

(«Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС)

**ІЛЕ ӨЗЕНІ МЕН ҚАПШАҒАЙ СУҚОЙМАСЫНДА  
ТІРШІЛІК ЕТЕТІН ӨСІМДІКПЕН ҚОРЕКТЕНЕТІН  
БАЛЫҚТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ БИОЛОГИЯСЫ**

**Аннотация**

Мақалада Іле өзені мен Қапшағай суқоймасында тіршілік ететін өсімдікпен қоректенетін балықтардың биологиясы, таралуы берілген. 2012 ж. далалық зерттеу барысында жинаған мәліметті негізге алып және әдебиет көздеріне шолу жасай отырып жазылды.

**Кілт сөздер:** мелиорация, жерсіндіру, өрістеу.

**Ключевые слова:** мелиорация, акклиматизация, миграция.

**Keywords:** improvement, acclimatization, migration.

Қиыр шығыстың өсімдікпен қоректенетін балықтары: ақ дөңмандай (*Hypophthalmichthys molitrix*), шұбар дөңмандай (*Aristichthys nobilis*) және ақ амур (*Stenopharingodon idella*) – экологиялық жағдайларға тез бейімделгіш және тауарлық сапасы жоғары болып келеді. Сол себепті әлемнің көптеген елдеріне жерсіндірілген. Балықтар көбінесе Қазақстанның оңтүстік аймақтарына жерсіндірілген. Балқаш-Іле суалабында өсімдікпен қоректенетін балықтарды жерсіндіру бойынша жұмыстар ұзақ уақыт бойы жасалды. Қапшағай суқоймасында балықтандыру жұмыстары 1973 ж. бастап жүргізіліп келеді. 1974–1977 жж. аулауға бірен-саран іліне бастады [1].

Материал 2012 ж. көктем-жаз айларында Іле өзенінен жиналды, себебі осы мезгілде өсімдікпен қоректенетін балықтардың көп бөлігі Іле өзенінің негізгі арнасымен өрістеуге шығады. Осыны есепке ала отырып Іле өзенінің 122–131 км станцияларында уылдырық шашушы ересек балықтарға биологиялық талдау жасалып, уылдырық шашуына бақылау жұмыстары жүргізілді. Бақылау жұмысы ихтиология зертханасының меңгерушісі Жаркенов Дамир Қайыркелдіұлының басшылығымен және осы зертханадағы ғылыми қызметкерлерден құралған топ арқылы (к.ғ.қ. Аблайсанова Г. М., ғ.қ. Барақбаев Т. Т., к.ғ.қ. Әбілов Б. И.) жүзеге асты. Бақылау жұмысы сәуір айының аяғынан маусым айының соңғы онкүндігі аралығын қамтыды. Уылдырық шашуға өрістеуі сәуір айының соңғы

онкүндігінде басталғанмен де, дөңмаңдай балығының уылдырық шашуы мамыр айының соңғы онкүндігі мен маусым айының соңғы онкүндігіне дейінгі аралықта жүрді. Үш рет тәуліктік сынама алынды, нәтижесінде соңғы екі толқын жоғарғы көрсеткішке ие болды. Дөңмаңдай мен ақ амурдың уылдырық шашу мерзімі пара-пар болғандықтан уылдырықтарын ажырату мүмкін болмады, сол себепті дернәсілдеріне қарап талдау жасалды. Сонымен қатар балықтың уылдырық шашуына су температурасы мен су деңгейінің рөлі ерекше (аталған балық түрлері уылдырықтарын су қабатына шашады), су температурасы немесе су деңгейі төмен болған жағдайда уылдырық шашушы аналық уылдырығын шашпайды, резорбцияға ұшырайды. Су температурасы 19°C болғанда уылдырығын шаша бастайды. Су ағысы жылдам болғанда уылдырықтар судың жоғарғы қабатында, ал су жылдамдығы баяу болғанда судың төменгі қабатында жүріп өтеді. Осы айтылған абиотикалық факторлар қолайлы болса нәтиже де оңтайлы көрсеткішке ие деген сөз. Биылғы жылы су температурасы мен деңгейі балықтардың уылдырық шашуына қолайлы болды. Су деңгейі 2012 ж. сәуір айында жоғары болды (478,88 Бжм), мамыр-маусым айларында су деңгейі төмендеп, бұл көрсеткіш тамыз айына дейін созылды, бірақ, қыркүйек айында қайтадан көтерілді [2].

