QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2026-yil 3-son)

TABIIY FANLAR

NATURAL SCIENCES

UDK:619:636.3:595.121.5

BIR YOZLIK (SEGOLETKA) KARP BALIQLARINING GEMOTOLOGIK KO‘RSATKICHLARI

https://doi.org/10.70728/a.series.v08.i03.031

X.T.Yuldoshev, *dotsent,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti. Samarqand.
F.E. Kurbanov, *dotsent,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti. Samarqand.

Аннотация.В ходе экспериментов замечено, что гематологические показатели годовалого карпа (сеголетки), выращиваемого в рыбхозе, имеют разные показатели в зависимости от типа содержащегося пруда. Разница в среднем размере эритроцитов у рыб, выращенных в условиях интенсивной технологии, бассейновых условиях, составляет 19,2; на 47,35 мкм меньше, чем в опытах, причем этот показатель обнаружен в экстенсивной технологии и условиях искусственного пруда, и 34,6 – в соответствующем выращивании; Установлено, что средний размер эритроцитов составляет 57,3 мкм.

ключевые слова:Эритроцит, 1012/л, Гемокрит, Количество гемоглобина в эритроците, пг, Средний размер эритроцита, мкм, Лейкоцит х1012/л, Экстенсивная технология, Интенсивная технология, Искусственный бассейн, Гемоглобин в условиях бассейна, Бассейн с закрытой водой

Annotation. During the experiments, it was noticed that the hematological parameters of one-year-old carp (fingerlings) raised on a fish farm have different indicators depending on the type of pond contained.Keyword. The difference in the average size of erythrocytes in fish raised under intensive technology, pool conditions, is 19.2; 47.35 microns less than in the experiments, and this indicator was found in extensive technology and conditions of an artificial pond, and 34.6 - in the corresponding cultivation; It was found that the average size of erythrocytes is 57.3 microns.

keywords: Erythrocyte, 1012/l, Hemocrit, Amount of hemoglobin in an erythrocyte, pg, Average size of an erythrocyte, μm, Leukocyte x1012/l, Extensive technology, Intensive technology, Artificial pool, Hemoglobin in pool conditions, Confined water pool

Мавзунинг долзарблиги. Чорвачиликни бошқа тармоқлари қатори балиқчиликни янада ривожлантириш ва халқимизни балиқ ва балиқ маҳсулотларига бўлган талаблари тобора ортиб бормоқда. Бу эса ўз навбатида балиқчиликни янги инновацион технологиялар асосида жадал ривожлантириш ҳамда соҳада интенсив технологиялар асосида балиқ етиштиришнинг инновацион усулларини ишлаб чиқаришга кенг кўламда татбиқ этиб борилмоқда. Бунга мисол тариқасида, Муҳтарам Президентимиз томонидан бир қатор қарор ва фармойишлар амалиётга тадбиқ қилинмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 августдаги “Балиқчилик тармоғини қўллаб қувватлаш ва унинг самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-4816 сонли қарорига мувофиқ Республикада балиқчилик тармоғини қўллаб-қувватлаш, балиқчилик ва балиқ овлаш хўжаликлари фаолияти самарадорлигини ошириш, ушбу соҳада ер ва сув ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш ҳамда интинсив технологияларнинг кенг жорий этилишини таъминлаш мақсадида:

2020 йилдан бошлаб сунъий сув ҳавзаларида балиқ етиштирадиган балиқчилик хўжаликларига сув ресурсларидан фойдаланганлик учун солиқ сув обектларидан олинган ва қайтариб чиқарилган сув ҳажми ўртасидаги фарқидан келиб чиқиб, қишлоқ хўжалиги ерларини суғориш учун белгиланган ставкаларда ҳисобланади.

Сув хўжалиги вазирлиги Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ва “Ўзбекбалиқсаноат” уюшмаси билан биргаликда:

2021-2022 йилларда сув танқислиги шароитида дарё ва каналлардан сув олинадиган балиқчилик хўжаликлари томонидан сунъий сув ҳавзаларида босқичма-босқич янги ресур тежамкор интенсив технологиялардан ва иккиламчи сув манбаларидан кенг фойдаланиш амалёти жорий этилди.

Қарорга кўра Республикамизда балиқчилик тармоғини илмий ёндашув асосида интенсив усулда жадал ривожлантириш, соҳага балиқ маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг замонавий ва инновацион усулларини жорий этган ҳолда самарадорликни ошириш белгиланган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Tadqiqotlarni bajarish uchun qon oq amur baliqchilik xo‘jaligidagi karp baliqlarining dum arteriyasidan shpris orqali olindi. Karp segaletkalarida inyoksiya o‘rniga qon olish uchun anal teshigiga perpendikulyar chiziq tortib, yon chiziq tutashmasidan olinadi. Qonni och baliqdan olish kerak. Yangi ushlangan baliq 5-10 daqiqa kislorodga to‘yintirilgan suvda saqlab keyin qon olish kerak.

