

UOT 597.05

Q.K.İsmaylov
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
qachay.ismayilov@mail.ru

CƏNUBİ XƏZƏRİN MÜASİR EKOLOJİ VƏZİYYƏTİ VƏ ONUN BALIQLARIN ÇOXALMASINA TƏSİRİ

<https://doi.org/10.30546/2520-2049.73.2.2025.220>

Açar sözlər: *cənubi Xəzər, ekoloji vəziyyət, ixtioplankton, kürü, körpə, keçici, yarımkeçici*

2023-2024-cü illər ərzində (yaz və yay) fəsilələrində ayrı-ayrı aylarda Cənubi Xəzərin Kürəgzi hissəsindən başlayaraq Astara rayonu əraziləri də daxil olmaqla tərəfimizdən monitorinqlər keçirilmişdir. Məqsəd əsasən Cənubi Xəzər akvatoriyasının müasir ekoloji vəziyyətini öyrənmək və həmin şəraitdə keçici və yarımkeçici balıqların coxalma imkanlarına, kürü və sürfələrin inkişafına, onların say dinamikasına mənfi təsir edən amilləri müəyyənləşdirmək olmuşdur. Tədqiqatlar apardığımız sahələrdə Xəzər dənizində səviyyənin aşağı düşməsi ilə əlaqədar olaraq dənizin ayrı-ayrı ərazilərində suyun əvvəlki sahildən 100-600 m-dən çox çəkilməsini müşahidə etmişik.

Tədqiqat ilində ixtioplanktonun ən çox cəmləşdiyi sahə Cənubi Xəzərin Kürəgzi və Lənkəran (əsasən Böyük Qızılağac körfəzi) ərazilərinin 3-7 m-lik dərilikləri, nisbətən az cəmləşdiyi sahə isə Cənubi Xəzərin Abşeron yarımadasının sahilboyu suları və Pirsaat ərazisinin 2-5 m-lik dərinlikləri olduğu müəyyən edilmişdir. Sürütmə və qurma torlarla müxtəlif ərazilərdən toplanmış ixtioplanktonda 5 növ balığa aid olan kürülərin orta sayı $1,38 \pm 0,23$ ədəd/m³ təşkil etmişdir. Aparılmış təyinatlar zamanı toplanmış kürülərin 29,7%-i Sara siyənəyinin, 24,6%-i Xəzər azerinin, 18,9%-i Xəzər iynəbalığının, 15,9%-i qızılı kefalın, 10,9%-i isə sivriburun kefalın payına düşməsi müəyyən olunmuşdur.

Sürfələrinin təyin edilməsi zamanı onlardan 44,4%-i Sara siyənəyi, 12,4%-i Xəzər kılqəsi, 10,3%-i Xəzər azerini, 8,6%-i qızılı kefal və 5,0%-i isə sivriburun kefalı olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

Yarımkeçici və keçici balıqların - Xəzər külməsi – *Rutilus caspicus* (Jakovlev), adi çəki – *Cyprinus carpio* (Linnaeus) və Kütüm - *R. frisii* kutum (Kamensky) sürfə və körpələrinin say dinamikası müvafiq olaraq 2,9% də çox olmamışdır. Bu da həmin növlərin Cənubi Xəzər ərazilərində coxalma imkanlarının məhdud olduğunu göstərir.

Г.К.Исмаилов

СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЮЖНОГО КАСПИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗМНОЖЕНИЕ РЫБ

Ключевые слова: Южный Каспий, экологическое состояние, ихтиопланктон, икра, мальки, проходные, полупроходные

В течение 2023-2024 годов (в весенний и летний сезоны) нами были проведены мониторинги в различные месяцы, начиная с прикуринской части Южного Каспия и включая территории Астаринского района. Целью исследования, в первую очередь, было изучение современного экологического состояния акватории Южного Каспия, а также определение факторов, негативно влияющих на возможности размножения проходных и полупроходных рыб, развитие их икры и личинок, а также на динамику их численности в данных условиях. В ходе исследований на обследованных участках мы наблюдали отступление воды в отдельных районах Каспийского моря на расстояние более 100-600 метров от прежней береговой линии, что связано со снижением уровня Каспийского моря.