Қапшағай суқоймасында *дөңмаңдай* балығының екі түрі тіршілік етеді. Олар ақ және шұбар дөңмаңдай балығы. Қазіргі уақытта сұр дөңмаңдай сирек кездеседі және ауланған балықтардың негізгі массасын ақ дөңмаңдай құрайды. Осыған байланысты сипаттаулар мен есептеулер осы түрдің негізінде жасалады (1-сурет).



1-сурет – Іле өзенінен мамыр айында ауланған ақ дөңмаңдай балығы (ғ.қ. Т. Т. Барақбаев түсірілімі бойынша)

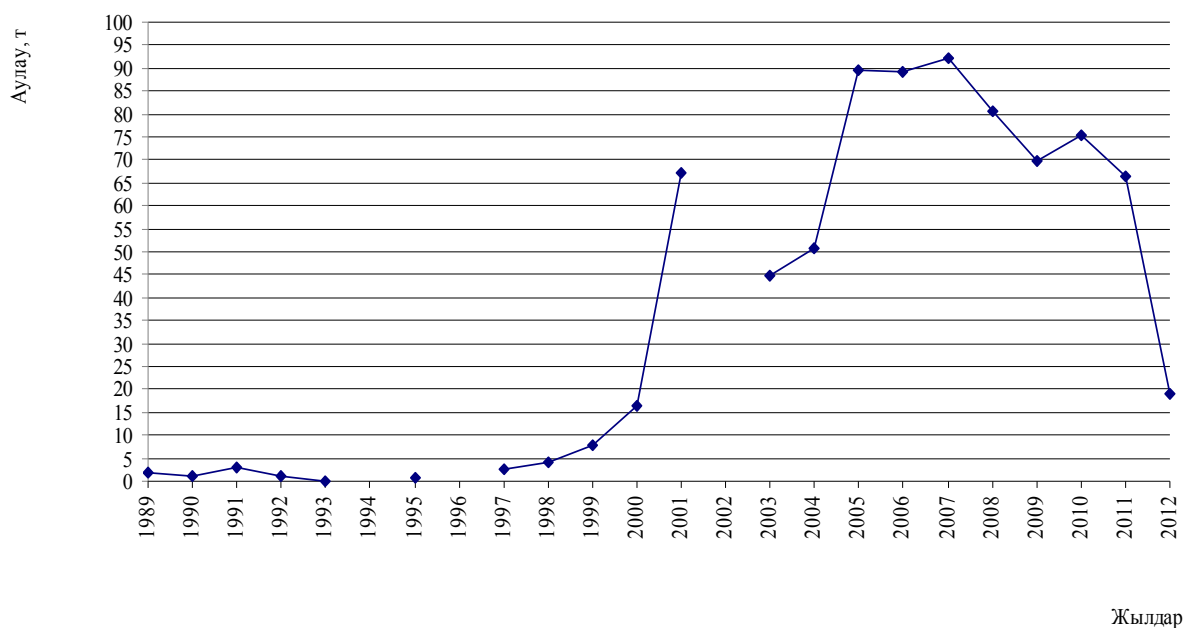
Дөңмаңдай суқойма акваториясында кеңінен таралған. Көктемде уылдырық шашуға өрістеу кезеңінде Іле өзеніне топтап жиналады. Қысқа қарай дөңмаңдай негізінен суқойманың төменгі бөлігіне шоғырланады, бұның екі себебі бар: біріншіден, суқойманың терең бөлігіне жайғасуына, екіншіден, күз мезгілінде қорегінің негізі – фито- және зоопланктон осы аймаққа жиналуына байланысты. Дәл осы жерде қыс мезгілінде кәсіптік аулау бойынша лимиттің біразы ауланады. Суқоймада саны айтарлықтай жоғары болып табылады.

Бұл екі түр бір тұқымдасқа жататындықтан морфологиясы мен биологиясы ұқсас болып келеді, бірақ айырмашылығы да жоқ емес. Айта кетсек, ақ дөңмаңдайдың денесі күміс түстес болса, шұбар дөңмаңдайдың денесі қоңырқай, шұбарланған, сонымен қатар ақ дөңмаңдайға қарағанда басы ірілеу болып келеді.

