. (2011). Osobennosti kul'tivirovaniya afrikanskogo soma *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) v pervoy zone rybovodstva. *Tavriys'kyi naukovyi visnyk*, 76, 247-251.
 34. Nikiforov, A. I. (2005). Osobennosti morfologicheskogo stroeniya afrikanskogo soma. *Akvakul'tura i integrirovannyye tekhnologii: problemy i vozmozhnosti: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyat. 60-letiyu Moskovskoy rybovodno-*



- meliorativnoy opytnoy stantsii i 25-letiyu ee reorganizatsii v GNU VNIIR, Moskva, 11-13 apr. 2005 g.: mater. (Vol. 3). Moskva, 215-219.
35. Nikiforov, A. I. (2009). Som *Clarias gariepinus* — perspektivnyy ob'ekt akvakul'tury. *Innovatsionnye tekhnologii akvakul'tury: Mezhdunar. nauch. konf., 21-22 sent. 2009 g., Rostov-na-Donu: tezisy dokl.* Rostov-na-Donu: YuNTs RAN, 98-101.
36. Nikiforov, A. I., & Mailkova, A. V. (2008). Som *Clarias gariepinus* stroenie tela i morfologicheskie osobennosti muskulatury. *Voprosy rybnogo khozyaystva Belarusi, 24*, 170-173.
37. Nikiforov, A., & Mailkova, A. (2002). Morfologicheskie osobennosti soma *Clarias gariepinus*. *Presnovodnaya akvakul'tura: sostoyanie, tendentsii i perspektivy razvitiya: sbornik nauch. statey, posvyashch. 60-letiyu Nauchno-issled. rybokhozyaystvennoy stantsii.* Kishinev: Eco-TIRAS, 56-58.
38. Ovchinnikova, T. I. (1992). Vyrashchivanie afrikanskogo soma. *Rybnoe khozyaystvo: inform. paket, 1*, 14-20.
39. Ol'shanskiy, V. M., Podarin, A. V., & Kasumyan, A. O. (2010). Elektricheskaya aktivnost' klarieвого soma pri razlichnykh formakh povedeniya. *Povedenie ryb: IV Vseros. konf. s mezhdunar. uchastiem, Borok, Rossiya, 19-21 okt. 2010 g.: mater. dokl.* Moskva: AKVAROS, 320-324.
40. Ol'shanskiy, V. M., Soldatova, O. A., & Tkhi Nga Nguen. (2010). Ritual sparivaniya klarieвого soma *Clarias macrocephalus*. *Povedenie ryb: IV Vseros. konf. s mezhdunar. uchastiem, Borok, Rossiya, 19-21 okt. 2010 g.: mater. dokl.* Moskva: AKVAROS, 316-319.
41. Levina, O. A., Ponomarev, S. V., Korchunova, M. A., Fedorovykh, Yu. V., & Bakaneva, Yu. M. (2015). Opyt ispol'zovaniya kombikormov s razlichnoy normoy sodержaniya proteina pri vyrashchivanii molodi afrikanskogo klarieвого soma (*Clarias gariepinus*) v usloviyakh ustanovki zamknutogo vodosnabzheniya. *Vestnik AGTU, 3*, 93-101.
42. Priz, V. V., Mel'chenkov, E. A., Kanid'eva, T. A., & Shevchenko, D. G. (2008). Pervye rezultaty primeneniya startovogo kombikorma dlya vyrashchivaniya lichinok afrikanskogo soma (*Clarias gariepinus*). *Voprosy rybnogo khozyaystva Belarusi, 24*, 183-187.
43. Priz, V. V., Mel'chenkov, E. A., Kanid'eva, T. A., & Shevchenko, D. G. (2009). Pervye rezultaty primeneniya startovogo kombikorma dlya vyrashchivaniya lichinok afrikanskogo soma. *Rybovodstvo i rybnoe khozyaystvo, 1/2*, 55-58.
44. Pirog, A. V., & Lozhnichenko, O. V. (2015). Osobennosti razvitiya nekotorykh organov klarievykh somov (*Clariidae*) v rannem ontogeneze. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie, 10(3)*, 92-98.
45. Pronina, G. I., Artemenkov, D. V., & Petrushin, A. B. (2017). Sravnitel'naya kharakteristika somov raznykh vidov po gematologicheskim i biokhimičeskim pokazatelyam krovi. *Trudy VNIRO, 165*, 111-117.
46. Rilov, V. G. (2008). Dosvid viroshchuvannya afrikans'kogo soma v umovakh Krimu. *Tavriys'kiy naukovyi visnyk, 57*, 345-349.
47. Romanova, E. M., Lyubomirova, V. N., & Mukhitova, M. E. (2016). Biologicheskiy kontrol' fertiľnosti samok klarieвого soma v basseynovoy akvakul'ture. *Vestnik Ul'yanovskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii, 3*, 78-84.
48. Petrushin, A. B., Maslova, N. I., & Vlasov, V. A. et al. (2012). Sbornik metodik po razvedeniyu i vyrashchivaniyu obyknovennogo (*Silurus glanis* L.) i klarieвого



