

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ "Св. КИРИЛ И МЕТОДИЈ" ВО
СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА СТОЧАРСТВО
бул. "Илинден" бр. 92-а, Скопје
тел. ++389-02-306 51 20; 306 35 23;
факс. ++389-02-306 23 58



REPUBLIC OF MACEDONIA
UNIVERSITY "Ss. CYRIL AND METHODIUS"
IN SKOPJE
INSTITUTE OF ANIMAL SCIENCE
bul. "Ilinden" br. 92-a, Skopje
tel. ++389-02-306 51 20; 306 35 23;
fax. ++389-02-306 23 58

РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА „АКУМУЛАЦИИ КОНЧЕ 1 и КОНЧЕ 3” ЗА ПЕРИОД 2017 - 2023 ГОДИНА



УКИМ Институт за
сточарство

Проф. д-р Васил Костов

Скопје
Октомври 2015 година



**УНИВЕРЗИТЕТ “СВ. КИРИЛ И
МЕТОДИЈ” ВО СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА СТОЧАРСТВО -
СКОПЈЕ**



Координатор:

Проф. д-р Васил Костов – Институт за сточарство - Скопје

Изведувачи:

Проф. д-р Родне Настова – Институт за сточарство Скопје

Проф. д-р Трајче Талески – Хидробиолошки Завод - Охрид

Проф. д-р Никола Панов – Природно-математички факултет - Скопје

Проф д-р Раде Русевски – Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје

Доцент д-р Милица Ристовска - Природно-математички факултет – Скопје

Доцент д-р Валентина Славевска – Стаменковиќ – Природно - математички факултет Скопје

Доцент д-р Катерина Ребок - Природно - математички факултет Скопје

М-р Душица Боева Илиќ – Хидробиолошки Завод – Охрид

М-р Зоран Спирковски – Хидробиолошки Завод - Охрид

Димче Мајковски - Македонска Риболовна Федерација

Миодраг Пешиќ - Македонска Риболовна Федерација

**Скопје,
Октомври 2015**

РИБОЛОВНА ОСНОВА ЗА РИБОЛОВНА ВОДА “АКУМУЛАЦИИ КОНЧЕ 1 И КОНЧЕ3“ ЗА ПЕРИОД 2017 – 2023

1. Податоци за риболовното подрачје

1.1. Детален попис на сите риболовни води со нивните имиња

Акумулациите Конче 1 и Конче 3 се наоѓаат на 600 метри надморска височина и се оддалечени 1 km. од населеното место Конче кое е и центар на Општината. Овие две езера служат за наводнување на околу 10 до 15 ha површина, а капацитетот на акумулираната вода во овие две езера е 20 милиони m³ вода. Мрежата за наводнување задоволува 90 ha површина.

1.2. Географска карта на риболовна вода-акумулации Конче 1 и Конче 3



2. Хидрографски и климатски карактеристики

2.1. Должина, ширина и површина за сите протечни води

Акумулациите се формираат од околни извори, а истекот се користи исклучиво за наводнување и водата понира.

2.2. Длабочина и површина за сите стоечки води

Акумулациите Конче 1 и Конче 3 се формирани 1961 година и се наоѓаат во непосредна близина на село Конче кое е и центар на истоимената општина. Основна намена на акумулацијата е наводнување. Вкупниот бруто волумен на езерото изнесува 20 милиони m³ вода од кои корисниот волумен изнесува 16 милиони m³. Максималната длабочина на акумулацијата е 6 m.

2.3. Основни климатски карактеристики на географското подрачје

Ова подрачје е со влијание на субмедитеранската клима од Егејското Море со поголемо или помало вкрстосување со континентална клима, со долги топли лета и високи среднодневни температури, намалено годишно количество на врнежи. засилена аридност, менлив плувиометриски режим и намалена зимска температура.

Просечната годишна температура на воздухот е 13.1°C, со највисоки просечни месечни температури во јули од 23.9°C и најниски просечни месечни температури во јануари од 1.7°C. Просечно, годишно, водениот талог за ова подрачје изнесува 604 mm. со максимални вредности во есен и во пролет (април-мај), додека долготрајните суши (над еден месец) се ретка појава (2%).

3. Основни физичко – хемиски карактеристики

3.1. Боја, мирис, температура, провидност, киселост, електрична спроводливост, содржина на хлор, заситеност со кислород, вкупен јаглерод диоксид, нитрати, амоњак, фосфати, силикати

Анализите за основните физичко-хемиски и биолошки карактеристики во акумулацијата Конче-1 и Конче-3, беа земани од најрепрезентативни локалитети кои беа проценети како места, најизложени на нутриентно оптоварување и во период, во кој максимално можат да се почувствуваат ефектите од тоа оптоварување. Ова е од особена важност за проценување на капацитетот на дадената риболовна вода по однос на продуктивноста на ихтиомасата, како и за оценување на можноста за опстојување на одделни видови риби. Аналогно на тоа ќе треба да се определат соодветните мерки за заштита на рибниот фонд, како и мерките за порибување.

