УДК 597.556.33(264.54)

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЧНОГО ОКУНЯ (*PЕRCA FLUVIATILIS*) Р. ПРОТОКА (АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ БАССЕЙН)**

А. И. Долгая, С. Н. Комарова

*Кубанский государственный университет, г Краснодар*

Рассматривается биологическая характеристика речного окуня (*Perca fluviatilis*) р. Протока. Исследованы линейно-массовый состав, возрастная и половая структуры, темпы линейного и массового роста, степень зрелости половых продуктов, интенсивность жиронакопления. Представлена динамика этих показателей в зависимости от возраста.

Речной окунь (*Perca fluviatilis*) – пресноводная рыба семейства окуневых (Percidae) (Берг, 1949). Речной окунь предпочитает равнинные водоёмы: реки, озёра, пруды, водохранилища (Атлас пресноводных рыб России, 2003).

В настоящее время окунь добывается в Азовских лиманах в небольшом количестве. При перелове в водоёме крупных хищников окунь быстро наращивает свою численность, мельчает и становится сорным видом, конкурирующим в пище с ценными рыбами-бентофагами. В то же время мелкий окунь служит одним из основных объектов питания многих хищных видов рыб (Емтыль, Иваненко, 2002).

**Материал и методы исследования**

Вылов рыбы осуществлялся в сентябре–октябре 2019 года в реке Протока, вблизи х. Бараниковского. Для биологического анализа было использовано 69 особей, отловленных крючковым орудием лова. Полученные данные были обработаны стандартными методами (Правдин, 1939; Пряхин, Шкицкий, 2008; Лакин, 1990).

**Результаты и обсуждение**

В результате проведенных исследований было выяснено, что в состав изучаемой части популяции входят особи пяти возрастных групп. В половом составе преобладают самки – 76,8 % от количества особей, количество самцов – 23,2 %, соотношение полов в среднем 1 : 0,3 (таблица 1). Результаты распределения рыб по половому признаку представлены на рисунке.

Рисунок – Половая структура речного окуня в возрастных группах

*Таблица 1*

Половая структура речного окуня в возрастных группах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | Численность в популяции, % | Количество самок, шт. | Количество самцов, шт. | Численность в группе, % | Соотношение полов в целом |
| самок | самцов | ♀ : ♂1:0,3 |
| 1+ | 16 | 5 | 6 | 45,5 | 54,5 |
| 2+ | 29 | 19 | 1 | 95,0 | 5,0 |
| 3+ | 26 | 12 | 6 | 66,7 | 33,3 |
| 4+ | 16 | 8 | 3 | 72,7 | 27,3 |
|  5+ |  13 |  9 |  – |  100 |  – |

Изучение линейно-массового состава показало, что особи находились в размерном диапазоне от 10,0 до 23,7 см и в массовом – от 13,1 до 264,5 г соответственно (табл. 2). Было установлено, что темпы роста речного окуня плавно понижаются от 25,7 % у трёхлеток до 13,3 % – у шестилеток (табл. 3).

 *Таблица 2*

Линейно-массовая характеристика речного окуня

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | L, смmin–maxСр ± mx | l, смmin–maxСр ± mx | M, гmin–maxСр ± mx | m, гmin–maxСр ± mx |
| Двухлетки | 10,0–12,711,4 ± 0,29 | 9,0–11,110,1 ± 0,3 | 13,1–30,221,7 ± 2,0 | 11,5–23,017,3 ±2,0 |
| Трёхлетки | 13,1–15,314,2 ± 0,36 | 11,4–13,612,5± 0,2 | 31,0–52,041,5 ±1,7  | 29,9–48,038,9 ± 21,5 |
| Четырёхлетки | 16,0–18,417,2 ± 1,3 | 13,9–16,014,9 ± 0,2 | 52,4–100,076,2 ± 1,5 | 51,8–93,072,4 ± 3,6 |
| Пятилетки | 19,2–21,420,3 ± 0,6 | 17,1–18,517,8 ± 0,2 | 102,0–150,8126,4 ± 4,3 | 93,7–135,0114,4 ± 4,0 |
| Шестилетки | 22,3–23,723,0 ± 1,2 | 18,7–19,519,1 ± 0,4 | 156,0–264,5210,3 ± 9,5 | 136,0–205,3170,6 ±6,4  |