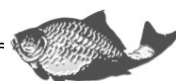
- (*Clarias gariepinus*) somov: instruktivno-metodicheskoe izdanie. Moskva : RGAU-MSKhA imeni K. A. Timiryazeva.
49. Sevryukov, V. N., Sem'yanikhin, V. V., & Labenets, A. V. (1998). Pervyy opyt promyshlennogo kul'tivirovaniya klarievogogo soma. Itogi tridtsatiletnego razvitiya rybovodstva na teplykh vodakh i perspektivy na XXI vek: Mezhdunar. simpozium, Moskva, 1998 g.: mater. Sankt-Peterburg: Rosrybkhhoz, 200-202.
 50. Sevryukov, V. N., Sem'yanikhin, V. V., & Labenets, A. V. (1999). Pervyy opyt promyshlennogo kul'tivirovaniya klarievogogo soma. *Resursosberegayushchie tekhnologii v akvakul'ture: II Mezhdunar. simpozium: mater.* Adler, 92.
 51. Sklyarov, V. Ya., Ivanova, E. E., & Basova, E. V. (2013). Sharmut — novyy ob'ekt prudovogo rybovodstva. *Sostoyanie i perspektivy razvitiya presnovodnoy akvakul'tury: Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Moskva, 5-6 fevr. 2013 g.: dokl.* Moskva: RGAU MSKhA im. K.A. Timiryazeva, 448-450.
 52. Artemenkov D. V., Pronina, G. I., Petrushin, A. B., & Voloshin, G. A. (2017). Sravnitel'naya kharakteristika rosta somoobraznykh ryb *Silurus glanis* i *Clarias gariepinus*. *Rybovodstvo i rybnoe khozyaystvo*, 2, 14-19.
 53. Tomedi, E. M. (2004). Opredelenie kachestvennoy kharakteristiki samtsov nekotorykh vidov klarievyykh, osetrovyykh i lososevykh ryb. *Vestnik AGTU, № 2(21)*, 29-32.
 54. Tomedi, E. M., & Tikhomirov, A. M. (2000). Klarievyy som perspektivnyy ob'ekt akvakul'tury. *Rybovodstvo i rybolovstvo*, 4, 14.
 55. Fattolakhi, Mekhrdad. (2006). Vesovoy i lineynyy rost afrikanskogo soma (*Clarias gariepinus* Burchell) v zavisimosti ot faktorov sredey i kachestva korma. *Extended abstract of candidate's thesis.* Moskva.
 56. Fattolakhi, M. (2008). Vesovoy i lineynyy rost afrikanskogo soma v zavisimosti ot faktorov sredey i kachestva korma. *Rybovodstvo i rybnoe khozyaystvo*, 1, 42-53.
 57. Fattolakhi, M., & Kasumyan, A. O. (2005). Rol' zreniya v pishchevom povedenii afrikanskogo soma *Clarias gariepinus*. *Povedenie ryb: Mezhdunar. konf., Borok, Rossiya: mater. dokl.* Moskva, 511-514.
 58. Khrustalev, E. I. (2010). Otsenka rostovoy potentsii kanal'nogo i klarievogogo somov, obosnovyayushchaya politsiklichnye tekhnologii vyrashchivaniya. *Rybnoe khozyaystvo*, 4, 65-68.
 59. Chebasov, L. V., & Podushka, S. B. (2001). Afrikanskiy som klarias na priusadebnykh uchastkakh. *Rybovodstvo i rybolovstvo*, 2, 40.
 60. Shevchenko, D. G., Priz, V. V., & Vorob'eva, G. I. (2007). Sravnitel'naya effektivnost' kormovykh belkovykh produktov pri ispol'zovanii ikh v startovykh kormakh dlya afrikanskogo soma (*Clarias gariepinus*). *Sovremennyye problemy fiziologii i biokhimii vodnykh organizmov: II nauch. shkola-konf. s uchastiem stran SNG: mater.* Petrozavodsk, 173-174.
 61. Shumak, V. V. (2015). Vyrashchivanie klarievogogo soma za schet ispol'zovaniya poter' teplovy energii sbrosnykh vod GRES. *Vesnik Paleskaga dzyarzhavnaga universiteta*, 2, 57-63.
 62. Yushkova, Yu. A. (2009). Ispytanie preparata «Nerestin-5KS» pri vosproizvodstve klarievogogo soma v usloviyakh UZV. *Rybovodstvo i rybnoe khozyaystvo*, 4, 19-24.
 63. Legendre, M., Teugels, G. G., Cauty, C., & Jalabert, B. (1992). A comparative study on morphology, growth rate and reproduction of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822), *Heterobranchus longifilis* Valenciennes, 1840 and their reciprocal hybrids (*Pisces, Clariidae*). *J. Fish Biol.*, 40, 59-79.