Табела 1. Основни физичко-хемиски карактеристики Конче 1

Параметар	Единици	Интегрирани вредности
Боја		нема забележителна боја
Мирис		нема
Температура	□ C	28,3
Провидност (просирност)	m	0,3
Киселост (pH)		9,32
Електрична спроводливост	µS/cm	/
Содржина на хлор	µg/l	/
Заситеност со кислород	%	167,32
Растворен кислород	mg/l	11,92
Вкупен јаглерод диоксид	mg/l	/
Нитрати	µg/l	2,81
Амоњак	µg/l	17,36
Фосфати	µg/l	138,23
Силикати	µg/l	/

Табела 2. Основни физичко-хемиски карактеристики Конче 3

Параметар	Единици	Интегрирани вредности
Боја		нема забележителна боја
Мирис		нема
Температура	□ C	26,9
Провидност (просирност)	m	0,3
Киселост (pH)		9,26
Електрична спроводливост	µS/cm	/
Содржина на хлор	µg/l	/
Заситеност со кислород	%	158,12
Растворен кислород	mg/l	11,21
Вкупен јаглерод диоксид	mg/l	/
Нитрати	µg/l	9,61
Амоњак	µg/l	52,12
Фосфати	µg/l	128,33
Силикати	µg/l	/

Физичко-хемиските карактеристики на водата од акумулациите Конче-1 и Конче-3 претставени во табелата, согласно Уредбата за класификација на водите, укажуваат на вода од IV класа силно еутрофична.

4. Основни биолошки карактеристики

4.1. Состав структура и застапеност на поедини видови макрофити, како и процент на покриеност на истражуваната маса

Во акумулацијата Конче 1 макрофитската вегетација е ретко застапена и е претставена со субмерзни (потопени) видови кои се среќаваат во вид на мешовити популации.

Табела 3. Преглед на евидентираниите макрофитски видови во Конче 1 и нивната сапробиолошка припадност

Р.бр.	ВИД	сапробност Ottendorfer
1.	<i>Potamogeton gramineus</i> L.	I, II
2.	<i>Potamogeton</i> sp.	II
3.	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	II
4.	<i>Najas minor</i> All.	
5.	<i>Chara</i> sp.	I

Во акумулацијата Конче-3 макрофитската вегетација е претставена со емергентни и субмерзни (потопени) видови.

Од емергентните растенија се среќаваат комплекси од *Phragmites australis* и *Schoenoplectus lacustris*.

Во плитките делови на акумулацијата се среќаваат субмерзни (потопени) видови во вид на мешовити популации, во кои доминираат претставниците на родот *Potamogeton*.

Табела 4. Преглед на евидентираниите макрофитски видови во Конче 3 и нивната сапробиолошка припадност

Р. број	Вид	сапробност- Ottendorfer
1.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud.	
2.	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla (<i>Scirpus lacustris</i> L.)	I, II
3.	<i>Potamogeton</i> sp.	II
4.	<i>Potamogeton gramineus</i> L.	I, II
5.	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	II, III
6.	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	II
7.	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	II
8.	<i>Najas minor</i> All.	

4.2. Доминантен вид и биомаса на фитопланктон и зоопланктон

4.2.1 Доминантен вид за двете акумулации е зелената алга *Pediastrum duplex*, а доста застапени се синозелената алга *Microcystis aeruginosa* и пирофитната *Ceratium hirundinella*.

Табела 5. Трофички статус на акумулациите Конче 1 и Конче 3

	Хлорофил а ($\mu\text{g l}^{-1}$)	Фитопланктонска биомаса ($\mu\text{g l}^{-1}$)	Примарна продукција ($\text{g C m}^{-2} \text{ god}$)	Трофичка категорија според класификацијата на Nürnberg (1996)
Конче 1	14,11	918,36	284,67	Еутрофна
Конче 3	19,21	1321,41	334,53	Еутрофна

4.2.2 Во зоопланктонот доминираат претставниците од Rotifera кои учествуваат со повеќе од 60%; на второ место се претставниците од Copepoda. Претставниците од

Cladocera се на трето место. И во двата локалитети доминира видот *Ceriodaphnia quadrangula*.

Табела 6. Биомаса на зоопланктон Конче 1

Биомаса на зоопланктон $g \times m^{-3}$ (грами на метар кубен) Конче 1			
Rotifera	Cladocera	Copepoda	Вкупно
0,18	0,22	0,29	0,69

Табела 7. Биомаса на зоопланктон Конче 3

Биомаса на зоопланктон $g \times m^{-3}$ (грами на метар кубен) Конче 3			
Rotifera	Cladocera	Copepoda	Вкупно
0,20	0,22	0,44	0,86

4.4. Останати поважни видови риби

Во акумулацијата се среќаваат ракови, жаби, водни желки и водни змии кои немаат особено значење за риболовот.

5. Видови и количини на рибите - ихтиомаса

5.1. Квалитативно - квантитативен состав на ихтиопопулацијата со застапеност на поедини видови во проценти односно масен удел на поединечен вид во вкупната ихтиомаса

Во акумулациите Конче 1 и Конче 3 ихтиофауната е составена од следните видови риби.