В исследовательский годы было установлено, что наибольшая концентрация ихтиопланктона наблюдалась в районах Южного Каспия, прилегающих к устью Куры и Ленкорани (в основном в заливе Большой Кызылагач), на глубинах 3-7 метров. Наименьшая концентрация ихтиопланктона была зафиксирована в прибрежных водах Апшеронского полуострова и в районе Пирсаата на глубинах 2-5 метров. Среднее количество икры, собранной в ихтиопланктоне с помощью тралов и ставных сетей на различных участках, составило $1,38 \pm 0,23$ экз./м³, принадлежащих 5 видам рыб. Проведенные исследования показали, что из собранной икры 29,7 % принадлежало каспийской кильке, 24,6 % – каспийской атерине, 18,9 % – каспийской игле-рыбе, 15,9 % – золотистой кефали и 10,9 % – остроносой кефали. При определении личинок было установлено, что 44,4 % из них принадлежали каспийской кильке, 12,4 % – каспийской тюльке, 10,3 % – каспийской атерине, 8,6 % – золотистой кефали и 5 % – остроносой кефали. Динамика численности личинок и мальков полупроходных и проходных рыб, таких как каспийская вобла (*Rutilus caspicus*), обыкновенный сазан (*Cyprinus carpio*) и кутум (*Rutilus frisii kutum*), составила не более 2,9 %. Это свидетельствует о том, что возможности размножения данных видов в районах Южного Каспия ограничены.

G.K.Ismayilov

THE CURRENT ECOLOGICAL STATE OF THE SOUTHERN CASPIAN SEA AND REPRODUCTION

Keywords: Southern Caspian, ecological situation, ichthyoplankton, caviar, baby, transient, semi-transient

During the years of 2023-2024 (spring and summer), in separate months, the monitorings were conducted by us, starting from the Kuraghzi part of the South

Caspian and including the areas of the Astara region. The main goal was to study the to the reproduction capabilities of the migratory and semi-migratory fish, the development of the current ecological situation of the South Caspian aquatoria, and under those conditions, identify the factors that affected negatively caviar and larvae, and their number dynamics. In the areas where we conducted the researches, we observed that due to the lowering of the level of the Caspian Sea, water in certain areas of the sea has receded by more than 100-600 m from the previous shore.

During the research year, it was determined that the areas with the highest concentration of ichthyoplankton were the depths 3-7 m of the Kuraghzi and Lankaran (mainly Great Gizilaghaj Bay) areas of the South Caspian, while the areas with the lowest concentration were the coastal waters of the Absheron Peninsula and the depths of 2-5 m of the Pirsaat area of the South Caspian. The average number of the caviars belonging to 5 fish species in ichthyoplankton collected from different areas with drift and drift nets was 1.38 ± 0.23 pieces/m³. During the appointments, it was determined that 29.7% of the collected caviars belong to the Sarin herring, 24.6% to the Big-scale Sand Smelt, 18.9% to the Caspian pipefish, 15.9% to the Golden Grey mullet, and 10.9% to the Leaping mullet.

During the identification of the larvae, it was determined that 44.4% of them belong to the Sarin herring, 12.4% to the Caspian Sprat, 10.3% to the Big-scale Sand Smelt, 8.6% to the Golden Grey mullet, and 5.0% to the Leaping mullet.

The number dynamics of the larvae and babies of the semi-transient and transient fish - Caspian roach- *Rutilus caspicus* (Jakovlev), Common carp - *Cyprinus carpio* (Linnaeus), and Kutum - *R. frisii kutum* (Kamensky) - did not exceed 2.9%, respectively. This indicates that in the South Caspian, the reproduction opportunities of these species are limited.