64. Abu Sayem Md. Ahsan Habib, & Dr. Prosannajid Sarkar. (2016). Extraction and identification of PUFA from African Catfish (*Clarias gariepinus*) skin. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 4(4), 312-314.
65. Adesina, S. A., Falaye, A. E., & Ajani, E. K. (2017). Evaluation of haematological and serum biochemical changes in *Clarias gariepinus* juveniles fed graded dietary levels of boiled sunflower (*Helianthus annuus*) seed meal replacing soybean meal. *Ife Journal of Science*, 19(1), 51-68.
66. Peteri, A., Moth-Poulsen, T., Kovacs, E., Toth, I., & Woynarovich, A. (2015). *African catfish (Clarias gariepinus, Burchell 1822) production with special reference to temperate zones : a manual*. Budapest : FAO.
67. Chala, B., Erko, B., Animut, A., Degarege, A., & Petros, B. (2016). Assessment of *Clarias gariepinus* as a biological control agent against mosquito larvae. *BMC Ecol.*, 16, 27.
68. Baßmann, B., Brenner, M., & Palm, H. W. (2017). Stress and welfare of African Catfish (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) in a coupled aquaponic system. *Water*, 9, 504.
69. Bozkurt, Y., & Yavaş, İ. (2017). Effect of extender compositions, glycerol levels, and thawing rates on motility and fertility of cryopreserved wild African Catfish (*Clarias gariepinus*) sperm. *The Israeli Journal of Aquaculture — Bamidgeh*, 69, 1357-1364.
70. Karami A., Karbalaei, S., Ebrahimi, M., Ismail, A., & Jahromi, M. F. et al. (2017). Changes in nutritional values induced by butachlor in juvenile diploid and triploid *Clarias gariepinus*. *Int. J. Environ. Sci. Technol.*, 1-12.
71. Nurul Mariam Hussin, Sharifudin Md. Shaarani, Mohd Rosni Sulaiman, Abdul Hamid Ahmad, & Charles S. Vairappan (2017). Chemical composition and antioxidant activities of catfish epidermal mucus. *Journal of Advanced Agricultural Technologies*, 4, 1, 73-77.
72. Cheni-Chery Sudhakumari et al. (2017). Cloning, localization and differential expression of Neuropeptide-Y during early brain development and gonadal recrudescence in the catfish, *Clarias gariepinus*. *General and Comparative Endocrinology*, 251, 54-65.
73. Danmaigoro, A., Hena, S. A., Ibrahim, A. A., Shehu, S. A., & Mahmud, M. A. (2016). Comparative morphometry and histological studies of the cerebellum of catfish (*Clarias gariepinus*) and tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Applied Life Sciences International*, 7, 4, 1-6.
74. Ukagwu, J. I. et al. (2017). Comparative studies of nutrient composition of wild caught and pond reared african catfish, *Clarias gariepinus*. *International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences*, 5(7), 63-68.
75. Djissou, A. S. M., Fiogbe, E. D., Adjahouinou, D. C., & Koshio, S. (2016). Complete replacement of fish meal by other animal protein sources on growth performance of *Clarias gariepinus* fingerlings. *Int. Aquat. Res.*, 8(4), 333-341.
76. Marimuthu K., Ang Chi Cheen, Muralikrishnan, S., & Kumar, D. (2010). Effect of different feeding frequency on the growth and survival of African Catfish (*Clarias gariepinus*) fingerlings. *Advances in Environmental Biology*, 4, 2, 187-193.
77. Kareem, O. K. et al. (2017). Effect of different fertilization and egg de-adhesion methods on hatching and survival of *Clarias gariepinus* (Burchell 1822) fry. *Journal of FisheriesSciences.com.*, 11, 1, 21-27.