Табела 10. Квалитативен состав на ихтиофауната во акумулациите Конче 1 и Конче 3

Р.бр.	Вид на риба	Латинско име
1.	Крап	<i>Cyprinus carpio</i> (L.)
2.	Плашица	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)
3.	Клен	<i>Squalius vardarensis</i>
4.	Црвенперка	<i>Rutilus rutilus</i>
5.	Лињак (линиш)	<i>Tinca tinca</i>
6.	Карас	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch.)
7.	Кркушка	<i>Gobio gobio</i> (L.)

Крап, *Cyprinus carpio*



Крапот припаѓа на фамилијата на краповидни видови на риби, Cyprinidae во родот Cyprinus (крапови). Од овој род во Македонија е застапен само еден вид *Cyprinus carpio*.

Крапот има доста високо и странично сплескано тело покриено со крупни скралушки. Секоја скралушка на врвот на слободниот крај има по една темна пега. Има релативно мала глава во однос на телото. Устата е завршна, завртена нагоре. На краевите има два пара мустаќи. Карактеристично е што усните кај крапот се издолжуваат како хармоника. Грбната перка е голема, малце засечена и започнува од највисокиот гребен на грбот, пред почетокот на стомачната перка и завршува после завршетокот на аналната перка. Опашната перка е длабоко засечена. Телото на крапот од горната страна е темно сиво зелено, додека странично е жолто кафеаво. Бојата на стомачната страна е жолто бела. Очите по боја се жолтеникави.

Крапот е риба со можеби најголемо распространување. Се смета дека прататковина му се водите кои што припаѓаат на Кина, Јапонија, Средна Азија и сливот на Црно Море, од каде што многу одамна почнало неговото распространување. Во Европа ги населува речиси сите води кои според условите одговараат за негово живеење.

Според местото на полагање на икра крапот припаѓа на фитофилната еколошка група на риби. Времето на полагање на икра е доста долго и полово зрели единки може да се сретнат од крајот на месец април кога температурата на водата во крајбрежието е повисока од 18⁰С, па се до крајот на месец јуни. Бројот на зрна икра е доста различен и зависи од возраста на единките и нивната тежина. Бројот на зрна икра кој што може да го исфрли една женска единка се движи од 30.000 (триесет илјади) до 1.000.000 (еден милион).

Икрата има дебел леплив слој со кој интензивно се прилепува за подлогата, односно за подводната растителност. На тој начин во текот на целиот период на развој икрата е над тињестото дно.

Единките на крапот созреваат на различна возраст. Машките единки полово зрелост достигнуваат во втората, односно третата година од животот, додека женските единки полово зрелост достигнуваат една година подоцна. Созревањето на крапот е пред се поврзано со неговото растење и како должина на која што крапот прв пат се мрести е должина од околу 25 см.

Во зависност од местото на живеење и растењето на крапот е различно. Крапот може да нарасте и повеќе од 80 см. и повеќе од 10 kg. тежина. Ваквите примероци се доста ретки.

Подмладокот од крап се исхранува со ситни претставници од зоопланктон, додека покасно во исхраната учествуваат покрупните групи од зоопланктонот. Возрасните единки на крапот освен со зоопланктон се исхрануваат и со фауна на дно и со делови од подводна растителност.

Плашица, *Alburnus alburnus*



Плашицата припаѓа на фамилијата на краповидни видови на риби, *Cyprinidae* во родот *Alburnus*.

Плашицата има странично сплескано тело покриено со ситни скралушки. Скралушките се светли и лесно отпаѓаат. Устата е горна и е завртена нагоре. Долната усна е малку подадена напред пред горната усна. Грбната перка започнува зад крајот на градната перка, а завршува пред почетокот на аналната перка. Опашната

перка е длабоко засечена. Градните перки се долги и речиси достигнуваат до стомачните. Телото на плашицата од горната страна е сиво зелено, додека странично е сребренесто. Бојата на стомачната страна е млечно бела. По страните се протега темно сива тенка линија.

Плашицата *Alburnus alburnus* е широко распространет вид во водите низ Европа. На исток е распространета до Мала Азија, Кавказ, како и во притоците на Касписко и Аралско Езеро.

Плашицата, како и поголем број на ципринидни видови за мрест слегува во крајбрежието и икрата ја полага во помали или поголеми групи, во кои по правило секогаш женските се една до две на број, додека сите останати единки се машки.

Времето на полагање на икра е долго и полово зрели единки се среќаваат од втората половина на месец мај, па се до втората половина од месец август, кога температурата на водата во крајбрежието е повисока од 20⁰С. Тоа е периодот кога интензивно се развиваат поголем број на алги.

Икрата има тенок леплив слој, со кој што се прилепува за подлогата, која што е составена во најголем број на случаи од алги, кои пак од своја страна најчесто се развиваат на песокливо или тињесто дно.