Негізінен дөңмаңдай батпақты, жұмсақ су өсімдіктері өсетін аймақты таңдайды. Таң ата және күн бата жағалауға жақындап, күндіз жағалаудан алыстап кетеді. Ақ дөңмаңдай микроскопиялық балдырлармен – фитопланктонмен қоректенеді, сондықтан, бұл балық суқойманың таптырмас мелиораторы болып табылады. Осы жерде айта кететін жәйт, шұбар дөңмаңдайдың ақ дөңмаң-дайдан тағы бір ерекшелігі қорегінде, яғни, шұбар дөңмаңдай фитопланктон, детритпен қатар зоопланктонмен де қоректенеді. Күзге қарай қорегінде фитопланктонның (оның ішінде көк-жасыл, диатомды балдырлар) үлесі артады. Сол себепті ақ дөңмаңдайға қарағанда шұбар дөңмаңдайдың өсу жылдамдығы жоғары болып келеді.

Қапшағай суқоймасында ақ дөңмаңдайды кәсіптік игеру 1989 ж. басталды, қазіргі кезге дейін оның қоры айтарлықтай игерілмеді, ең жоғарғы деңгейге 2007–2008 жж. жетті. 2003–2004 жж. ең төменгі көрсеткішті көрсетеді. Дөңмаңдай балығын ығызба аумағын аулаған тиімді. Балықшылардың балықтың биологиялық мінез-құлқына сай ау құралын пайдалануына байланысты дөңмаңдай қорын игеру қарқындылығы жылдан жылға артып келеді.

Кәсіптік статистика мәліметтері бойынша, ақ дөңмаңдайды аулау 2012 ж. 18,9 т құрады (10 ай-дағы көрсеткіш бойынша, оның 45 күні балық аулауға тыйым салу кезеңі). 2-суретте жылдық динамикасы көрсетілген.



2-сурет. Қапшағай суқоймасындағы ақ дөңмаңдай балығының көпжылдық аулау динамикасы

Ақ дөңмаңдайдың 2012 жылғы биологиялық көрсеткіштері 1-кестеде келтірілген.

1-кесте – 2012 ж. ақ дөңмаңдайдың негізгі биологиялық көрсеткіштері

| Жастық<br>катары | Ұзындығы, см<br>(мин-макс) | Орташа<br>ұзындығы,<br>см | Салмағы, г<br>(мин-макс) | Орташа<br>салмағы, г | Саны<br>дана | %        |
|------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|--------------|----------|
| 4                | 37,0                       | 37,0                      | 812                      | 812                  | 1            | 4,5      |
| 5                | 40,0-49,0                  | 44,5                      | 1120-2700                | 1910                 | 2            | 9,1      |
| 9                | 71,5                       | 71,5                      | 5755                     | 5755                 | 1            | 4,5      |
| 10               | 70,5-85,0                  | 76,2                      | 5200-11445               | 7411                 | 13           | 59,<br>1 |
| 11               | 86,0-103,0                 | 94,5                      | 12080-17150              | 14615                | 2            | 9,1      |
| 12               | 105,0-122,5                | 117,0                     | 19770-37010              | 30927                | 3            | 13,<br>6 |
| Барлығы          | 37,0-122,5                 | 78,5                      | 812-37010                | 10397                | 22           | 10<br>0  |

2012 жылы дөңмаңдайдың ең ірісі дене ұзындығы 122,5 см және дене салмағы 37010 г. құрады. Жалпы бақылау кезінде былтырғы жылы 22 дана дөңмаңдай ауланды, жастық құрамы 4 жастан 12 жас аралығында болды. Оның ішінде 10 жастағы балықтар саны басым болды. Бұл көрсеткішке қарап дөңмаңдайдың уылдырық шашуға белсенді түрде қатысатын ересек топтарының бар екенін байқаймыз [3].

2012 жылы ақ дөңмаңдайдың жыныстық ара қатынасы 1:1,75 тең, аталықтары басым болды. Қапшағай суқоймасында дөңмаңдай балығының жынысқа жетілуі 5–6 жасында болады. Уылды-рықтарын су температурасы 19–20 °С болғанда шаша бастайды. 2012 ж. абсолютті жеке тұқым-дылығы 711,6-ден 1369,9 мың уылдырықты құрады.