78. Subir Kumar Juin et al. (2017). Effect of fish vitellogenin on the growth of juvenile catfish, *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822). *Aquaculture Reports*, 7, 16-26.
79. Orisasona, O. et al. (2017). Effect of phytase supplementation on the growth, mineral composition and phosphorus digestibility of African Catfish (*Clarias gariepinus*) juveniles. *Animal Research International*, 14, 2, 2741-2750.
80. Idowu, T. A. et al. (2016). Effects of different additives on the survival and haematology of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) fingerlings during transportation. *Nigerian Journal of Tropical Agriculture*, 16, 65-71.
81. Solomon, S. G. et al. (2016). Effects of storage conditions on quality characteristics of commercial aquafeeds and growth of African catfish *Clarias gariepinus*. *Journal of Fisheries*, 74, 30-37.
82. El-Hawarry, W. N., Abd El-Rahman, S. H., & Shourbela, R. M. (2016). Breeding response and larval quality of African catfish (*Clarias gariepinus*, Burchell 1822) using different hormones/hormonal analogues with dopamine antagonist. *Egyptian Journal of Aquatic Research*, 42, 2, 231-239.
83. Enyidi, U. D. (2017). *Chlorella vulgaris* as protein source in the diets of African Catfish *Clarias gariepinus*. *Fishes*, 2, 17-29.
84. Falaye, A., Emikpe, B., & Ogundipe, E. (2016). Influence of *Lactobacillus plantarum* supplemented diet on growth response, gut morphometry and microbial profile in gut of *Clarias gariepinus* fingerlings. *Journal of Coastal Life Medicine*, 4, 8, 597-602.
85. Siti Nurhafa Imra Naqtahnain Hamid et al. (2016). Formulation of fish feed with optimum protein-bound lysine for african catfish (*Clarias gariepinus*) fingerlings. *Procedia Engineering*, 148, 361-369.
86. Githukia, C. M., Kembenya, E. M., & Opiyo, M. A. (2016). Anaesthetic effects of sodium bicarbonate at different concentrations on African Catfish (*Clarias gariepinus*) juveniles. *Journal of Aquaculture Engineering and Fisheries Research*, 2(3), 151-158.
87. Al-Deghayem, W. A., Al-Balawi, H. F., Kandeal, S. A., & Suliman, El A. M. (2017). Gonadosomatic index and some hematological parameters in African Catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) as affected by feed type and temperature level. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 60, e17160157.
88. Putra, I., Rusliadi, R., Fauzi, M., Tang, U. M., & Muchlisin, Z. A. (2017). Growth performance and feed utilization of African catfish *Clarias gariepinus* fed a commercial diet and reared in the biofloc system enhanced with probiotic. *F1000Res.*, 6, 1545.
89. Hecht, T., Oellermann, L., & Verheust, L. (1996). Perspectives on clariid catfish culture in Africa. *Aquatic Living Resources*, 9, 5, 197-206.
90. Dauda, A. B., Romano, N., Ebrahimi, M., Ajadi, A., Chou Min Chong et al. (2018). Influence of carbon/nitrogen ratios on biofloc production and biochemical composition and subsequent effects on the growth, physiological status and disease resistance of African catfish (*Clarias gariepinus*) cultured in glycerolbased biofloc systems. *Aquaculture*, 483, 120-130.
91. Jalil, N. et al. (2016). It is all in the blood: erythrocyte characterization of triploid and diploid African Catfish, *Clarias gariepinus*. *J. Fish. Aquat. Sci.*, 11, 6, 425-431.