При преминување во полова фаза кај плашицата се забележуваат одредени надворешни промени. Темно зелената боја на телото на плашицата од горната страна е поинтензивна. На грбот и на главата се јавуваат ситни топчести белузлави испакнувања кои се најбројни на горниот дел на главата. Овие промени брзо после полагањето на икрата исчезнуваат.

Бројот на зрна икра кај плашицата е доста различен и зависи од возраста на единките и нивната тежина. Нивниот број може да достигне и до 10.000 (десет илјади).

Единките на плашица созреваат на различна возраст. Може да се сретнат полово зрели единки и на двогодишна возраст, но најголем дел од популацијата на плашица е полово созреан во третата година од животот. Созревањето на плашица, како впрочем и кај останатите риби, е пред се поврзано со нејзиното растење и како должина на која што плашицата прв пат се мрести е должина од околу 7-8 cm.

Во зависност од местото на живеење и растењето на плашица е различно. Плашицата може да нарасте и до 20 cm должина односно до 50 g тежина. Ваквите примероци се доста ретки.

Поголем дел од животот плашицата поминува во отворените води. Најчесто се движи во јата кои пливаат под површината на водата. За време на зимскиот период се собира во големи групи на одделни места кои што се заштитени од ударното дејство на ветрот и бранот. Најчесто застапен во нејзината исхрана е планктонот, особено животинскиот. Според тоа за плашицата може да се рече дека се исхранува со растителен и животински планктон, односно дека е планктофаг.

Клен, *Squalius vardarensis*



Телото е вретенесто, покриено со крупни лушпи чии задни рабови се потемни и му даваат на целото тело мрежест изглед, што е особено изразено кај повозрасните индивидуи. Попречниот пресек на телото е скоро цилиндричен. Бојата на грбот е темно зелена, страните се сивкасто жолти до сребренести, stomакот е ребрено бел. Сите перки имаат посветол или потемен прелив од сивоцрна боја. Градните перки имаат бледо

портокалова нијанса, а стомачните и ананалната се со црвеникав прелив. Главата е широка, устата е терминална и голема. Врвот на горната усна е скоро на хоризонталата на средината на очите. Таксономијата и систематската припадност на кленот е променета. Во минатото се водеше како претставник на родот *Leuciscus* денес е префрлен во родот *Squalius*.

Вардарскиот клен го среќаваме во речиси сите води во Вардарскиот слив. Се среќава и во истечните и во стоечките води. Добро поднесува варирање на температурата на водата, па се сретнува во студени води на изворските делови на реките, но и во потоплите, мирни речни текови и стагнантни води. Може да се сретне и до 1.500 m надморска височина. Живее во мали јата, особено помладите единки, кои се среќаваат при површината на водата. Во истечните води ги населува деловите со помирен тек, тишаците и вировите. Омилени места му се корењата на големите дрва, вдлабнатини, дупки во кои најчесто се сретнува. Со староста кленовите се повеќе живеат индивидуално и тоа помалку или повеќе има постојани места на живеење. Половата зрелост кај единките од машката популација настапува во втората година од животот, а кај единките од женската популација во третата година од животот. Се мрести порционо во периодот од април до август, обично на каменеста подлога. Плодноста на женките изнесува меѓу 100.000 и 200.000 икри со дијаметар во просек од околу 0.7 mm. (понекогаш ако е малку икра и до 1.5 mm). Икрата е леплива. Максималната должина на кленот изнесува 80 cm, а постигнува маса и од над 4 kg. Кленот е сештојад и се храни со храна од различно потекло (растителна и животинска). Во исхраната се застапени: инсекти и нивни ларви, црви, ракообразни, мекотели, рибја икра, други риби, жаби и др. Кленот се појавува и како секундарен предатор па во неговата исхрана не ретко се застапени и риби.

Има извонредно големо значење од аспект на рекреативен риболов. Кленот е многу чест и многу ценет објект на риболов за голема група на рекреативни риболовци. Релативно лесно се лови, а е борбен и атрактивен за лов. Силно и решително го

зема мамецот и речиси е невозможно или тешко да се “промаши” кога јаде. Месото на кленот е бело и вкусно, иако има многу ситни коски.

Црвеноперка, *Rutilus rutilus*



Црвеноперката припаѓа на фамилијата на краповидни видови на риби, Cyprinidae во родот Rutilus.

Црвеноперката има високо долгнавесто, странично сплескано тело покриено со крупни скрапушки. Има крупна глава со крупни очи. Устата е горна, завртена нагоре. Перките се црвенкасти по боја, особено аналната и опашната перка. Грбната перка е

поставена на средината на телото. Телото на горната страна е сиво зелено, додека странично е сребренесто. Бојата на stomачната страна е сребрено бела. По страните се протега надолжна темно сива линија.

Црвеноперката како и поголем број на ципринидни видови за мрест доаѓа во крајбрежието и икрата ја полага во помали или поголеми групи во кои по правило 1-2 единки се женски, а сите останати единки се машки. По правило женските единки се поголеми од машките.

