

BALIQLARDA OQSILLAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINI DIAGNOSTIKA QILISH USULLARI

Qosimov S.J.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali

Eshbyriyev S.B. - ilmiy rahbar., Abdujabborov Y., Yusupova Z., Norboyeva M.R. - talabalar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada baliqlarning oqsillar almashinuvi buzilishini aniqlashdagi eng muhim diagnostik testlar va ularning ahamiyati to'g'risida bayon etilgan. Baliqlarda oqsillar almashinuvi buzilishlarini diagnostika qilishda ularni yoshiga qarab oziqlantirishning tahlili (ozuqa me'yorlari), xarakterli klinik belgilar (ishtaxaning yo'qolishi, koheksiyaning rivojlanishi, o'sish va rivojlanishdan ortda qolishi), patologoanatomik o'zgarishlar (ichki azolar atrofida yog'ning to'planishi, tana rangining qorayganligi, koheksiya, ichaklarida qon quyilishlar, qonning morfobiokimyoviy o'zgarishlari (gemoglobin, eritrositlar soni, gematokritning o'rtacha ko'rsatkichi, leykositlar soni, tayoqcha yadroli neytrofil, bazofillar, monositlar, limfositlar, umumiy oqsilning o'rtacha miqdori, umumiy kalsiy, anorganik fosfor va retinol) ni tahlili muhim hisoblanadi.

Аннотация: В этой статье описаны наиболее важные диагностические тесты и их значение для выявления нарушений белкового обмена у Рыб. При диагностике нарушений белкового обмена у Рыб анализ кормления их по возрасту (нормам питания), характерным клиническим признакам (потеря аппетита, развитие кохексии, отставание в росте и развитии), патологоанатомическим изменениям (накопление жира вокруг внутренних азолов, потемнение окраски тела, кохексия, образование тромбов в кишечнике, морфобioхимическим изменениям крови. изменения (гемоглобин, количество эритроцитов, средний Показател гематокрита, количество лейкоцитов, нейтрофилов стержневого ядра, базофилов, моноцитов, лимфотситов, важно проанализироват среднее содержание общего белка, общего калсия, неорганического фосфора и ретинола).

Annotation: this article describes the most important diagnostic tests in determining protein metabolism disorders of Fish and their importance. When diagnosing disorders of protein metabolism in fish, it is necessary to carry out an analysis of feeding them according to age (nutritional norms), characteristic clinical signs (loss of appetite, development of coxexia, lag behind growth and development), pathologoanatomic changes (accumulation of fat around internal azos, darkening of body color, coxexia, blood clots in the intestines, morphobiochemical changes in the blood (hemoglobin, erythrocyte count, average of hematocrit, leukocyte count, neutrophil with Rod nucleus, basophils, monocytes, lymphocytes, analysis of the average total protein, total calcium, inorganic phosphorus and retinol) is considered important.

Kalit so'zlar: Baliqlar, intensiv, koheksiya, gemoglabin, umumiy oqsil, retinol, pH, perten DA7250, ETS.

Ключевые слова: рыба, интенсивный, кохексия, гемоглобин, общий белок, ретинол, pH, пертен да7250, ЭТС.

Keywords: fish, intensive, coxexy, hemoglabin, common protein, retinol, pH, perten DA7250, ETS.

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda aholini chorvachilik mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash hamda chorvachilik va uning tarmoqlarida ishlab chiqarish imkoniyatlarini kengaytirish, ushbu sohada oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash borasida samarali ishlar olib borilmoqda.

Shuningdek chorvachilik sohasida sifat nazoratini kuchaytirish, eksportga yo'naltirilgan raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini oshirish, qo'shilgan qiymat zanjiriga ega

mahsulotlar ishlab chiqarishni nazarda tutuvchi qulay tadbirkorlik muhitini rivojlantirish keng yo'lga qo'yilib kelinmoqda.

Chorvachilik va uning tarmoqlarida ilmiy-tadqiqot, ta'lim va maslahat xizmatlarini kengaytirish bilan integratsiyalashgan bilim va ma'lumotlarni tarqatishning samarador shakllarini joriy etish hisobidan ilm-fan, ta'lim, axborot va maslahat xizmatlari tizimini takomillashtirish, ushbu sohaga zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish kabi muhim ishlar bosqichma bosqich amalga oshirib kelinmoqda.