Giriş

Son illər ərzində Xəzərin səviyyəsinin qalxıb-enməsi, ətraf mühitə antropogen təsirlərin artması, dənizə tökülən çayların suyunun azalması, dənizə müxtəlif çirkab sularının axıdılması, həmçinin global iqlim dəyişmələri və s. Xəzər dənizinin ekosisteminə, onun canlılar aləminə öz mənfi təsirini göstərmiş və göstərməkdə davam edir. Digər tərəfdən Xəzərə invaziv növlərin, xüsusilə *Mnemiopsis leidy* daraqlısının düşməsi Xəzər dənizinin bir sıra balıq növlərinin, o cümlədən qiymətli vətəgə balıqlarının və onların ayrı-ayrı populyasiyalarının morfoloji və bioekoloji xüsusiyyətlərinə, ən əsası isə onların say dinamikasına xeyli ziyan vurmuşdur.

Elmi-tədqiqat mövzusunə uyğun olaraq 2023-2024-cü illər ərzində müxtəlif fəsilərdə (yaz və yay) və ayrı-ayrı aylarda monitorinqlər keçirmişik. Ekspedisiyalar zamanı Cənubi Xəzərin Kürəgzi hissədən başlayaraq Astara rayonu əraziləri də daxil olmaqla Xəzər dənizində səviyyənin aşağı düşməsinə və bunun nəticəsi olaraq dənizin ayrı-ayrı ərazilərində suyun əvvəlki sahildən 100-600 m-dən çox çəkilməsini müşahidə etmişik. Qeyd etmək lazımdır ki, son

illərdə Cənubi Xəzər akvatoriyasında ekoloji vəziyyətin keçici və yarımkeçici balıqların coxalma şəraitinə, onların say dimikasına təsiri istiqamətində aparılmış hərtərəfli elmi- tədqiqatlara aid ədəbiyyat məlumatları çox azdır.

Yekun olaraq qeyd etmək lazımdır ki, son illərdə Cənubi Xəzər akvatoriyasında baş vermiş kəskin ekoloji dəyişikliklər – dənizin səviyyəsinin aşağı düşməsi, Astara-Şahağac ərazilərində neft-qaz quyularının qazılması və çıxarılması, bütün bunların nəticəsində baş vermiş ərazi çirklənmələri və digər antropogen amillər burada yayılmış balıqların, xüsusilə vətəgə əhəmiyyətli (keçici və yarımkeçici) balıqların say dinamikasına, çoxalmasına, sürfələrin yaşayıb qalma faizinə və digər həyati proseslərə ciddi təsir etmişdir.

Tədqiqat işinin əsas məqsədi Cənubi Xəzərdə (yarımkeçici növlərin) sahilboyu kürülmə yerlərində kürülərin, sürfələrin və körpələrin rastgəlmə tezliyinə aid yoxlama ovu aparmaq, həmçinin onların say dinamikasına, inkişafına mənfi təsir edən amilləri müəyyənləşdirmək olmuşdur.

İşin material və metodu

Bu məqsədlə tədqiqat işləri 2023-2024-cü illərin yaz və yay aylarında Cənubi Xəzərin Azərbaycan sektorunda yerinə yetirilmişdir. Materialların toplanmasında sürütmə tordan - (uzunluğu 50 m, gözləri 10x10 mm) və qurma (24x24, 32x32, 40x40, 50x50 mm) torlardan istifadə olunmuşdur. İxtioloji materiallar Sahil zonalarından xüsusi kəfkiirlərlə, dənizin 0,5-1 m-lik dərinliyindən sürütmə, 0-7 m-lik dərinliyindən isə qurma torlar vasitəsilə toplanmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, ixtioloji materialların 10-25 m-lik dərinliklərdən toplanmasında Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin əməkdaşları, Elm və Təhsil Nazirliyinin Zoologiya İnstitutunun əməkdaşları ilə birgə Cənubi Xəzərin Azərbaycan sektorunda vətəgə balıqlarının ehtiyatının vəziyyətini öyrənmək məqsədilə "Əlif Hacıyev" elmi-tədqiqat gəmisi ilə apardıqları tədqiqatlar zamanı əldə olunmuş materiallardan da istifadə etmişik.