Икрата има доста дебел ресест леплив слој, со кој што се прилепува за подлогата, која што е составена во најголем број на случаи од крупни камења, на кои што често има големо количество на млади школки. Местата на кои што црвеноперката ја полага својата икра најчесто се просторно и временски идентични со тие на кленот, со таа разлика што црвеноперката икрата ја полага во подлабокиот дел од појасот покрај брегот. Бројот на зрна икра кај црвеноперката е доста различен и зависи од возраста на единките и нивната тежина.

Единките на црвеноперката созреваат на различна возраст. Може да се сретнат полово зрели единки и на двогодишна возраст, но најголем дел од популацијата на црвеноперката е полово созреан во третата година од животот.

Поголем дел од животот црвеноперката поминува во непосредна близина на брегот. Најчесто се движи во помали јата и само за време на мрестот се групира во поголеми јата.

Се храни со организми кои што живеат на дното, планктон, како и со делови на водната растителност.

Карас, *Carassius gibelio*



Сребрениот карас исто така припаѓа на фамилијата на краповидни видови на риби, Cyprinidae во родот Carassius.

Сребрениот карас има високо тело, кое што е бочно сплескано и многу наликува на телото од крапот. Главата е релативно мала во споредба со телото. Устата е завршна, завртена нагоре. За разлика од крапот, карасот на краевите на устата нема мустаки.

Грбната перка е голема, малце засечена, и започнува од највисокиот дел на грбот во висина на stomачната перка и завршува на задниот дел од телото во висина на аналната перка. Телото на карасот од горната страна е темно зелено, додека странично е сребренесто. Бојата на stomачната страна е бела.

Прататковина на сребрениот карас е Кина. Во 1948 година е пренесен во европскиот дел на поранешниот Советски Сојуз. Од таму, во текот на шеесетите години при многу висок летен водостој на Дунав масовно се шири по останатите водотеци на Црноморскиот, Егејскиот и Јадранскиот слив. Во водите на Р Македонија, во реката Вардар е внесен пред 1973 година.

Женските единки на сребрениот карас полово созреваат во текот на месец април и мај. Полово зрелите женски единки икрата ја полагаат на подводната растителност.

Икрата има леплив слој со кој што се прилепува за подводната растителност. Карактеристично за сребрениот карас е тоа што неговата икра може да биде оплодена и со машки единки од други ципринидни видови. Единките добиени со вака оплодена икра се само женски, па затоа често може да се сретне да во поедини екосистеми се среќаваат само чисто женски популации од карас.

Единките на карасот созреваат на различна возраст. Може да се сретнат полово зрели единки со тригодишна возраст, но најголем број на популацијата е зрел во четвртата година од животот. Како должина на која што карасот прв пат полово созрева се смета должина од околу 12 см. Количеството на икра се движи од 150.000, па се до скоро 400.000 во зависност од возраста и тежината на женските единки.

Доста ретко карасот може да нарасте до 45 см. и до 1 kg. тежина.

Местото на живеење е пред се условено и од начинот на неговата исхрана. Карасот воглавно се движи на различни длабочини во крајбрежниот регион во локалитети обрасени со езерска растителност. Најчесто се храни со организмите кои што живеат на дното, зоопланктон, како и со делови од подводната растителност.

Кркушка, *Gobio gobio*



Кркушката припаѓа на фамилијата *Cyprinidae*. Има вретенесто и издолжено тело, релативно крупна глава со крупни очи. Бојата на телото на грбот е сивозелена до сивокафеава, страните се сребренесто сиви а долната страна е бела. На грбот има неправилни ситни флеку, од страната на телото понекогаш се јавуваат покрупни флеку. На грбната и опашната перка има повеќе реда неправилни

црни точки, а некогаш се појавуваат и на градните перки. Градните перки се релативно широки и јаки со жолтеникаво портокалова боја. Има долна уста, а на аглите се наоѓа еден пар добро развиени мустаќи. Стомачните и ананалната перка се изразито бели.

Кркушката полово созрева од втората до четвртата година од животот при должина од 6 до 8 см. Се мрести во пролет, мај и јуни, порционо, и тоа на пескливо дно. Икрата е леплива и се прилепува со честичките од песок. Плодноста изнесува од 1000 до 3000 јајца.

Подмладокот се храни со ситни без'рбетници, а возрасните со ларви од хиромониди, ситни мекотели, икра од други риби и со растителна храна.

Месото на кркушката е многу вкусно. Кај нас не е ценета поради малата големина и не е застапена во ловините на рекреативните риболовци.

Линиш (лињак), *Tinca tinca*



Трупот на линишот е краток, здепаст и дебел. Стргунките се зараснати длабоко во кожата и тешко се чисти. Грбната страна е темнозелена, а од страна е зелено-жолт, а стомачниот дел му е жолт.

Линишот е типичен бентофаг, зема храна која е и подлабоко во тињата. Не може да ја преживее интензивната конкуренција за храна со крапот за

подолг временски период. Стомачните перки на женките се тенки и прави, додека кај мажјаците се поголеми, подебели и закривени. Женките имаат заокруглен стомак.