Биологиялық зерттеу көрсеткіштері бойынша байқағанымыздай, дөңмаңдай балығы популяциясының жағдайы қанағаттанарлық болып табылады.

Дөңмаңдай балығының еті дәмді, сұранысқа ие, деректер мен ақпарат көздеріне сүйенсек, майының құрамы теңіз балықтарының майымен бірдей жалғыз ғана тұщысу балығы, адамзат ағзасына өте пайдалы, яғни, қан қысымын түсіріп, қандағы холестерин санын азайтады.

Ақ амур балығы Қапшағай суқоймасында кеңінен тараған, саны айтарлықтай жоғары емес. Көбінесе негізгі қорегі болып табылатын жоғарғы сатыдағы су өсімдіктері жақсы өскен суқой-маның жоғарғы сол жағалауы мен құярлық аймағында көптеп шоғырланады. Ақ амурдың дернәсілдері жағалауға шығып ұсақ шаянтәрізділермен, балдырлармен қоректенеді. Ересек түрлері жоғарғы сатыдағы су өсімдіктерімен (қамыс, шылаң) қоректенеді (3-сурет).



3-сурет – Балқаш-Іле суалабында тіршілік ететін ақ амур балығы

(б.ғ.к. С. Ж. Асылбекова түсірілімі бойынша)

Суқоймада ақ амурды кәсіптік игеру 1974 ж. бастап жүргізіліп келеді, алғашқыда айтарлықтай болмады, кейіннен бірте-бірте саны арта бастады. Тұрақты аулану 1997–2010

жж. жүзеге асып, жалпы аулауда үлесі 2,0% құрады. Ең жоғарғы көрсеткіш 2009–2011 жж. болды. Кәсіптік статистика мәліметтері бойынша 2012 ж. ақ амур аулауда рұқсат етілген 10,9 т лимиттің 5,9 т құрады (10 айдағы көрсеткіш бойынша).



4-сурет – Қапшағай суқоймасындағы ақ амур балығының көпжылдық аулау динамикасы

2012 ж. ауланған балықтардың жастық құрамын 14 жасқа дейінгі дарақтар құрады, 8–9 жастағы балықтар басым болды (2-кесте).

2012 жылдың зерттеулері көрсеткендей, олардың уылдырық шашуға өрістеуі белсенді түрде өтті деп толық айтуға негіз бар. Суқойманың құярлық ауданында ауланған ақ амурдың аталықтары мамыр айының екінші он күндігінде бесінші стадияда болды, ал аналықтары үшінші он күндіктің ортасында уылдырық шаша бастады [4].

2-кесте – 2012 ж. ақ амурдың негізгі биологиялық көрсеткіштері

| Жастық қатары | Ұзындығы, см<br>(мин-макс) | Орташа ұзынд., см | Салмағы, г<br>(мин-макс) | Орташа салмағы, г | Саны, дана | %    |
|---------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|------------|------|
| 5             | 38,0                       | 38,0              | 1190                     | 1190              | 1          | 2,0  |
| 6             | 42,0-52,0                  | 47,0              | 1150-2925                | 2038              | 2          | 4,1  |
| 7             | 48,0-55,0                  | 53,0              | 2370-3490                | 3106              | 6          | 12,3 |
| 8             | 54,0-61,5                  | 57,0              | 2940-4405                | 3477              | 20         | 40,8 |
| 9             | 58,0-67,0                  | 61,6              | 3585-5385                | 4406              | 7          | 14,3 |
| 10            | 65,0-68,5                  | 67,2              | 4260-6100                | 5473              | 6          | 12,2 |
| 11            | 72,0-73,0                  | 72,3              | 6485-6800                | 6635              | 3          | 6,2  |

|         |           |      |           |      |    |     |
|---------|-----------|------|-----------|------|----|-----|
|         |           |      |           |      |    |     |
| 12      | 73,0-73,0 | 73   | 6090-6450 | 6450 | 2  | 4,1 |
| 13      | 78,0      | 78,0 | 8185      | 8185 | 1  | 2,0 |
| 14      | 81,0      | 81,0 | 7750      | 7750 | 1  | 2,0 |
| Барлығы | 38,0-81,0 | 60,0 | 1150-8185 | 4194 | 49 | 100 |

Ақ амурдың жыныстық құрлымы осы жылы аталықтардың басымдылығымен сипатталады. Соңғы жылдары аталықтарының саны аналықтарына қарағанда басым болып келеді.

