

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ. РАН
РОССИИ**

Федеральные государственные бюджетные научные учреждения
**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ИРРИГАЦИОННОГО РЫБОВОДСТВА**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОЗЕРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Центр по исследованию водных генетических ресурсов
«АКВАГЕНРЕСУРС» Республики Молдова

АССОЦИАЦИЯ ГКО «РОСРЫБХОЗ»

«Пресноводная аквакультура: мобилизация ресурсного потенциала»

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

7-9 февраля 2017 г.

Москва 2017

УДК 639
ББК 47.2
И 73

Оргкомитет конференции:

Серветник Г. Е. – председатель оргкомитета, директор ФГБНУ ВНИИР ФАНО России, д.с.-х.н., профессор

Шаляпин Г. П. – заместитель председателя оргкомитета, начальник управления Ассоциации «ГКО «Росрыбхоз», к.юр.н., к.б.н.

Лукин А. А. – исполняющий обязанности директора Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства, д.б.н.

Куркубет Г. Х. – директор Центра по исследованию водных генетических ресурсов «АКВАГЕНРЕСУРС» филиала Государственного предприятия «Республиканский центр по воспроизводству и разведению животных» Республики Молдова, д.б.н.

Лебедева М. В. – декан факультета экологии и техносферной безопасности ФГБОУ ВО РГСУ, к.ф.-м.н., доцент

Шишанова Е.И. – заместитель директора по научной работе ФГБНУ ВНИИР, к.б.н.

Ответственный секретарь – **Мамонова А. С.**, ученый секретарь ФГБНУ ВНИИР

Пресноводная аквакультура: мобилизация ресурсного потенциала.
Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, ВДНХ, 7-9 февраля 2017 г.) [Электронный ресурс] – М.: Изд-во «Перо», 2017. – 541 с. 1 CD-ROM

Языки конференции: русский и английский

ISBN 978-5-906946-68-3

© ФГБНУ ВНИИР, 2017
© Авторы статей, 2017



УДК 639.371.5

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСТЕРЬЕРНЫХ И ИНТЕРЬЕРНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИНЯ, *TINCA TINCA* (LINNAEUS, 1758) РЕКИ УГРА
(КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

Блохин Г.И., Чугреев М.К., Блохина Т.В., Немыко Е.А., Кидов А.А.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, kidov_a@mail.ru

**CHARACTERISTICS OF EXTERIOR AND INTERIOR PARAMETERS OF
THE TENCH, *TINCA TINCA* (LINNAEUS, 1758) IN THE UGRA RIVER
(KALUGA REGION)**

Blokhin G.I., Chugreev M.K., Blokhina T.V., Nemyko E.A., Kidov A.A.

*Резюме. Приводятся результаты изучения экстерьерных и интерьерных показателей линя, *Tinca tinca* из бассейна реки Угра. Исследования проводили в первую и вторую декады октября 2016 г. в окрестностях села Льва Толстого (Дзержинский район, Калужская область, Российская Федерация). Линей добывали при помощи подводного ружья. Всего по стандартным методикам было изучено 17 взрослых рыб, в том числе – 11 самок и 6 самцов. Самки имели абсолютную длину тела 358–519 мм и массу 694,3–1998,9 г, самцы 367–447 мм и 785,4–1404,5 г соответственно. Относительная масса некоторых внутренних органов (селезенки, печени, кишечника, гонад, почек) выходят за пределы изменчивости, отмеченные для вида другими авторами. Полученные в наших исследованиях данные расширяют представление об изменчивости экстерьерных и интерьерных показателей линя в Центральной России.*

*Ключевые слова: линь, *Tinca tinca*, экстерьерные и интерьерные показатели, Калужская область*