Распространет е во цела Европа. Кај нас се сретнува во Вардарскиот слив во Дојранското езеро и во повеќе акумулации. Денес се забележува драстично намалување на неговата популација во сите води во кои некогаш живеел и редовно се ловел. Во Вардар е веќе раритет.

Живее во стагнантни и бавно проточни екосистеми со глинесто дно обраснато со водена макрофитска растителност. Мирна риба е и се исхранува со храна од

животинско потекло (ларви од водени инсекти, црви, ракчиња, полжави). Се мрести во периодот мај до јули во плитки места обрасени со растителност. Женката полага до 500.000 икри чија инкубација трае 10 до 15 дена. Полова зрелост достигнува со наполнети 3 односно 4 години страост. Може да порасне и до 60 см и да постигне маса од 8 килограми.

Има сочно и извонредно вкусно месо со нежно бела боја. Кај нас нема стопанско значење.

5.2. Годишен прираст на рибите со поголемо економско значење изразени во килограми по хектар

Земајќи ги во предвид големината на акумулациите, морфологијата и функционалноста на акумулациите „Конче 1,“ и „Конче 3,“ нема да се врши стопански риболов. Од тие причини не е претставен годишниот прираст на рибите со поголемо економско значење.

6. ДЕФИНИРАЊЕ НА РИБОЛОВНИ ВОДИ СО МОДЕЛ НА СТОПАНИСУВАЊЕ:

6.1. Дефинирање на услови за риболовни пунктови кои се лоцирани на риболовни води со посебен режим на користење на водата и големи осцилации на нивото на водата.

На акумулацијата Акумулациите „Конче 1,“ и „Конче 3“ не е дозволен стопанскиот риболов.

Акумулациите „Конче 1,“ и „Конче 3,“ се определуваат како единствена рекреативна зона наменета за рекреативен и спортски риболов.

7. ДЕФИНИРАЊЕ НА ВОДИ СО МОЖНОСТ ЗА АКВАКУЛТУРА:

7.1. Видови риби со технологија на одгледување,

На акумулациите „Конче 1,“ и „Конче 3,“ не се предвидува аквакултурно одгледување на риби.

7.2. Локација на објектите,

На акумулациите „Конче 1,“ и „Конче 3,“ не се предвидува аквакултурно одгледување на риби.

8. Мерки за заштита и одржување на рибите

8.1. Организација на рибочуварска служба (број на рибочувари со основен план за физичка заштита на рибите)

За успешна реализација на физичката заштита на рибниот фонд од акумулациите “Конче 1” и “Конче 3” потребени е најмалку еден рибочувар.

Работата на рибочуварската служба се врши согласно мерките и начините на заштита на риболовната вода и организација на рибочуварската служба кои концесионерот треба да ги дефинира во “План за заштита на рибите”, кој е составен дел на Годишниот план за заштита и стопанисување со рибите.

Планот за заштита на рибите особено содржи:

- места кои редовно и рутински ќе се посетуваат од страна на рибочуварите со цел контрола на рекреативните риболовци и поседувањето на дозволи за рекреативен риболов и легитимации за рекреативен риболов;

- број на организирани акции во текот на годината со месечна динамика
- приближен број на учесници во организирани акции

Рибочуварите треба да водат Дневник за работа со сите дневни активности и начинот на извршување на предвидените активности од концесионерот. Во време на мрест, акциите за заштита на рибите треба да се изведуваат организирано и во соработка со надлежни институции.

Во рамките на можностите рибочуварската служба треба да биде соодветно опремена. Потребно е да поседува превозно средство, пловно средство на моторен погон, фото, видео и аудио опрема (фотоапарат, камера, диктафон и сл.) и средство за комуникација (мобилен телефон или друг радио уред). Во задолжителната опрема припаѓа и опремата за земање мостри од вода и угината риба. Така опремени, рибочуварите ќе бидат во состојба да обезбедат цврсти и непобитни материјални докази за извршеното прекршочно или кривично дело. Докази кои потоа ќе може да бидат употребени на суд за докажување на делото.

Во работата на истите пожелно е да помагаат и други рекреативни риболовци. Нивната помош би била во: присуство при вршење на контроли како сведоци, помош при евидентирање на прекршителите, фотографирање, снимање и изработка на документација на лице место, пратење на активностите на лицата покрај риболовната вода и навремено известување на рибочуварската служба во случај да има недозволен активности и слично.

За целосно запознавање на рекреативните риболовци со правилата и обврските при вршењето на рекреативниот риболов на рекреативната зона, потребно е концесионерот да изработи Прирачник за користење на рибниот фонд од рекреативната зона. Прирачникот се издава со секоја продадена дозвола за рекреативен риболов (годишна, едnodневна, седмодневна или петнаестодневна). Прирачникот, особено содржи:

1. Кои води се составен дел на рекреативната зона и кои се граници на истиот (за каде важи издадената дозволата),
2. Најмала големина под која не смее да се лови одреден вид на риба,
3. Време дозволено за риболов на одредени видови риби и време на забрана за риболов на одредени видови на риба,
4. Природни плодишта и период на забрана за риболов на истите,
5. Количество на дозволен улов на риби по видови,
6. Дозволен риболовен прибор,
7. Постапка на рекреативниот риболовец во случај да примети загадување на водата или помор на риби,
8. Постапка на рекреативниот риболовец во случај со загадување на околината, во и околу риболовната вода.