Chorvachilik sohasini rivojlantirish aholini sifatli va arzon chorvachilik va baliq mahsulotlari bilan taminlash maqsadida sohaga Respublika miqyosida katta etibor berib kelinmoqda. Shunday ekan chorvachilikni bir tarmog'i hisoblangan baliqchilik sohasi ham bundan mustasno emas. Intensiv baliqchilik sohasini rivojlantirishda baliqlarda uchraydigan yuqumli va yuqumsiz kasalliklarni oldini olish davolash kabi chora tadbirlarni olib borishni taqoz etadi.

Baliqlar organizmiing oqsilga bo'lgan ehtiyoji boshqa chorva hayvonlaridan farqli ravishda ko'proq hisoblanadi. Har –xil zotga mansub baliqlarda oqsilga bo'lgan ehtiyoj turli xildir. Masalan: karpsimonlar uchun ozuqaning 31-38%, forel uchun 35-40%, osyotrsimonlar uchun 38-40%, afrika laqqasi va mahalliy daryo laqqasi uchun 40-42% ni oqsillar tashkil qilishi kerak yosh baliqlarda esa 50% gacha talab qilinadi. Baliqlar organizmida oqsillar almashinuvi buzilishiga vitamin, yog'lar va mineral moddalar yetishmasligi ham ta'sir ko'rsatadi [1,4].

Olingan natijalar va ularning tahlili. Bizning ilmiy tadqiqotlarimiz Toshkent va Samarqand viloyatlaridagi baliqchilik xo'jaliklarida olib borildi. Baliqchilik xo'jaligida o'stirilayotgan 1 yillik karp zotiga mansub baliqlar orasida oqsillar almashinuvi buzilish darajasini aniqlash maqsadida ilmiy tekshiruvlar o'tkazildi.

Baliqlar organizmida oqsillar almashinuvi buzulishlariga aniq diagnoz qo'yish uchun baliqlarni oziqlantirish tartibini, ozuqa tarkibini, havza suvining fizikaviy va kimyoviy tarkibini tahlil qilish, gematologik ko'rsatkichlar, klinik va patologoanatomik o'zgarishlar hamda ETS (energiya tanqisligi sindiromi) biosinov tekshiruviga asoslangan test natijalari olindi.

Taribalar davomida ozuqaning tarkibidagi protein miqdori Gost13496.4-93 standarti bo'yicha va zamonaviy universal infraqizil nurli ekspress analizator Perten DA7250 apparatida tekshirildi.

“Autsayder Fish” xo'jaligida olib borilgan tekshiruvlarda, xo'jalikda mavjud bo'lgan ozuqa bazasi va baliqlarni oziqlantirish jarayonini tahlil qilishdan boshlandi. Xo'jalikda ozuqa sifatida granula shakildagi tarkibida bug'doy, arpa va mosh saqlovchi omuxta yemdan keng foydalaniladi. Ushbu xo'jalikda baliqlarni bir kunda 3 maxal oziqlantirish jarayoni olib boriladi.

Baliqlarni ozuqa ratsioni tahliliga ko'ra ratsiondagi protein miqdori 26%, yog' - 5%, uglevod-28 %, kalsiy-2,5%, fosfor -3% ni tashkil etdi.(1-rasm)

Baliqlar organizmi uchun asosiy energiya manbai hisoblangan protein miqdori me'yor ko'rsatkichlaridan 4-6 % ga (me'yor-30-32%), uglevodlar -15,2 % ga (me'yor- 43,2%), yog' - 2 % ga (me'yor-7%) kam ekanligi aniqlandi.