Azərbaycan Respublikasında 2024-cü ilin "Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili" ilə bağlı tədbirlər planının müvafiq bəndinin icrası üçün Xəzərin Bəndovan ərazisinin sahilboyu sularında da monitoring işləri aparılmışıq və ixtioloji nümunələr toplamışıq.



Materialların toplanması və işlənməsi ixtioloji tədqiqatlarda qəbul olunmuş ümumi metodiklara əsasən aparılmışdır [Pravdin, Koblits, çuqunova].

Materialın müzakirəsi

Toplanmış nümunələrin ilk analizi zamanı 6 fəsiləyə mənsub olan 11 növ balığın kürü və sürfələri (Xəzər kilkəsi, Şimali Xəzər şişqarını, Sara siyənəyi, Xəzər külməsi, kütüm, adi çəki, Xəzər iynəbalığı, Xəzər aterini, qızılı kefal, sivriburun kefal və Xəzər girdə xulu) qeydə alınmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, tədqiqat ilində ixtioplanktonun ən çox cəmləşdiyi sahə Cənubi Xəzərin Kürəgzi və Lənkəran (əsasən Böyük Qızılağac körfəzi) ərazilərinin 3-7 m-lik dərinlikləridir. İxtioplanktonun nisbətən az cəmləşdiyi sahə isə Cənubi Xəzərin Abşeron yarımadasının sahilboyu suları və Pirsaat ərazisinin 2-5 m –lik dərinlikləri hesab edilmişdir. Həmin ərazilərdə yay aylarında suyun temperaturu $24,0-28,70^{\circ}$ arasında dəyişərək, orta hesabla $26,20^{\circ}$ təşkil etmişdir. Material toplanan müddətdə tədqiqat aparılan ərazilərdə hava şəraiti sabit olmuşdur.

Ümumilikdə 5 növ balığa aid olan kürülərin orta sayı $1,38 \pm 0,23$ ədəd/m³ təşkil etmişdir.

Təyinatlar zamanı toplanmış kürülərin 29,7%-i Sara siyənəyinin, 24,6%-i Xəzər aterinin, 18,9%-i Xəzər iynəbalığının, 15,9%-i qızılı kefalın, 10,9%-i isə sivriburun kefalın payına düşməsi müəyyən olunmuşdur.

Qeyd olunan balıq sürfələrinin təyin edilməsi zamanı onlardan 44,4%-i Sara siyənəyinə, 12,4%-i Xəzər kilkəsinə, 10,3%-i Xəzər aterini, 8,6%-i qızılı kefal və 5,0%-i isə sivriburun kefalına aid olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Tədqiqat illərində ixtioplanktonun orta sıxlığı $3,40 \pm 0,42$ fərd/m³ olmuşdur. Ov zamanı rast gəlinən digər balıq sürfələrinin payı ümumi hesabla 19,3% olmuşdur (Cədvəl 1).

Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqat dövrü ovlanan balıqlar sürfələri və körpələri müxtəlif inkişaf mərhələlərində olmuşlar. Belə ki, ovlanan Xəzər aterinasının əsas hissəsini ilkin və sonuncu sürfə mərhələsi, Xəzər kilkəsi və dəniz siyənəklərinin əsas hissəsini isə sonuncu sürfə mərhələsi təşkil etmişdir. Xəzər kilkəsinin sürfələrinin uzunluğu 5,7-28,0 mm, orta hesabla 14,6 mm, dəniz siyənəklərinin sürfələrinin uzunluğu isə 15,9-18,7 mm, ortada hesabla 17,7 mm olmuşdur. Ovlanan kefal körpələri ilkin sürfə mərhələsində olduğu üçün, onların uzunluğu 5,3-9,2 mm, orta hesabla 7,0 mm olduğu müəyyən edilmişdir.