Ақ амур қыста шұңқырларға қыстайды, 2010 жылы күздің соңына қарай (қараша) жиналған материалдың нәтижесінде алғаш рет біз амурдың Іле өзеніне қыстау өрісін анықтадық, сонымен қатар ол сол жақта шұңқырларды қыстап шығатын көрінеді. Оның өрістеу уақыты сазанның қысқы өрістеуінің уақытымен сәйкес келді. Бірақ одан айырмашылығы амурдың өрістеу үйіріндегі дарақ-тардың барлығы жыныстық жетілген балықтар құраған.

Қапшағай суқоймасында ақ амурдың жыныстық жетілуі 5–6 жасқа келгенде байқалады. Аулау-да кейбір жылдары ақ амурдың жынысқа жетілген IV стадиядағы аналықтары кездеспеді. Ақ амур-дың абсолютті жеке тұқымдылығы 518,0 мыңнан 1590,0 мың уылдырыққа тең, ақ амурдың Фультон бойынша қондылығы 1,8 құрады.

Сонымен қатар жоғарыда айтылып кеткендей ақ амурдың уылдырық шашуына бақылау жұмыстары жүргізілді. Ақ амурдың дернәсілдерінің жүріп өтуі 26 мамырдан 8 маусым аралығында болды. Бақылау барысында барлығы 3 маңызды толқын жүрді. 2012 жылғы деректер бойынша ақ амур дернәсілдерінің саны орташа 1,95 млрд дананы құрады. Уылдырықтың қарқынды жүруі бірнеше абиотикалық факторларға да байланысты. Маңызды факторлардың бірі – өзеннің суы. Су мөлшері қаншалықты көп болса, құярлықта соншалықты ағыс болады, дернәсілдер ұзақ уақыт сол жерлерде өмір сүруіне, жалпы пелагофил балықтардың өміріне қолайлы жағдай туады. Сонымен өзен суының төмендеуі өрістеудің басында өнім берушілердің қарқындылығын төмендетеді және үйірдің толысып көбеюіне зиянын тигізеді.

Зерттеулер нәтижесі бойынша, Қапшағай суқоймасындағы ақ амур балығының жағдайы қана-ғаттанарлық болып табылады.

Сонымен қатар, өсімдікпен қоректенетін тоғандарда да өсіру өте қолайлы. Еті өте дәмді және тауарлық құндылығы жоғары. Тұтынушылар тарапынан сұранысқа ие болып келеді. Сондай-ақ тоғанды су өсімдіктері басып кеткен жағдайда таптырмас мелиоратор болып табылады. Басқа балықтармен поликультурада бірге өсіргенге өте қолайлы болып келеді.

Қорытындылай келе айтарымыз, жоғарыда аталған Іле өзені мен Қапшағай суқоймасында тіршілік ететін өсімдікпен қоректенетін балықтар дөңмаңдай мен ақ амур

балығының жағдайы қанағаттанарлық. Бұл дегеніміз ұзындығы, салмағы, тұқымдылығы, қондылығы, жасы бойынша айтарлықтай айырмашылық жоқ деген сөз.

Балықтардың көбеюіне ең маңызды әсер етуші фактор су температурасы мен су деңгейі екені белгілі. Былтырғы жылы су температурасы мен су деңгейі уылдырық шашуға қолайлы болды. Соның салдарынан уылдырық шашу барысы жақсы жүрді. Абиотикалық факторлармен қоса балықтардың санының азаюына антропогендік факторлардың әсері жоғары, соның бірі – шектен тыс аулануы, браконьерлік. Балықтар уылдырық шашуға Іле өзені мен құярлықтарына өрістейді, бұл жерлер жыл бойы тыйым салған аймақтарға жатады. Аталмыш су қоймада кәсіптік аулауға тыйым салу мерзімі 45 күнді қамтиды, ал жоғары орналасқан Іле өзенінде жыл бойы балық аулауға тыйым салынған. Дегенмен де, осы мерзім ішінде қатал қадағалау болу қажет, уылдырық шашушы дарақтарды аулауға жол бермеу, браконьерлердің әртүрлі құралдарды пайдаланып аулауы (тоқ қармақ және т.б.) балықтардың тек тұқым беруші дарақтарына ғана емес, сонымен қатар шашылған, ұрықтанған, дамып келе жатқан балықтың уылдырығына да айтарлықтай зиянын тигізеді. Сол себепті уылдырық шашуға өрістеу мерзімінде балықшылардың, браконьерлердің тұқым беруші топты аулауына жол бермеу, бақылауды күшейту басты мақсат болып табылады.