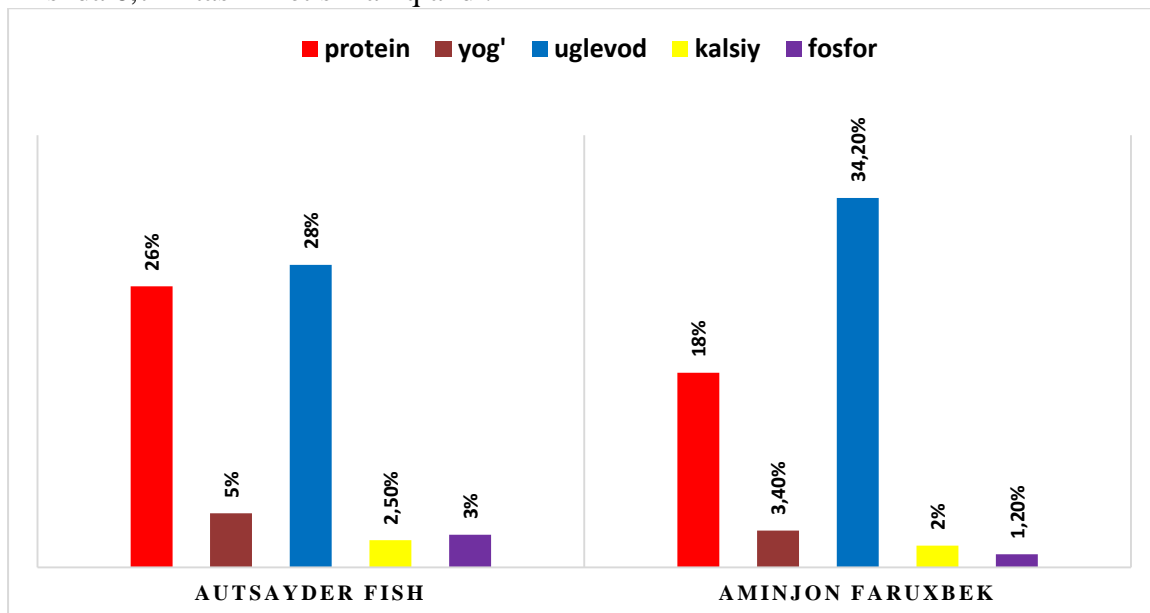
Xo'jalikda kunlik ozuqa qabul qilishi baliq tana vaznini o'rtacha 1,5 % ni tashkil etadi (me'yor jixatidan bir kunlik ozuqa baliq tana vaznini 2,5% miqdorini tashkil etishi kerak.)

“Aminjon Faruxbek” baliqchilik fermer xo'jalikda oziqlantirish jarayoni hamda oziqa tarkibi tahlili o'tkazildi. Baliqlarni bir kunda 2 maxal oziqlantirish jarayoni olib borilishi hamda bir kunlik qabul qiladigan oziqa miqdori tana vaznini o'rtacha 1,5% ni tashkil etishi kuzatildi.

Xo'jalikda foydalanilayotgan oziqaning to'yimlilik darajasi o'rganilganda protein 18% ni, yog'-3,4% ni, uglevod 34,2 % ni, kalsiy-2,0 %, fosfor 1,2 % ni tashkil etayotganligi aniqlandi.(1-rasm)

Baliqlarda oqsil almashinuvi almashinuvi buzilishlarini aniqlash maqsadida namuna sifatida 1 yillik 50 bosh baliq ixtiyoriy tanlash yo'li orqali tanlab olindi va klinik hamda gematologik tekshiruvlardan o'tkazildi. Klinik tekshirishlar natijasida baliqlarda o'sish va rivojlanishdan orta qolishi, tana vaznini o'rtacha 0,4-0,5 kg ekanligi xarakterli bo'ldi. (1 yillik karp baliqlarda o'rtacha tana vazni me'yor jihatda 1,2-1,5 kg bo'lishi kerak)

Baliqlarda oqsillar almashinuvi buzilishini keltirib chiqaradigan omillardan biri hisoblangan baliqchilik xavzalari suvining gidrokimyoviy tarkibi tahlil qilinganda xo'jalikdan olingan suv namunalariining muhiti (pH) ni tekshirish natijasiga ko'ra "Autsayder Fish" fermer xo'jaligida suvni pH ko'rsatkichi aprel oyining boshida o'rtacha 6,4, ikkinchi bor o'tkazilgan tekshirishda o'rtacha 6,6, may oyida olingan tekshirish natijalariga ko'ra dastlabki tekshirishda 6,8 ni, ikkinchi tekshirishda 6,7 ni tashkil etishi aniqlandi.



1-rasm. Xo'jaliklarda mavjud oziqalarning to'yimlilik darajasi

"Aminjon Faruxbek" baliqchilik fermer xo'jaligida aprel oyida o'tkazilgan tekshiruvlarda suvni pH ko'rsatkichi dastlab 6,7, qayta tekshiruvda 6,8, may oyida olib borilgan birinchi tekshirishda 6,6, keyingi tekshiruvda 6,9 ko'rsatkichlari aniqlandi.

Baliqlar orasida oqsillar almashinuvi buzilishini subklinik davrida aniqlash uchun energiya tanqisligi sindromi ya'ni (ETS) testidan foydalanildi. Ushbu usulda baliqlarni stress omillarga xususan harorat ko'tarilishiga chidamliligi baholandi.