Tədqiqat olunan balıq kürüsünün və sürfələrinin, mezoplanktonun və meroplanktonun yayılması suda temperatur rejimi, duzluluq, suyun oksigenlə doyma dərəcəsi və yem ehtiyatının vəziyyətindən asılı olduğu da müəyyən edilmişdir.

Cədvəl 1

2023-2024-cü ilin yaz və yay aylarında Cənubi Xəzərin qərb hissəsində ixtioplanktonun növ tərkibi və miqdarı

İxtioplanktonun növ tərkibi	Kürü, ədəd/m ³	Kürü, %-lə	Süfrə və körpələr, fərd/m ³	Süfrə və körpələr, %-lə
Fəsilə: <i>Clupeidae</i> - Siyənəkkimilər				
<i>Clupeonella caspia</i> Svetovidov - Xəzər kilkəsi	-	-	0,42±0,27	12,4
<i>Alosa caspia caspia</i> (Eichwald) - Şimali Xəzər şişqarını	-	-	0,26±0,17	7,7
<i>A.b.sarensis</i> (Michailovskaja) - Sara siyənəyi	0,41±0,29	29,7	1,51±0,32	44,4
Fəsilə: <i>Cyprinidae</i> - Çəkkimilər				
<i>Rutilus caspicus</i> (Jakovlev) – Xəzər külməsi	-	-	<0,10	2,9
<i>R.frisii kutum</i> (Kamensky) - Kütüm	-	-	<0,10	2,9
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus – Adi çəki	-	-	<0,10	2,9
Fəsilə: <i>Syngnathidae</i> - İynəbalıqkimilər				
<i>Syngnathus caspius</i> Eichwald - Xəzər iynəbalığı	0,26±0,16	18,9	-	-
Fəsilə: <i>Atherinidae</i> - Aterinkimilər				
<i>Atherina boyeri caspia</i> Eichwald - Xəzər aterini	0,34±0,22	24,6	0,35±0,28	10,3
Fəsilə: <i>Mugilidae</i> – Kefalkimilər				
<i>Liza aurata</i> (Risso) - Qızılı kefal	0,22±0,18	15,9	0,29±0,23	8,6
<i>L. saliens</i> (Risso) - Sivriburun kefal	0,15±0,11	10,9	0,17±0,10	5,0
Fəsilə: <i>Gobiidae</i> – Xulkimilər				
<i>Neogobius melanostomus affinis</i> (Pallas) - Xəzər girdə xulu	-	-	<0,10	2,9
Cəmi	1,38±0,23	100	3,40±0,42	100

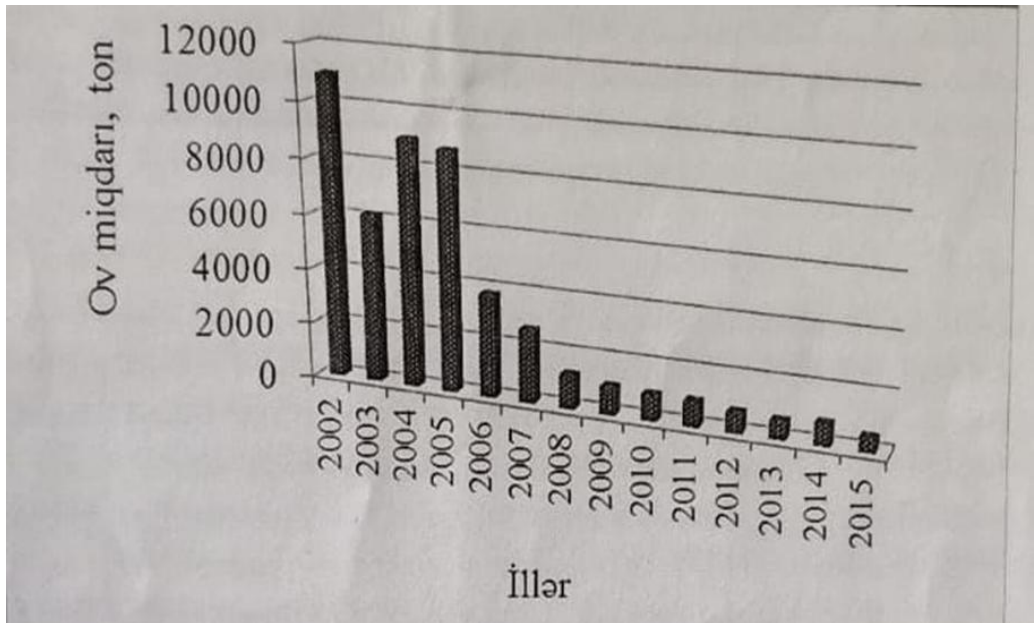
Qeyd: M±m - orta arifmetik rəqəm və onun səhvi