8.2. Следење на состојбата на водата, заболување и помор на риба како и невообичаено однесување на рибите

За навремено реагирање и преземање на соодветни мерки за надминување на неповолни влијанија при евентуално влошување на квалитетот на водите, намалување на нивото во водните екосистеми, следење на здравствената состојба на рибниот фонд во акумулациите “Конче 1” и “Конче 3”, евентуална појава на помор и невообичаено однесување на рибите во акумулацијата, потребно е перманентното следење на состојбата во акумулацијата “Конче 1” и “Конче 3” од страна на Овластена Институција од областа на рибарството во Република Македонија на две мерни точки: една во “Конче 1” и една во “Конче 3”. Анализите да се вршат два пати годишно. Финансиските средства изнесуваат: 4 анализи по 3.000,00 денари, односно 12.000,00 денари на годишно ниво или 72.000,00 денари за 6 години. Трошоците за анализите се на товар на Концесионерот на рибите од Акумулациите “Конче 1” и “Конче 3”.

8.3. Планирање на селективен и мелиоративен риболов

Во акумулациите “Конче 1” и “Конче 3” во моментот на изработување на риболовната основа не е потребно да се извршат селективен и мелиоративен риболов. Доколку се појави потреба истите може да се извршат согласно позитивните законски одредби.

Риболов за научно истражувачки цели се изведува согласно одредбите од Законот за рибарство и аквакултура.

Редовно следење на состојбата со рибите во риболовните води се врши преку редовни испитувања според дефинирани методи. Испитувањето на популацијата на рибите се повторува на секои три години. Испитувањето го врши Овластената установа од областа на рибарството.

За спроведување на испитувањето на популацијата на риби во акумулациите “Конче 1” и “Конче 3”, потребни се финансиски средства од приближно 20.000,00 денари, а за спроведувања на двете планирани испитувања (за времето за кое се изработува оваа риболовна основа) потребно е околу 40.000,00 денари. Овие средства би се обезбедиле од Програмата за финансиска поддршка во рибарството и аквакултурата согласно законските одредби за државна помош во рибарството и аквакултурата наменета за остварување на целите на законот.

8.4. Утврдување на големина на риби, по видови под која не смеат да се ловат

Табела 11. Големина на риби по видови под која не смеат да се ловат

ВИД НА РИБА	ЛАТИНСКО ИМЕ	ГОЛЕМИНА
Крап	<i>Cyprinus carpio</i> (L.)	40 cm
Плашица	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	12 cm
Клен	<i>Squalius vardarensis</i>	30 cm
Црвенперка	<i>Rutilus rutilus</i>	20 cm
Лињак (линиш)	<i>Tinca tinca</i>	25 cm
Карас	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch.)	неограничено
Кркушка	<i>Gobio gobio</i> (L.)	8 cm

8.5. Утврдување на периодот на природен мрест по видови

Одредувањето на периодот на природен мрест (сезоната на мрестење) има свое практично и научно значење. Иако е карактеристика која што е детерминирана наследно, таа сепак покажува голема варијабилност во однос на различните еколошки фактори. Еден ист вид риба може да покажува разлики во времето, односно сезоната, на мрестење кога живее во екосистеми во кои владеат различни услови на температурен и светлосен режим.

Репродуктивниот циклус на рибите е во тесна врска со промените во средината, посебно со промените на температурата и светлината. Овие два фактора, иако не единствени, се од најголемо значење, бидејќи преку сетилните органи директно можат да влијаат врз активноста на жлездите со внатрешно лачење кои произведуваат хормони, кои од своја страна, во континуитет иницираат и регулираат специфични физиолошки одговори.

Од практична гледна точка познавањето на сезоната на мрестење претставува основа при пропишувањето на заштитната мерка “ловостој” или “забрана за лов на риба за време на мрестење”. Почетокот и времетраењето на ловостојот се пропишува со цел да се оневозможи ловење на риба во време на мрестот. Ова значи дека времето за ловостој треба да биде одредено така што ќе овозможи оптимална заштита на рибите кои се мрестат. За да може оваа заштитна мерка да има најголем позитивен ефект треба да се одреди времетраењето и периодот на мрестната сезона за секој од поважните видови риби, а се објект на рекреативен и спортски риболов.

Табела 7. Преглед на период на мрест на позначајните видови риби од во акумулациите “Конче 1” и “Конче 3”

Вид на риба	Период на мрестење
Крап	мрест во IV, V и VI месец
Плашица	мрест во V и VI месец
Клен	порционен мрест во V и VI
Црвенперка	мрест во V и VI месец
Костреш	мрест во IV и V месец
Лињак	мрест во IV и V месец
Кркушка	мрест во IV и V месец

Во наведените периоди, се одредуваат 30 (триесет) дена во кои се забранува ловење на одредени видови на риба во акумулациите “Конче 1” и “Конче 3”, а ќе се утврди 15 (петнаесет) дена пред почетокот на забраната, за секоја година соодветно.