Baliqlarni suvdan chiqarib dokaga o‘rash kerak. Faqat dumning asosi tashqarida qolishi kerak. Punksiya qilinadigan joyni 70 % li spirt eritmasi bilan paxtali tamponda tangacha suyuqligi tozalanadi. Qon olish uchun sterillangan igna va shpris qo‘llaniladi. Asboblar Natriy

sitrat va geparin eritmalari bilan ishlov beriladi. Umurtqa pog‘onasi bo‘ylab anal teshigining yuqorisidan 45^0 qiyalikda kuch bilan kirgaziladi. Qon olingan joyni qisish mumkin emas. Chunki ajralib chiqqan suyuqlik ichkariga kirmasligi uchun. Qon olingan joydan yana qayta qon olish tavsiya etilmaydi.

Олинган натижалар ва уларнинг тахлили. Tadqiqoqtlarimiz Oq amur baliqchilik xo‘jaligidagi har xil texnologik sharoitlarda o‘stirilgan bir yozlik (segoletka) karp balig‘ining gematologik ko‘rsatkichlarini aniqlashda besh guruxga bo’lib o’rgandik Ekstensiv texnologiya, Intensiv texnologiya, Sun’iy hovuz, Basseyn va Yopiq suv havzasida o’rganildi.

Karp balig’ini gemotologik ko’rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning gemoglobini o'rtacha arifmetik qiymati 85,6 gramm litrni, standart og'ish esa 3,4 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlarini bir muncha farq qilib Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning gemoglobiniga nisbatan 7,02 (77,48±3,5) gramm litrga kam ekanligi tekshirishlarda aniqlanib, standart og'ish esa 0, 481 ni tashkil etdi.

Sun’iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda gemoglabinning o'rtacha arifmetik qiymati 89,88 gramm litrni, standart og'ish esa 4,035 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya, Intensiv texnologiyalarga nisbatan mos ravshda 3,28 va 12,42 gramm litrga yuqori ekanligi aniqlandi.

Basseyn sharoitida boqilgan karp baliqlarda gemoglabinning o'rtacha arifmetik qiymati 76,52 gramm litrni, standart og'ish esa 2,98 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya boqilgan karp baliqlaridan , Intensiv texnologiya, Sun’iy hovuz sharoitlarida boqilgan baliqlardan farqi mos ravshda 9,08; 0,96; 13,35 gramm litrga kam ekanligi aniqlandi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa gemoglabinning o'rtacha arifmetik qiymati 60,56 gramm litrni, standart og'ish esa 4,32 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya, Intensiv texnologiya, Sun’iy hovuz, Basseyn sharoitlarida boqilgan baliqlardan gemoglabinning farqi mos ravshda 25,02; 17,08; 29,24; 15,96 gramm litrga kam ekanligi tajribalarda aniqlanib bu ko‘rsatkich barcha baliq boqish sharoitlariga nisbatin eng past ko‘rsatkichga ega bo‘ldi.

Oq amur baliqchilik xo‘jaligida o‘stirilgan bir yozlik (segoletka) karp balig‘ining gemoglobin ko‘rsatkichlari

Tajriba kunlari	Statistik ko‘rsatkichlar	Hovuz		Sun’iy hovuz	Basseyn	Yopiq suv havza
		Ekstensiv texnologiya	Intensiv texnologiya			
120 kun	**M±m g/l**	87,5	79,1	92,2	78,6	62,9
150 kun	**M±m g/l**	86,8	78,5	91,6	77,1	61,1
180 kun	**M±m g/l**	85,1	77,9	89,1	76,5	60,4
210 kun	**M±m g/l**	84,5	76,3	88,6	75,9	59,9
230 kun	**M±m g/l**	84,1	75,6	87,9	74,5	58,5

Gemoglobin, g/l	85,6±3,4	77,48±3,5	89,88±4,035	76,52±2,98	60,56±4,32

Karp balig’ini Eritrotsit ko’rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning Eritrotsitni o'rtacha arifmetik qiymati 1,5 10^{12}/l, standart og'ish esa 0,04 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlarini bir muncha farq qilib Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning Eritrotsitiga nisbatan 0,18 (1,32±0,4) 10^{12}/l kam ekanligi tekshirishlarda aniqlanib, standart og'ish esa 0, 4 ni tashkil etdi.