Yaz və yay fəsilərində Xəzər dənizinin Qızılağac akvatoriasının sahilboyu sularında mühit amillərinin vətəgə əhəmiyyətli balıqların ehtiyatlarına göstərdiyi təsirlər öyrənilmişdir. Bu məqsədlə Cənubi Xəzərin Qızılağac-Bəndovan ərazisinin sahilboyu sularında apardığımız tədqiqatlar zamanı sürütmə torla 15 növə aid 28 ədəd balıq ovlanmışdır (qarabel siyənək, Xəzər şişqarını, adi kilkə, iriboğaz xul, qumluq xulu, Xəzər aterini və Xəzər iynəbalığı). Ovlanmış balıqların növ tərkibi çox olsa da ayrı-ayrı növlərdən olan fərdlərin sayı az olmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, Qızılağac akvatoriyasında ovlanan balıqların növ tərkibinin 15-ə çatmasına baxmayaraq bu balıqların vətəgə ehtiyatı kəskin azalmışdır. Bunun da səbəblərindən biri kimi son illərdə dəniz səviyyəsinin kəskin aşağı düşməsi ilə əlaqədar olaraq sahilə yaxın zonaların bitki örtüyündən məhrum olmasını göstərmək olar. Bu da fitofil qrupdan olan yarımqeçici, hətta keçici balıqların ehtiyatının kəskin azalmasına səbəb olmuşdur.

Vətəgə balıqlarının iri fərdlərinin az rast gəlinməsinə digər səbəb çox güman ki, həmin dövrdə suda temperaturun nisbətən yüksək olması idi. Yəni sahilə yaxın zonada yüksək temperaturun olması ilə əlaqədar balıqların çox hissəsinin dənizin dərin hissəsinə, yəni nisbətən daha sərin sahələrə üstünlük verməsi olmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, son illərdə dənizin səviyyəsinin aşağı düşməsi ilə əlaqədar olaraq sahilə yaxın zonalarda bitki örtüyünün üzərinə kürü tökən (fitofil) balıqların ekoloji vəziyyəti qənaətbəxş deyildir. Bütün bunları da fitofil qrupdan olan yarımqeçici balıqların gələcəkdə ehtiyatının kəskin azalmasına səbəb olan amillərdən biri kimi qeyd etmək olar.

Respublika üzrə balıq ovuna dair Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Su Hövzələrində Bioloji Resursların artırılması və Mühafizəsi Departamentinin materiallarından da aydın olur ki, 2002-ci ildən 2015-ci ilə qədər sənaye balıq ovunda kəskin azalmalar baş vermişdir (şəkil 2). Qeyd edək ki, Xəzər dənizi və onun hövzəsində 40 növə yaxın balıq vətəgə əhəmiyyəti daşıyır. Bunlardan 25 növü sənaye balıq ovunun əsasını təşkil edir [8, 9]. Xəzər dənizinin Azərbaycana aid akvatoriyasında və respublikanın daxili su hövzələrində 20-dən artıq balıq növü vətəgə əhəmiyyətinə malikdir [5, 18].