*Summary. In article are given studies results of exterior and interior parameters of the tench, *Tinca tinca* in the Ugra river. The research was conducted in the first and second decade of October 2016 in the vicinity of the Lev Tolstoy village (Dzerzhinsky administrative district, Kaluga Region, Russian Federation). Tenchs were caught with spear gun. With standard methods were studied of 17 adult fish, including 11 females and 6 males. Females had an overall body length 358–519 mm and weight – 694.3–1998.9 g, males – 367–447 mm and 785.4–1404.5 g respectively. The relative weight of some internal organs (spleen, liver, intestine, gonads, kidney) in our investigation goes beyond the variability for this species in articles of other authors. The data obtained expand the understanding on variability of the exterior and interior parameters of the tench in Central Russia.*

Key words: *the tench, Tinca tinca, exterior and interior parameters, Kaluga region.*

Введение

Широко распространенный, но малоиспользуемый в отечественном промысле вид рыбы – линь, *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758) представляет существенный интерес для прудового рыбоводства не только в качестве добавочной рыбы, но и как целевой объект выращивания [5–6]. Линь обладает высокой устойчивостью к гипоксии, что позволяет выращивать его в прудах с напряженным кислородным режимом [8–9]. Мясо этой рыбы имеет целый ряд ценных характеристик: оно вкусное, нежное, маложирное, а, соответственно, может считаться диетическим продуктом [7; 11]. Линь высоко ценится в лечебном питании, а в ряде стран является традиционным национальным блюдом [5]. Употребление лinya в пищу человеком отмечено с древнейших времен [10]. В связи с этим, в странах Западной и Центральной Европы, Малой Азии и Ближнего Востока лinya широко используют в пресноводной аквакультуре [6]. Для обогащения природных ихтиоценозов эту рыбу расселили за пределы ее исходного ареала, в нашей стране – в водоемы Европейского севера и Сибири [1; 12].

Среди прочего, искусственное разведение лinya представляет существенный интерес для сохранения биоразнообразия. В ряде регионов, особенно на периферии видового ареала, численность его падает и лinya нуждается в специальных мерах охраны. Вид внесен в Красные книги Ярославской и Иркутской областей, а также города Москвы.

Как отмечалось выше, лinya слабо затронут промыслом, что объясняется труднодоступностью этой рыбы для промышленных орудий лова [11]. Это обусловлено склонностью лinya держаться в зарослях водной растительности, а при падении уровня воды – зарываться в ил. В то же время, лinya является объектом любительского лова, в том числе при помощи нетрадиционных способов его добычи. Особый интерес представляет подводная охота на лinya, позволяющая производить селективный отбор особей.

Длительное время лinya оставался относительно слабо затронут исследованиями, однако в последние 20 лет отмечается повышенный интерес к изучению его рыбоводно-биологических характеристик [6–9].

Выявление особенностей экстерьерных и интерьерных показателей *T. tinca* дает возможность описать параметры роста и развития в естественных условиях для определенного региона. Эти данные помогут спрогнозировать успехи в разведении и выращивании лinya в естественных и искусственных водоемах.

Морфофизиологические характеристики лinya не становились предметом специальных исследований на территории Калужской области, а данное

сообщение обобщает первые результаты наших работ по изучению экстерьерных и интерьерных показателей рыб этого вида в регионе.

Материал и методы исследований

Исследования проводили в осенний период 2016 г. Линей добывали в реке Угра (Калужской область, Дзержинский район, окрестности села Льва Толстого) при помощи подводного ружья 1 и 15 октября 2016 года. После поимки рыб измеряли следующие экстерьерные показатели по стандартным методикам [4]: абсолютная длина тела; длина тела без хвостового плавника; наибольшая высота тела; длина головы; наибольшая ширина тела, а также ряд размерно-весовых показателей: масса порки, тушки, головы, жабр, почки, селезенки, гонад, сердца, плавательного пузыря, печени, кишечника, длина кишечника, первой и второй камер плавательного пузыря, а также общая длина плавательного пузыря.

Полученные результаты были обработаны методами вариационной статистики при помощи пакета программ Microsoft Excel.

Результаты исследований

Лини из реки Угра имели в среднем большие значения массы и морфометрические показатели, чем приводимые для этого вида в литературе (по [2–3]: средняя длина тела линия 30 см, а масса – 1,5 кг) (табл. 1–2).