Sun’iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda Eritrotsitning o'rtacha arifmetik qiymati 1,1 10^{12}/l, standart og'ish esa 0,41 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya, Intensiv texnologiyalarga nisbatan mos ravshda 0,4 va 0,22 10^{12}/l kam ekanligi aniqlandi.

Basseyn sharoitida boqilgan karp baliqlarda Eritrotsitning o'rtacha arifmetik qiymati 1,3 10^{12}/litrni, standart og'ish esa 0,25 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya boqilgan karp baliqlaridan, Intensiv texnologiya sharoitlarida boqilgan baliqlardan farqi mos ravshda 0,2; 0,02 10^{12}/l ga kam ekanligi va Sun’iy hovuz sharoitlarida boqilgan baliqlardan 0, 2 10^{12}/l ga yuqori erkanligi aniqlandi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa Eritrotsitning o'rtacha arifmetik qiymati 1,0 10^{12}/litrni, standart og'ish esa 0,056 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya, Intensiv texnologiya, Sun’iy hovuz, Basseyn sharoitlarida boqilgan baliqlardan Eritrotsitning farqi mos ravshda 0,5; 0,32; 0,1; 0,3 10^{12}/litrga kam ekanligi tajribalarda aniqlanib bu ko‘rsatkich gemoglabinnning statistikasi kabi barcha baliq boqish sharoitlariga nisbatin eng past ko‘rsatkichga ega bo‘ldi.

Tajribalarimiz karp balig’ini Gemotokrit ko’rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning Gemotokritni o'rtacha arifmetik qiymati 39,7 %, standart og'ish esa 2,12 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlarini bir muncha farq qilib Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning Gemotokritiga nisbatan 3,4 (36,3±1,3) % ga kam ekanligi tekshirishlarda aniqlanib, standart og'ish esa 1,3 ni tashkil etdi.

Sun’iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda Gemotokritning o'rtacha arifmetik qiymati 35,5 %, standart og'ish esa 2,3 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya, Intensiv texnologiyalarga nisbatan mos ravshda 3,4 va 4,2 % kam ekanligi aniqlandi.

Basseyn sharoitida boqilgan karp baliqlarda Gemotokritning o'rtacha arifmetik qiymati 34,2 % ni, standart og'ish esa 1,48 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya boqilgan karp baliqlaridan, Intensiv texnologiya va Sun’iy hovuz sharoitlarida boqilgan baliqlardan farqi mos ravshda 5,5; 2,1; 1,3 % ga kam ekanligi aniqlandi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa Gemotokritning o'rtacha arifmetik qiymati 30,7 % ni, standart og'ish esa 2,17 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya, Intensiv texnologiya, Sun’iy hovuz, Basseyn sharoitlarida boqilgan baliqlardan

Gemotokritning farqi mos ravshda 9,0; 5,6; 4,8; 3,5 % ga kam ekanligi tajribalarda aniqlanib bu ko‘rsatkich barcha baliq boqish sharoitlariga nisbatin eng past ko‘rsatkichga ega ekanligi aniqlanib ushbu ko‘rsatkich gemoglabin va Eritrotsitning statistikasi kabi barcha baliq boqish sharoitlariga nisbatin eng past ko‘rsatkichga ega bo‘ldi.

Tajribalarimizdagi karp balig’ini Eritrotsitdagi gemoglobin miqdori (Sali gemometri) ko’rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning Eritrotsitdagi gemoglobin miqdorini o'rtacha arifmetik qiymati 56,6 pg ni standart og'ish esa 2,7 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlarini bir muncha farq qilib Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning Eritrotsitdagi gemoglobin miqdoriga nisbatan 10,26 (46,34±1,85) pg ga kam ekanligi tekshirishlarda aniqlanib, standart og'ish esa 1,85 ni tashkil etdi.

Sun’iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda Eritrotsitdagi gemoglobin miqdorining o'rtacha arifmetik qiymati 81,5 pg, standart og'ish esa 2,25 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya, Intensiv texnologiyalarga nisbatan mos ravshda 24,9 va 35,16 pg ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Basseyn sharoitida boqilgan karp baliqlarda Eritrotsitdagi gemoglobin miqdorning o'rtacha arifmetik qiymati 58,0 pg ni, standart og'ish esa 4,1 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlaridan, Intensiv texnologiya sharoitlarida boqilgan baliqlardan farqi mos ravshda 2,6; 12,34 pg ga kam ekanligi aniqlanib, Sun’iy hovuz sharoitida parvarishlangan baliqlar Eritrotsitdagi gemoglobin miqdoriga nisbatan 23,5 pg gak am ekanligi aniqlandi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa Eritrotsitdagi gemoglobin miqdorining o'rtacha arifmetik qiymati 59,5 pg ni, standart og'ish esa 1,5 ni tashkil etib, Ekstensiv texnologiya, Intensiv texnologiya, Basseyn sharoitlarida boqilgan baliqlardan Eritrotsitdagi gemoglobin miqdorining farqi mos ravshda 3,1; 13,16; 1,5 pg ga yuqori ekanligi tajribalarda aniqlanib bu ko‘rsatkich Sun’iy hovuz sharoitlarida boqilgan baliqlardan Eritrotsitdagi gemoglobin miqdori 22,0 pg ga kam ekanligi aniqlandi.