Cənubi Xəzərin qiymətli vətəgə balıqlarının ehtiyatının azalmasına digər və əsaslı səbəblərdən biri də onların təbii çoxalma yerlərinin məhv edilməsi ilə yanaşı süni balıqartırma zavodlarının da fəaliyyətinin tamamilə dayandırılmasıdır. Belə ki, Kiçik Qızılağac Balıqartırma zavodunda 15-20 il əvvəl ildə 40 milyona qədər kütüm körpələri artırılıb Xəzərə buraxılırdı. Bundan əlavə həmin zavodda çəki, Xəzər qarasolu, sıf və s. vətəgə balıqlarının süni artırılması işi yerinə yetirilirdi.



Şəkil 2. 2002-2015-ci illərdə Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda vətəgə balıq ovunun dinamikası

Qeyd etmək lazımdır ki, 1978-ci ildə və ondan bir neçə il sonraya qədər Xəzər dənizinin səviyyəsi 2-3 m-ə qədər yüksəlmişdir. Kür çayı deltasında nərəbalıq və digər balıqartırma zavodlarının əksəriyyəti suyun altında qalmışdır və ya fəaliyyətini qismən dayandırmışdır.

Bir neçə il ərzində Nərəkimilərin ehtiyatını bərpa etmək üçün Azərbaycan Dövlətinin maliyyəsi hesabına Xıllı nərəbalıq artırma zavodu tikilib istifadəyə vermişdir. Müasir tələblərə cavab verən bu zavod hal-hazırda işləsə də ana balıqların çatışmazlığına görə tam fəaliyyət göstərmir.

Nəticələr

2023-2024-cü illər ərzində Cənubi Xəzər ərazisində apardığımız monitorinqlər zamanı müşahidə etdiyimiz yuxarıda göstərilmiş problemləri ümumiləşdirərək aşağıdakı nəticələri qeyd edə bilərik:

I. Cənubi Xəzərin sahil zonalarında baş vermiş ekoloji dəyişikliklər nəticəsində keçici və yarımkəçici balıqların təbii çoxalmaları üçün müvafiq şərait yoxdur. Son illərdə bu səbəbdən həmin balıqların, xüsusilə çəkikimilərin ehtiyatının kəskin azalması müşahidə olunur.

II. Xəzər dənizinin cənub sahillərinə tökülən çayların qarşısında son illərdə bəndlərin tikilməsi və həmin çayların (Qumbaşı, Viləş, Lənkərançay,

Boladi və s.) suyunun dənizə gəlib çatmaması və ya dənizə tökülən çay sularının sənaye və məişət tullantıları vasitəsilə kəskin çirkləndirilməsi həmin ərazilərdə balıq kürülərinin və sürfələrinin inkişafına mənfi təsiri tədqiqatlarımızın nəticəsi ilə təsdiq olunmuşdur.

III. Qeyri-qanuni balıq ovu, qadağan olunmuş ov alətlərindən istifadə (elektrik cərəyanı, sintetik torlarla və s.) edilməsi, həmçinin ETS Nazirliyinin ayrı-ayrı şəxslərə kommersiya məqsədli balıq ovu üçün lisenziyalar verməsi azsaylı vətəgə əhəmiyyətli balıqların say dinamikasının dahada azalmasına gətirib çıxarmışdır.

IV. Xəzərin səviyyəsinin enməsi davam etdiyi bir vaxtda keçici və yarımkəçici balıqların təbii çoxalmaları üçün şərait daha da əlverişsiz vəziyyətə düşmüşdür. Belə bir vaxtda bu balıqların ehtiyatının qorunub saxlanması üçün onların (Nərəkimilər, Xəzər qızıl balığı, kütüm, həşəm, çəki, qarasol və digər vətəgə əhəmiyyətli balıqlar) süni artırılması ən lazımlı və vacib çıxış yoludur. Lakin müşahidələrimiz göstərdi ki, ETS Nazirliyinin Balıqartırma departamenti bu vacib işə ciddi yanaşmır.