Таблица 1– Изменчивость экстерьерной морфометрии некоторых внутренних органов линя из реки Угра

Показатель, мм	<u>M±m (SD)</u> min–max	
	самцы (n=6)	самки (n=11)
Абсолютная длина тела	<u>404,50±13,84(33,89)</u> 367–447	<u>423,73±12,77(42,34)</u> 358–519
Длина тела (без хвостового плавника)	<u>339,00±10,18(24,95)</u> 310–384	<u>360,09±10,87(36,05)</u> 302–402
Наибольшая высота тела	<u>107,77±3,20(7,83)</u> 100–121	<u>84,36±3,78(12,54)</u> 66–114
Длина головы	<u>79,00±3,02(7,40)</u> 73–93	<u>112,54±3,17(10,51)</u> 97–136
Наибольшая ширина тела	<u>54,52±1,48(3,62)</u> 50–59	<u>55,95±1,65(5,49)</u> 45–66
Длина кишечника	<u>425,33±20,20(49,49)</u> 358–478	<u>444,45±18,42(61,08)</u> 370–560
Длина первой камеры плавательного пузыря	<u>41,83±2,39(5,85)</u> 36–53	<u>45,82±1,75(5,79)</u> 38–54
Длина второй камеры плавательного пузыря	<u>80,00±3,19(7,82)</u> 71–93	<u>81,55±2,96(9,82)</u> 69–101
Общая длина плавательного пузыря	<u>121,83±5,29(12,95)</u> 110–146	<u>125,36±4,66(15,44)</u> 105–155

Таблица 2 – Весовые показатели линия из реки Угра

Масса, г	M+m (SD) min-max	
	♂♂ (n=6)	♀♀ (n=11)
Общая	<u>1018,77±89,96(220,35)</u> 785,4–1404,5	<u>1132,65±104,98(348,16)</u> 694,3–1998,9
Порка	<u>897,75±80,32(196,75)</u> 724,1–1252,8	<u>998,41±89,51(296,86)</u> 596–1710,8
Тушка	<u>808,17±69,26(169,66)</u> 619,4–1077,4	<u>836,23±77,57(257,26)</u> 495,2–1466,2
Голова	<u>95,75±7,68(18,32)</u> 75,8–128,6	<u>124,02±12,14(40,25)</u> 70,50–221,30
Жабры	<u>31,75±2,66(6,51)</u> 23,12–40,14	<u>37,92±4,28(14,19)</u> 19,93–75,99
Почки	<u>7,80±1,48(3,63)</u> 2,89–13,71	<u>8,04±0,84(2,80)</u> 4,91–12,69
Селезенка	<u>6,03±0,76(1,87)</u> 3,30–8,35	<u>7,01±1,11(3,68)</u> 3,30–17,20
Гонады	<u>1,14±0,17(0,30)</u> 0,82–1,42	<u>28,91±3,49(11,58)</u> 11,95–56,1
Сердце	<u>1,04±0,14(0,35)</u> 0,63–1,53	<u>1,34 -0,17(0,55)</u> 0,71–2,74
Плавательный пузырь	<u>7,46±1,44(3,52)</u> 4,18–13,09	<u>8,14±1,02(3,37)</u> 5,32–17,05
Печень	<u>23,02±2,11(5,17)</u> 18,25–30,25	<u>25,54±2,99(9,93)</u> 12,65–50,59
Кишечник	<u>16,22±2,32(5,68)</u> 11,20–26,79	<u>21,81±2,56(8,49)</u> 12,18–43,51

Полученные данные по относительным значениям массы некоторых внутренних органов (в % к общей массе тела) у самок существенно выходят за пределы изменчивости, указанные для этого вида другими исследователями [6–9]. Так, относительная масса селезенки в изученной нами выборке самок составляла 0,45–1,08% (в среднем 0,61±0,06) против 0,3–0,6 в работе Ю.И. Есавкина с соавторами [8–9], кишечника – 1,53–2,33% (1,90±0,06) против 1,6–2,0, гонад – 1,72–3,12% (2,49±0,12), почек – 0,45–1,48 (0,74±0,09) против 0,4–0,9. Другие показатели находились в пределах выявленной ранее изменчивости: относительная масса сердца 0,09–0,14% (в среднем 0,12±0,01) против 0,13–0,18, печени – 1,82–2,53% (2,21±0,07) против 1,3–2,1.