  *Таблица 3*

Темпы линейного роста речного окуня

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | L, смСр + mx | min–max | N, шт | Прирост |
| см | % |
| Двухлетки | 11,3 ± 0,29 | 10,0–12,7 | 11 | – | – |
| Трёхлетки | 14,2 ± 0,36 | 13,1–15,3 | 20 | 2,9 | 25,7 |
| Четырёхлетки | 17,2 ± 1,3 | 16,0–18,4 | 18 | 3,0 | 21,1 |
| Пятилетки | 20,3 ± 0,6 | 19,2–21,4 | 11 | 3,1 | 18,0 |
| Шестилетки | 23,0 ± 1,2 | 22,3–23,7 | 9 | 2,7 | 13,3 |

Массовый прирост с возрастом рыб тоже снижается (табл. 4). Эта закономерность объясняется тем, что после достижения окунем половой зрелости, значительная доля поступающей в организм энергии расходуется на созревание половых продуктов.

*Таблица 4*

Темпы массового роста речного окуня

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | M, гСр ± mx | min–max | N, шт. | Прирост |
| Г | % |
| Двухлетки | 21,7 ± 0,2  | 13,1–30,2 | 11 | – | – |
| Трёхлетки | 41,5 ± 1,4 | 31,0–52,0 | 20 | 19,8 | 91,2 |
| Четырёхлетки | 76,2 ± 1,5 | 52,4–100,0 | 18 | 34,7 | 83,6 |
| Пятилетки | 126,4 ± 4,3 | 102,2–150,8 | 11 | 50,2 | 65,9 |
| Шестилетки | 210,2 ± 9,5 | 156,0–264,5 | 9 | 83,8 | 66,3 |

Упитанность рыб оценивалась по Фультону и Кларк. Как можно видеть (табл. 5), показатели упитанности увеличивались в каждой последующей возрастной группе: от 2,2 % и 1,9 % у двухлеток до 3,2 % и 2,6 % у шестилеток по Фультону и Кларк соответственно.

*Таблица 5*

Коэффициенты упитанности речного окуня

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возраст | Коэффициент упитанности, % | N, шт. |
| по Фультону | по Кларк |
| Двухлетки | 2,2 | 1,9 | 11 |
| Трёхлетки | 2,4 | 2,1 | 20 |
| Четырёхлетки | 2,5 | 2,2 | 18 |
| Пятилетки | 2,5 | 2,4 | 11 |
| Шестилетки | 3,2 | 2,6 | 9 |

Исследуемые особи находились на II, III и на IV стадиях зрелости. Гонадо-соматический индекс (ГСИ) показывает динамику созревания половых продуктов (табл. 6).

*Таблица 6*

Показатели гонадо-соматического индекса (ГСИ) речного окуня

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | Пол | m(г) Ср | mg (г) Ср | ГСИ, %Ср |
| Двухлетки | ♀ | 18,5 | 0,12 | 0,65 |
| ♂ | 19,3 | 0,10 | 0,52 |
| Трёхлетки | ♀ | 38,1 | 0,31 | 0,81 |
| ♂ | 26,0 | 0,12 | 0,46 |
| Четырёхлетки | ♀ | 43,5 | 0,60 | 1,38 |
| ♂ | 71,1 | 0,30 | 0,42 |
| Пятилетки | ♀ | 112,3 | 1,10 | 0,98 |
| ♂ | 104,3 | 1,23 | 1,18 |
| Шестилетки | ♀ | 142,1 | 1,80 | 1,27 |
| ♂ | – | – | – |

Исследование биологических особенностей речного окуня, обитающего в р. Протока, показало, что линейно-массовые характеристики, половая и возрастные структуры, степень зрелости половых продуктов и упитанности рыб изученной части популяции не выходят за пределы показателей, характерных для данного вида.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

Атлас пресноводных рыб России: в 2 т/ под ред. **Ю. С. Решетникова**, М., 2003. 251 с.

 **Берг Л. С.**, Богданов А. С. Промысловые рыбы СССР. М., 1949. 229 с.

 **Емтыль М. Х.**, Иваненко А. М. Рыбы Юго-запада России: учебное пособие. Краснодар, 2002. 340 с.

 **Лакин Г. Ф.** Биометрия. М., 1990. 347 с.

 **Правдин И. Ф.** Руководство по изучению возраста и роста рыб. М., 1966. 375 с.

 **Пряхин Ю. В.**, Шкицкий В. А. Методы рыбохозяйственных исследований: учебное пособие. Ростов н/Д., 2008. 256 с.