V. Qeyd etməliyik ki, bu işlərin yenidən təşkili, yəni balıqartırma zavodlarının işə salınması və Respublikanın digər bölgələrində də təklif olunan bu işlərin aparılması balıq ehtiyatının bərpa olunması və həm də artırılması üçün yeganə çıxış yolu olardı.

ƏDƏBİYYAT

1. *Əbdürrəhmanov Y.Ə.* Azərbaycan faunası Balıqlar (Pisces). Bakı, 1966, 223 s.
2. *İsmayilov Q.K., Nadirov S.N.* Cənubi Xəzərin Azərbaycan akvatoriyasında yayılan çəki balığının *Cyprinus carpio* Linne bioekoloji xüsusiyyətləri. ADPU-nin XƏBƏRLƏRİ, Təbiət elmləri bölməsi, 2015, № 1.s. 98-101.
3. *Nadirov S.N və b.* Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda və Kür çayında çəkikimilərin (*Cyprinidae*) ovunun, təbii və süni çoxalmasının müasir vəziyyəti/ Xəzər dənizinin bioloji resurslarının qorunması və bərpası (Azərbaycan Elmi-Tədqiqat BT İnstitutunun 100 illiyinə həsr olunmuş məqalələr toplusu). Bakı, Elm. 2013, s. 200-208.
4. *Mustafayev N.C., Səfərov X.M., İsmayilov Q.K.* Müasir dövrdə aşağı kürün ixtiofaunası. Heydər Əliyev və Azərbaycanın kənd təsərrüfatı. Respublika elmi-praktik konfransın materialları. Gəncə, 05 may 2022. s. 66.
5. *Rəhimov D.B., İsmayilov Q.K., Süleymanov S.Ş.* Cənubi və Orta Xəzərdə kütümün ekoloji xüsusiyyətləri. AMEA Xəbərləri. Biol.bölm. №3, 1990. s.75-82.
6. *Гаджиев Р.В и др.* Современное состояние рыбного промысла в Азербайджане./ Тр. Азербайджанского Национал. Комитета «Человек и биосфера», 2010, т.6. s.77-90.

7. Гурбанов С.М. и др. Современное состояние загрязнения нефтепродуктами рекреационных зон Каспийского побережья/ Современные наукоемкие технологии, 2010, №1, с.31-34.
8. Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. М.:, Изд-во Легкая и пищевая промышленность, 1981, 208 с.
9. Сулейманов С.Ш., Азизов А.П., Исмаилов Г.К. Видовой состав и питание доминирующих видов рыб Южного Апшеронского залива Каспийского моря// Вестник КГУ, 2013, №1, с. 4-8.
10. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. –М. Пищевая промышленность, 1966. -376 с.
11. Панин Г.Н., Мамедов Р.М., Митрофанов И.В. Современное состояние Каспийского моря. –М.; Наука, 2005, -356 с.
12. Суданов Г.А., Власенко А.Д., Ходоревская Р.П. Состояние запасов водных биологических ресурсов Каспийского бассейна и меры по их сохранению в условиях развития нефтедобычи // Проблемы сохранения экосистемы Каспия в условиях освоения нефтегазовых месторождений. Мат IV Межд. н/п. конференции. – Астрахань, 2009, -с. 200-204.
13. Ходоревская Р.П. Современное состояние запасов ценных промысловых видов рыб Каспийского моря и их перспективы в условиях нефтяных разработках углеводного сырья.// Проблемы сохранения экосистемы Каспия в условиях освоения нефтегазовых месторождений. Мат. IV меж.н/п Конференци, Астрахань, 2011, с.259-264.
14. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. М.: Изд-во АН СССР, 1958. 164 с.

Redaksiyaya daxil olub 03.02.2025