92. Lawal, B. M., Adewole, H. A., & Olaleye, V. F. (2017). Digestibility study and nutrient re-evaluation in *Clarias gariepinus* fed blood meal-rumen digesta blend diet. *Not. Sci. Biol.*, 9, 3, 344-349.
93. Derbalah, A. et al. (2017). Micro-morphological investigation of the skin of the larval and adult stages of the African Catfish (*Clarias gariepinus*). *Alexandria Journal of Veterinary Sciences*, 53, 1-10.
94. Ola-Oladimeji, F. A., Awodira, M. O., Fagbuaro, O., & Akomolafe, A. O. (2016). Morphological characterization of wild and cultured *Clarias gariepinus* (Burchell 1822) using principal component and cluster analyses. *Not. Sci. Biol.*, 8, 4, 428-436.
95. Nwachi Oster Francis, & Dasuki Awawu. (2017). Culture of diploid and tetraploid (*Clarias gariepinus*) fed with 17 α methyltestosterone. *Fudma — Journal of Agric. and Agric. Tech.*, 3, 1, 10-14.
96. Ojonugwa, E. B., & Solomon, R. J. (2017). Effects of over stocking on the growth rate of *Clarias gariepinus*. *Journal of Animal Science and Veterinary Medicine*, 2, 84-95.
97. Okomoda, V. T., Chong Chu Koh, I., & Shahreza, S. Md. (2017). A simple technique for accurate estimation of fertilization rate with specific application to *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822). *Aquaculture Research*, 1-6.
98. Okomoda, V. T., Tihamiyu, L. O., & Iortim, M. (2016). The effect of water renewal on growth of *Clarias gariepinus* fingerlings. *Journal of Fisheries*, 74, 25-29.
99. Okomoda, V. T., Tihamiyu, L. O., & Kwaghger, D. (2017). Spawning performance of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) induced with ethanol preserved and fresh catfish pituitary extract. *Zygote*, 25, 3, 376-382.
100. Okomoda, V. T., Wase, G., & Tihamiyu, L. O. (2017). Effects of tank background colour on growth performance and feed utilization of African Catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) fingerlings. *Ribarstvo. Croatian Journal of Fisheries*, 75, 1, 5-11.
101. Omolade, O., & Solomon, R. J. (2017). Effect of organic and inorganic diet in the growth of *Clarias gariepinus*. *Direct Res. J. Vet. Med. Anim. Sci.*, 2, 3, 66-81.
102. Muhammad Firdaus Sallehudin et al. (2017). Optimum light wavelength and light intensity for rearing juvenile African Catfish (*Clarias gariepinus*). *International Journal of Aquatic Science*, 8, 2, 107-112.
103. Oyebola, O. O., Adekunle, O. M., & Setufe, S. B. (2017). Growth rate and disease resistance of inbreds and novel intra-specific crossbreds larva of *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) in response to *Pseudomonas aeruginosa* challenge. *Journal of Experimental Agriculture International*, 16(6), 1-11.
104. Okoye, C. N., Dan-Jumbo, S. O., Agina, O. A., Eze, U. U., & Udoumoh, A. F. (2016). Reference intervals for the serum biochemistry and lipid profile of male broodstock African Catfish (*Clarias gariepinus*: Burchell, 1822) at varied ages. *Not. Sci. Biol.*, 8, 4, 437-443.
105. Rui, D. (2005). *Morphological evolution, adaptations, homoplasies, constraints, and evolutionary trends: Catfishes as a case study on general phylogeny & macroevolution*. Enfield : Science Publishers Inc.
106. Shourbela, R. M., El-Hawarry, W. N., & Abd El-Rahman, S. H. (2016). Interactive effects of stocking density and feed type on growth, survival and cannibalism among African catfish (*C. gariepinus* Burchell 1822). *Online J. Anim. Feed Res.*, 6, 3, 73-82.



107. Solomon, S. G., & Okomoda, V. T. (2012). Effects of photoperiod on the haematological parameters of *Clarias gariepinus* fingerlings reared in water recirculatory system. *Journal of Stress Physiology & Biochemistry*, 8(3), 247-246.
108. Gadisa, Natea, Mulugeta, Wakjira, Tokuma, Negisho, & Megeerssa, Endebu. (2017). Spawning response of African catfish (*Clarias gariepinus* (Burchell 1822), *Claridae: Teleost*) exposed to different piscine pituitary and synthetic hormone. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 5(2), 264-269.
109. Suleiman, M. A., & Solomon, R. J. (2017). Effect of stocking on the growth and survival of *Clarias gariepinus* grown in plastic tanks. *Direct Res. J. Vet. Med. Anim. Sci.*, 2, 3, 82-92.
110. Sunarma, A., Carman, O., & Alimuddin, M. Z., Jr. (2010). Improving biomass gain using crossbreeding of distinct farmed population of African catfish *Clarias gariepinus*. *AAFL Bioflux*, 10, 5, 1001-1010.
111. Okoye, C. N., Igwebuike, U. M., Udoumoh, A. F., & Okereke, C. T. (2016). Testicular morphology and sperm motility in cultured African Catfish (*Clarias gariepinus*) at different stages of development. *Not. Sci. Biol.*, 8(3), 281-285.
112. Tilahun, G., Dube, K., & Chtruedi, C. S. (2016). Assessment of reproductive performance, growth and survival of hybrids of African Catfish (*Clarias gariepinus*) and Indian Catfish (*Clarias batrachus*) compared to their parental lines crosses. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 16, 123-133.