Ushbu test tajribasini o'tkazish uchun 40 l lik harakatlanmaydigan suv bilan va doimiy O₂ bilan ta'minlangan idishlarda olib borildi (AKVARUM). Testni boshlashda suvning harorati 1 soatda 2 C° dan 27-30 C° gacha ko'tarildi, kasal baliqlarda suv harorati 25 C° dan oshganda klinik belgilar namoyon bo'la boshladi (aylanma harakatlar). Suv harorati 27 C° dan oshganda esa klinik belgilar namoyon bo'lgan baliqlarda o'lim holati kuzatildi, ushbu biosinovni o'tkazish uchun 50 bosh baliqdan foydalanildi.

"Autsayder Fish" baliqchilik xo'jaligida o'tkazilgan (ETS) test natijasida 50 bosh baliqdan suv harorati 25 C° dan oshganda 37 bosh baliqda klinik belgilar aylanma harakatlar namoyon bo'la boshladi va tajriba davomida suv harorati 27 C° dan oshganda klinik belgi bergan baliqlarda yopasiga o'lim holati kuzatildi.

"Aminjon Faruxbek" baliqchilik fermer xo'jaligida (ETS) tekshiruvda quyidagi natijaga ega bo'lindi suv harorati 25C° dan ko'tarilganda 50 bosh baliqdan 43 bosh baliqda klinik belgilar namoyon bo'ldi va harorat ko'rsatkichi 27 C° ga yetganda klinik belgi namoyon bo'lgan 43 bosh baliqlarda o'lim qayd etildi.

O'tkazilgan (ETS) tekshiruvi natijasiga asoslangan holda klinik belgi bergan va o'lim qayt etilgan baliqlar "Autsayder Fish" xo'jaligida 74% miqdorni tashkil etgan bo'lsa, "Aminjon Faruxbek" xo'jaligida esa 86% ni tashkil etdi.

"Autsayder Fish" baliqchilik xo'jaligida olib borilgan tekshiruvlar davomida 18% baliqlarda sklet muskullarining bo'shashganligi, 10% baliqlarda tana rangining qorayganligi, 24% balilqlarda tananing dorsal qismidagi muskullarda shishlarning mavjudligi, 58% baliqlarda esa tashqi tasirotlarga javob reaksiyasining pasayganligi va ishtaxaning yomonlashganligi aniqlandi.

“Aminjon Faruxbek” baliqchilik fermer xo‘jaligida esa 20% baliqlarda sklet muskullarining bo‘shashganligi, 13% baliqlarda tana rangining qorayganligi, 28% baliqlarda tananing dorsal qismidagi muskullarda shishlarning mavjudligi, 54% baliqlarda esa tashqi tasirotlarga javob reaksiyasining pasayganligi va ishtaxaning yomonlashganligi aniqlandi.

“Autsayder Fish” baliqchilik xo‘jaligida patanatomik tekshiruvlarda 26% baliqlarda ichki azolar atrofida yog‘ning to‘planishi, 32% baliqlarda tana rangining qorayganligi, 72% baliqlarda koxeksiya, 13% baliqlarda ichaklarida qon quyilishlar, 10% baliqlarda bosh suyagini egrilanishi, 8% baliqlarda suzgich aparatini sinuvchanlik darajasini ortishi, 24% baliqlarda ko‘z olmasining xiralashuvi, 18% terida va ko‘z qovog‘ida qon quyilishlarning mavjudligi aniqlandi.

“Aminjon Faruxbek” baliqchilik fermer xo‘jaligida patanatomik tekshiruvlardan esa 12 % baliqlarda ichki azolar atrofida yog‘ning to‘planishi, (2-rasim) 34% baliqlarda tana rangining qorayganligi, 76% baliqlarda koxeksiya, 14% baliqlarda bosh suyagini egrilanishi, 16% baliqlar ichaklarida qon quyilishlar, 10% baliqlarda suzgich apparatining sinuvchanlik darajasini ortishi, 26% baliqlarda ko‘z olmasining xiralashuvi, 22% da terida va ko‘z qovog‘ida qon quyilishlarning mavjudligi aniqlandi.

Tajribadagi baliqlardan qon namunalari olinib gematologik ko‘rsatkichlari umumiy qabul qilingan usullar asosida tekshirildi.