Схожая картина наблюдалась и у самцов. Относительная масса селезенки равнялась 0,42–0,76% (в среднем 0,58±0,04) против 0,4–0,6, печени – 1,90–2,52% (2,27±0,10) против 1,4–2,1, кишечника – 1,25–1,91% (1,57±0,10) против 1,5–1,8, гонад – 0,08–0,14 (0,11±0,02) против 0,17–1,60, почек – 0,37–0,98 (0,73±0,09) против 0,5–1,3. Относительная масса сердца не выходила за рамки изменчивости для вида по этому показателю – 0,08–0,14% (0,10±0,01) в наших исследованиях против 0,08–0,20% у других исследователей.

Несоответствие полученных нами данных с результатами других исследователей объясняется, вероятно, разным возрастом и физиологическим

состоянием исследованных рыб: если выборка линей из реки Угра содержала крупных рыб в предзимний период, то приводимые другими авторами данные [7–9] относились к выращенным в искусственных условиях животным в возрасте 3–4 лет и массой 235–810 г. Полученные нами данные расширяют представление об изменчивости экстерьерных и интерьерных показателей линия в Центральной России.

Литература

1 Алексеева Я.И., Андреева А.П., Груздева М.А., Кузищин К.В., Дворянкин Г.А., Махров А.А., Новоселов А.П., Попов И.Ю. Пресноводная ихтиофауна Соловецких островов (Белое море, Европейский север России): история формирования и современное состояние // Российский журнал биологических инвазий. – 2014. – Т. 7 (№2). – С. 2–14.

2 Атлас пресноводных рыб России. В двух томах. Том 1. / под редакцией Ю.С. Решетникова. – М.: Наука, 2003. – 379 с.

3 Берг Л.С. Промысловые рыбы СССР. – М.: Пищепромиздат, 1949. – С. 369–371.

4 Веселов Е.А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1977. – 238 с.

5 Гончаренок О.Е., Дельмухаметов А.Б. Возможность получения раннесозревающей формы линия (*Tincatinca*L.) в УЗВ // Известия КГТУ. – 2009. – №15. – С. 14–17.

6 Гончаренок О.Е. Рыбоводно-биологические особенности искусственного воспроизводства линия (*Tincatinca*L.) в условиях Калининградской области: Дисс.канд. биол. наук. – Калининград, 2009. – 218 с.

7 Грикшас С.А. Технологические и вкусовые характеристики линия семейства каповых (Cyprinidae) // Аграрная наука. – 2016. – №9. – С. 26–28.

8 Есавкин Ю.И., Грикшас С.А. Морфофизиологическая характеристика линия // Зоотехния. – 2016. – №10. – С. 24–26.

9 Есавкин Ю.И., Панов В.П., Грикшас С.А. Морфофизиологические характеристики линия // Инновационная наука. – 2016. – №3–4. – С. 51–53.

10 Ковальчук А.Н. Остатки рыб из раскопок кургана эпохи бронзы около с. Марьянское (Днепропетровская область, Украина) // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. – 2014. – №22–2. – С. 156–160.

11 Промысловые рыбы России. В двух томах. Том 1. / под редакцией О.Ф Гриценко, А.Н. Котляра, Б.Н. Котенёва. – М.: ВНИРО, 2006. – 656 с.

12 Ядренкина Е.Н. Распределение чужеродных видов рыб в озерах умеренного климатического пояса Западной Сибири // Российский журнал биологических инвазий. – 2012. – Т. 5 (№1). – С. 98–115.