**АФРИКАНСКИЙ (КЛАРИЕВЫЙ) СОМ
(CLARIAS GARIEPINUS BURCHELL, 1822).
ТЕМАТИЧЕСКАЯ БИБЛИОГРАФИЯ**

Ир. И. Грициняк, library@if.org.ua, Інститут рибного господарства НААН, г. Київ
Т. М. Швець, library@if.org.ua, Інститут рибного господарства НААН, г. Київ

Цель. Формирование справочного перечня публикаций по отдельным вопросам биологии и культивирования африканского (клариевого) сома *Clarias gariepinus* в Украине и за рубежом, а также влияния условий его содержания на ряд физиолого-биохимических и рыбоводных показателей.

Методика. В ходе системного поиска в процессе подготовки тематического перечня применялись как целостный, так и выборочный методы. Библиографическое ядро составляли украинско-, русско- и англоязычные издания из фонда научной библиотеки Института рыбного хозяйства НААН Украины.

Результаты. Сформирован тематический библиографический перечень публикаций в количестве 112 источников, охватывающих временной интервал с 1978 по 2017 гг., а также включающих статью из журнала «Aquaculture», датированную 2018 годом, и посвященных рыбоводно-биологическим особенностям представителя отряда сомообразных рыб семейства клариевых — африканского (клариевого) сома. Литературные источники размещены в алфавитном порядке по автору или названию, описаны согласно ДСТУ 8302:2015 «Інформація і документація. Библиографическая ссылка. Общие положения и правила составления», с учетом поправок (код УКНД 01.140.40), а также в соответствии с требованиями к оформлению списка литературы по международному стандарту APA style.

Практическая значимость. Подготовленный список публикаций может быть полезным для ученых, практиков, студентов, сфера интересов которых касается вопросов культивирования и исследования биологических особенностей клариевого сома.

Ключевые слова: африканский (клариевый) сом, УЗВ, бассейны, физиолого-биохимические показатели, культивирование, воспроизводство.



**AFRICAN CATFISH *CLARIAS GARIEPINUS* BURCHELL, 1822).
THEMATIC BIBLIOGRAPHY**

Ir. Hrytsyniak, library@if.org.ua, Institute of Fisheries NAAS, Kyiv

T. Shvets, library@if.org.ua, Institute of Fisheries NAAS, Kyiv

Purpose. Forming a thematic bibliographic list of publications on certain issues of African catfish (*Clarias gariepinus*) biology and cultivation in Ukraine and abroad, as well as concerning the effects of rearing conditions on physiological, biochemical and fish-breeding characteristics of clariids.

Methods. The complete and selective methods were applied in the process of the systematic search. The bibliographic core have been formed with the publications in Ukrainian, Russian and English from the fund of scientific library of the Institute of Fisheries NAAS of Ukraine.

Results. There was composed the thematic list of publications with a total quantity of 112 sources covering the time interval from 1978 to 2017, as well as an article from the "Aquaculture" journal, dated 2018, and including the fish-biological characteristics of African catfish as representative of Siluriformes order, Clariidae family. The literary sources are arranged in alphabetical order by author or title, and described according to DSTU 8302:2015 "Information and documentation. Bibliographic reference. General principles and rules of composition", with the amendments (code UKND 01.140.40), as well as in accordance with the requirements of APA style — international standard of references.

Practical value. The list may be useful for scientists, practitioners, students, whose area of interests covers the questions of cultivation and study of the biological features of African catfish.

Keywords: African catfish, closed water systems, tanks, physiological and biochemical indicators, cultivation, reproduction.