1-jadval

“Autsayder Fish” baliqchilik xo‘jaligidagi baliqlarning gematologik ko‘rsatkichlari.

T/r	Ko‘rsatkich	Natija	Norma (SI birligi)
1.	Gemoglobin (HB)	69,26±3,78	75,25±4,38 g/l
2.	Eritrositlar (RBC)	1,1±0,2	1,3±0,2 10 ¹² /l
3.	Gematokrit (HCT)	32,8±0,8	34,1±1,0 %
4.	Leykositlar (WBC)	38,3±4,1	39,4±4,3 10 ⁹ /l
5.	Tayoqcha yadroli neytrofil	2,4±0,5	2,8±0,7 %
6.	Bazofillar	0,7±0,2	1,0±0,5 %
7.	Monositlar	2,1±0,5	2,7±0,7 %
8.	Limfositlar	88,2±1,2	90,2±1,4 %
9.	Umumiy oqsil	27,25±1,81	40,23±2,8 g/l
10.	Umumiy kalsiy	1,9±0,12	2,05±0,15 mmol/l
11.	Anorganik fosfor	0,99±0,06	1,04±0,08 mmol/l
12.	Retinol (vitamin A)	39,3	46-52 ng/ml

1-jadvalda ko‘rinib turibdiki “Autsayder Fish” baliqchilik xo‘jaligidan namuna sifatida olingan baliqlar qonining tahlil natijalari o‘rtacha gemoglobin miqdori 69,26±3,78 g/l tashkil qildi (me`yor o‘rtacha 75,25±4,38 g/l), eritrositlar soni o‘rtacha 1,1±0,2 10¹²/l (me`yor 1,3±0,210¹²/l), gematokritning o‘rtacha ko‘rsatkichi 32,8±0,8% (me`yor 34,1±1,0 %), leykositlar soni o‘rtacha 38,3±4,1-10⁹/l (me`yor 39,4±4,3-10⁹/l), tayoqcha yadroli neytrofil o‘rtacha miqdori 2,4±0,5% (me`yor 2,8±0,7%), bazofillar 0,7±0,2% (me`yor 1,0±0,5 %), monositlar o‘rtacha miqdori 2,1±0,5 % (me`yor 2,7±0,7%), limfositlar 88,2±1,2 % (me`yor 90,2±1,4 %) ni tashkil etdi.

Baliqlar qon zardobidagi umumiy oqsilning o‘rtacha miqdori 27,25±1,81 g/l (me`yor 40,23±2,8 g/l), umumiy kalsiy o‘rtacha 1,9±0,12 mmol/l (me`yor 2,05±0,15 mmol/l), anorganik fosfor o‘rtacha 0,99±0,06 mmol/l (me`yor 1,04±0,08 mmol/l) va retinolning o‘rtacha miqdori 39,3 ng/ml ni tashkil qildi (me`yor o‘rtacha 46-52ng/ml).

“Aminjon Faruxbek” baliqchilik xo‘jaligidan tekshirish sifatida olingan baliqlar qonining tahlil natijalari o‘rtacha gemoglobin miqdori 65,25±3,08g/l tashkil qildi (me`yor o‘rtacha 75,25±4,38 g/l), eritrositlar soni o‘rtacha 1,0±0,210¹²/l (me`yor 1,3±0,210¹²/l), gematokritning o‘rtacha ko‘rsatkichi 31,8±0,8% (me`yor 34,1±1,0 %), leykositlar soni o‘rtacha 38,3±4,1-10⁹/l

(me`yor $39,4 \pm 4,3 \cdot 10^9/l$), tayoqcha yadroli neytrofil o`rtacha miqdori $2,4 \pm 0,5\%$ (me`yor $2,8 \pm 0,7\%$), bazofillar $0,7 \pm 0,2\%$ (me`yor $1,0 \pm 0,5\%$), monositlar o`rtacha miqdori $2,1 \pm 0,5\%$ (me`yor $2,7 \pm 0,7\%$), limfositlar $88,2 \pm 1,2\%$ (me`yor $90,2 \pm 1,4\%$), qon zardobidagi umumiy oqsilning o`rtacha miqdori $20,25 \pm 1,01\text{ g/l}$ (me`yor $40,23 \pm 2,8\text{ g/l}$), umumiy kalsiy o`rtacha $1,9 \pm 0,11\text{ mmol/l}$ (me`yor $2,05 \pm 0,15\text{ mmol/l}$), anorganik fosfor o`rtacha $0,98 \pm 0,05\text{ mmol/l}$ (me`yor $1,04 \pm 0,08\text{ mmol/l}$) va retinolning o`rtacha miqdori $37,5\text{ ng/ml}$ ni tashkil qildi.