## ӘДЕБИЕТ

1 Рыбы Казахстана.– Алма-Ата: Ғылым, 1992. – 5 т. – 269-286 б.

2 Определение рыбопродуктивности рыбохозяйственных водоемов и/или их участков, разработка биологических обоснований ОДУ (общих допустимых уловов) и выдача рекомендаций по режиму и регулированию рыболовства на водоемах международного, республиканского и местного значений Балхаш-Алакольского бассейна. – Раздел: Капшагайское водохранилище, река Иле. – Ч. 2. – 37-41 б.

3 Правдин А.А. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищепромиздат, 1966. – 305 б.

4 Боруцкий Е.В. Питание белого и пестрого толстолобиков в естественных водоемах и прудах СССР // В кн.: Трофо-логия водных животных. – М.: Наука, 1973. – 299-322 б.

5 Крыхтин М.Л., Горбач Э.И. Экология размножения белого амура и белого толстолобика в бассейне Амура // Вопросы ихтиологии. – 1981. – Т. 21, № 2(127). – 317-329 б.

## REFERENCES

1 Ryby Kazahstana. – 5 t. – Alma-Ata: Fylym, 1992. – 269-286 b.

2 Opredelenie ryboproduktivnosti rybohozajstvennyh vodoemov i/ili ih uchastkov, razrabotka biologicheskikh obosnovanij ODU (obshhih dopustimyh ulovov) i vydacha rekomendacij po rezhimu i regulirovaniju rybolovstva na vodoemah mezhduna-rodного, respublikanskogo i mestnogo znachenij Balhash-Alakol'skogo bassejna. – Razdel: Kapshagajskoe vodohranilishhe, reka Ile. – Chast' 2. – 37-41 b.

3 Pravdin A.A. Rukovodstvo po izucheniju ryb. – M.: Pishhepromizdat, 1966. – 305 b.

4 Boruckij E.V. Pitanie belogo i pestrogo tolstolobikov v estestvennyh vodoemah i prudah SSSR // V kn.: Trofologija vodnyh zhivotnyh. – M.: Nauka, 1973. – 299-322 b.

5 Kryhtin M.L., Gorbach Je.I. Jekologija razmnozhenija belogo amura i belogo tolstolobika v bassejne Amura // Voprosy ihtologii. – 1981. – T. 21, N 2(127). – 317-329 b.

### **Резюме**

*Г. М. Аблайсанова, Т. Т. Баракбаев, Б. И. Абилов*

(ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»)

### **БИОЛОГИЯ РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ РЫБ РЕКИ ИЛЕ И КАПШАГАЙСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА**

В статье приводятся сведения о современном состоянии растительноядных рыб Капшагайского водохранилища. Содержит краткую характеристику основных биологических показателей популяций белого амурского и толстолобика, а также представлен краткий анализ их воспроизводства. По результатам проведенных работ представлены рекомендации по рациональному использованию их запасов.

**Ключевые слова:** мелиорация, акклиматизация, миграция.

### **Summary**

*G. M. Ablaisanova, T. T. Barakbayev, B. I. Abilov*

### **BIOLOGY HERBIVOROUS FISHES LIVING IN THE RIVER ILI AND ON KAPSHAGAY THE RESERVOIR**

(Kazakh Scientific Research Institute of Fishery)

In article it is given data on a current state of herbivorous fishes of the Kapshagay reservoir. Contains the short characteristic of the main biological indicators of populations of hypophthalmichthys molitrix and a ctenopoma ringodon idella, and also the short analysis of their reproduction is submitted. By results of the carried-out works recommendations about rational use of their stocks are submitted.

**Keywords:** improvement, acclimatization, migration.

*Поступила 01.03.2013 г.*