Концесионерот на рибите, имајќи ги предвид условите во тековната година, а по претходно добиено мислење согласно Законот за рибарство и аквакултура, може да достави предлог за промена или продолжување на периодот на забрана за одреден вид риби за време на природниот мрест на рибите.

8.6.Определување на природни плодишта

Намената на акумулациите “Конче 1” и “Конче 3” е наводнување на замјоделското земјиште.Заради варирање на нивото на акумулациите “Конче 1” и “Конче 3” не се определуваат природни плодишта.

9. Програма за порибување

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Во акумулациите Конче 1 и Конче 3 во периодот на важење на Риболовната Основа е потребно порибување со подмладок од крап. Порибувањето треба да биде извршено со подмладок од крап и со големина од 20-50 г, во количини 30 кг секоја година.

9. ПРОГРАМА ЗА ПОРИБУВАЊЕ

9.1. Количина и видови на риби по видови и возрасни категории одредени врз основа на биолошкиот потенцијал за секоја риболовна вода за период од 6 години со динамика на годишно ниво

Во периодот за кој се носи основата се предвидува водите од рекреативната зона да бидат порибувани со благородни видови риби кои може да се набават од домашните репроцентри и тоа порибувањата да се вршат со: крап, јагула, сом и друга бела риба (црвенперка, лињак, клен, мрена, и друго).

Порибувањето да се изведува со над 50 килограми крап со маса од 50 до 800 грама секоја година, во наредните 6 години.

Порибување со други видови риби, различни од наведените, е дозволено и може да се изврши на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на основата.

Порибување може да се врши и со видови на риби (подмладок и зрели единки) кои не се произведуваат во регистрираните репроцентри, а живеат во риболовните води на Република Македонија. Ваквото порибување е означено како “порибување

со транслокација“. Истото може да се изведе на барање на концесионерот, а по претходно добиено мислење од овластена институција од областа на рибарството изработувач на риболовната основа.

Уловените риби за порибување со транслокација треба да потекнуваат од риболовна вода каде се врши стопански риболов или е организиран мелиоративен, селективен или риболов за научно-истражувачки цели.

За порибувањето со друг вид риба, кој не е наведен во риболовната основа, и за порибување со транслокација, концесионерот е должен да го извести Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, Државниот земјоделски инспекторат и во прилог да го достави мислењето од овластената институција.

9.2. Период на порибување за поедина риболовна вода со одредени видови риби

Порибувањето да се извршува секоја година во периодот од септември до мај наредната година, а најдоцна до 15 мај, во согласност со условите и временските прилики.

10. Количини на дозволен улов по видови риби

Табела 8. Количини на дневен дозволен улов по видови за рекреативен риболов

Вид на риба	Количини на дозволен улов
Крап	до 2 (два) примероци
Плашица (Беловица)	до 3 (три) килограми
Црвеноперка	до 3 (три) килограми
Клен	до 10 (десет) примероци
Карас	до 10 (десет) примероци
Лињак (линиш)	до 1 (еден) примерок

Максимална дозволена количина на дневен улов на риба е вкупно до 3 кг.

Тоа значи дека доколку риболовецот во уловот има разни видови на риба, вкупната количина на улов по рекреативен риболовец, на ден не смее да биде поголема од 3 кг, а воедно и не смее да бидат надминати максималните ограничувања за бројот на уловени единки по видови.

11. Време во кое е дозволен ловот на рибите

Риболовот е дозволен во периодот вон забрана за природен мрест.

12. Минимум и максимум риболовни средства

За рекреативен риболов се дозволува употреба на риболовен прибор и тоа две риболовни трски со по три јадици на трска или три риболовни трски со по една јадица на трска, со или без машинка (орша) и природни или вештачки мамци.

13. Економска основа за користење на риболовната вода со предлог за висина на надомест

Висината на надоместот за концесија на рибите за организирање на рекреативен риболов е утврден со Законот за рибарство и аквакултура и изнесува 10% од висината на издадената риболовна дозвола.

Висината на надоместот за риболовната дозвола ја определува концесионерот. Пресметување на висината на надоместот за издавањето на

годишните дозволи за рекреативен риболов се прави врз основа на одредени параметри и реални трошоци или врз основа на претпоставена цена на дневна дозвола која се изведена и од атрактивноста и посетеноста на рекреативната зона.

Реални трошоци за пресметување на висина на надоместок се:

- плати за вработени рибочувари;
- трошоци за рибочуварска комисија на концесионерот (дневници, гориво, и сл.);
- потребни средства за порибување;
- материјални и комунални трошоци за извршување на обврските (банкарска провизија, поштарина, потрошен матерјал за работа на канцаларијата, струја, трошоци за пунктовете за издавање на дозволи и слично) и
- 10-20% непредвидени трошоци.