Xar ikkala xo`jaliklardan olingan natijalardan ko`rinib turibdiki baliqlar organizimida oqsil almashinuvi buzilish jarayoni kechayotganligi va o`z navbatida organizimda kalsiy, fosfor va retinolning almashinuvining buzilishi oqsil almashinuvi jarayoniga salbiy ta`sir ko`rsatmasdan qo`ymasligi bilan xarakterlandi.

Tajribalar o`tkazilgan baliqchilik xo`jaliklarida baliqlarni oziqlantirish tartibini buzilganligi, ozuqaning tarkibida protein miqdori yetarlicha emasligi va shu sababli baliqlar oqsilga bo`lgan kunlik ehtiyojining qoplanmasligi sababli hamda tajriba sifatida ovlanib tekshirilgan baliqlarda oqsil almashinuvi buzilishiga xos bo`lgan klinik belgilar mavjudligi, patanatomik o`zgarishlar rivojlanganligi va gematologik ko`rsatkichlarning me`yor ko`rsatkichlaridan past ekanligi tajribalar davomida aniqlandi.

Olingan natijalarga asoslangan holda baliqchilik xo`jaliglarida o`stirilayotgan baliqlar orasida oqsil almashinuvi buzilishlarining mavjudligi xulosa qilindi.

Xulosa: Baliqlarda oqsillar almashinuvi buzilishlarini diagnostika qilishda quyidagi xarakterli klinikopatologianatomik belgilar: sklet muskullarining bo`shashganligi, tananing dorsal qismidagi muskullarda shishlarning mavjudligi, tashqi tasirotlarga javob reaksiyasining pasayganligi, ishtaxaning o`zgarishi, ichki azolar atrofida yog`ning to`planishi, tana rangining qorayganligi, koxeksiya, bosh suyagini egrilanishi, suzgich apparatining sinuvchanlik darajasini ortishi, ko`z olmasining xiralashuvi, terida va ko`z qovog`ida qon quyilishlarning mavjudligi aniqlanishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Габеева А.Р. «Хозяйственно- биологические особенности зеркального карпа» Владикавказ. Диссертация 2018.
2. Norboev, K. N., Rakhmonov, U. A., Ruzikulov, N. B., & Eshburiyev, S. B. (2022). Effectiveness of Vitaprem and Probiotic Bio-3s in Group-Prophylaxis of Hens' Hypovitaminoses. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 9(11), 308-314.
3. Абрамов В.Ф., Н.Б. Ананева “Болезни рыб и пчёл”, Тираспол 2015 .
4. Vavilova N.I. “IXTIOPATOLOGIYA” Metodicheskoe posobie po vypolneniyu laboratornykh rabot Saratov 2016.
5. Daminov, A. S., Nasimov, S. N., Gerasimchik, V. A., Eshburiyev, S. B., & Qurbonov, F. I. (2022). Baliq kasalliklari.
6. Eshburiyev, S. B., Kasimov, S. J., & Aslonova, M. A. (2023). Causes and symptoms of protein metabolism disorders in fish. In *Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences* (Vol. 2, No. 1, pp. 55-63).
7. Aslonova, M. A., Toshmurodov, S. S., & Eshburiyev, S. B. (2023). SUV TARKIBI VA MUHITINI O`ZGARTIRUVCHI OMILLAR TA`SIRIDA BALIQLARDA KELIB ChIQADIGAN KASALLIKLAR. *OBRAZOVANIE NAUKA I INNOVATSIONNIE IDEI V MIRE*, 16(4), 59-66.
8. Eshburiyev, S. B., Qarshiyev, U. T., & Yusupova, Z. (2022). Prophylaxis of mineral metabolism disorders in rabbits. *Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali*, 399-402.
9. Sobir, E. (2016). Etiopathogenesis and symptoms of vitamin–mineral metabolism violation in cows. *International Journal of Applied Research*, 2(6), 265-267.
10. Karshiev, U. T., Eshburiyev, S. B., & Yusupova, Z. M. Etiopathogenesis of Calcium–Phosphorus Metabolism in Rabbits. *International Journal of Current Science Research and Review*. ISSN, 2581-8341.