Oq amur xo‘jaligidagi karp balig’ini Eritrotsitni o‘rtacha hajm ko’rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning Eritrotsitni o‘rtacha hajmi o'rtacha arifmetik qiymati 267,7 mkm ni standart og'ish esa 9,6 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlarini Eritrotsitni o‘rtacha hajmi o‘lchami 321,5 mkm, standart og'ish esa 2,8 ni tashkil etdi.

Sun’iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda Eritrotsitni o‘rtacha hajmining o'rtacha arifmetik qiymati 245 mkm, standart og'ish esa 2,6 ni tashkil etib, Basseyn sharoitida boqilgan karp baliqlarda Eritrotsitni o‘rtacha hajmi o'rtacha arifmetik qiymati 349,65 mkm ni, standart og'ish esa 7,5 ni tashkil etdi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa Eritrotsitni o‘rtacha hajmining o'rtacha arifmetik qiymati 302,3 mkm ni, standart og'ish esa 2,85 ni tashkil etganligi aniqlandi.

Intensiv texnologiya, Basseyn sharoitlarida boqilgan baliqlardan Eritrotsitni o‘rtacha hajmining farqi mos ravshda 19,2; 47,35 mkm ga kam ekanligi tajribalarda aniqlanib bu ko‘rsatkich Ekstensiv texnologiya va Sun’iy hovuz sharoitlarida boqilgan baliqlarda esa mos ravshda 34,6; 57,3 mkm ga Eritrotsitni o‘rtacha hajmining kam ekanligi aniqlandi.

Oq amur xo‘jaligidagi karp balig’ini Leykotsit ko’rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) Ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning Leykotsitni o'rtacha arifmetik qiymati 24,8 x10^{12}/l ni standart og'ish esa 4,2 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlarini Leykotsitni o'rtacha arifmetik qiymati 37 x10^{12}/l, standart og'ish esa 5,3 ni tashkil etdi.

Sun’iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda Leykotsitni o'rtacha arifmetik qiymati 41,1 x10^{12}/l, standart og'ish esa 4,6 ni tashkil etib, Basseyn sharoitida boqilgan karp baliqlarda Leykotsitni o'rtacha arifmetik qiymati 39,5 x10^{12}/l ni, standart og'ish esa 4,5 ni tashkil etdi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa Leykotsitni o'rtacha arifmetik qiymati 52,9 x10^{12}/l ni, standart og'ish esa 0,2 ni tashkil etganligi aniqlandi.

Oq amur baliqchilik xo‘jaligida o‘stirilgan bir yozlik (segoletka) karp balig‘ining gemotologik ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Hovuz		Sun’iy hovuz	Basseyn	Yopiq suv havza
	Ekstensiv texnologiya	Intensiv texnologiya			
Eritrotsit, 10^{12}/l	1,5±0,04	1,32±0,41	1,1±0,43	1,3±0,25	1,0±0,056
Gemotokrit, %	39,7±2,12	36,3±1,3	35,5±2,3	34,2±1,48	30,7±2,17
Eritrotsitdagi gemoglobin miqdori, pg	56,6±2,7	46,34±1,85	81,5±2,25	58,0±4,1	59,5±1,5
Eritrotsitni o‘rtacha hajmi, mkm	267,7±9,6	321,5±2,8	245±2,6	349,65±7,5	302,3±2,85
Leykotsit x1012/l	24,8±4,2	37±5,3	41,1±4,6	39,5±4,5	52,9±0,2

Xulosa. Baliqchilik xo‘jaligida o‘stirilgan bir yozlik (segoletka) karp balig‘ining gemotologik ko‘rsatkichlari parvarishlanayotgan xovuzning turiga qarab turlicha ko ‘rsatkichlarni nomoyon qilishi tajribalar davomida kuzatidi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Haqberdiyev, P. S., Qurbonov, F. I., & Qarshiyeva, B. (2018). Baliq va asalari kasalliklari. O ‘quv uslubiy qo ‘llanma. Samarqand, 4, 101-105.

2. Kurbanov, F. E. (2022). Baliqlar Saprolegniozining Epizootologiyasi Va Qarshi Kurash Chora-Tadbirlari. Educational Research in Universal Sciences, 1(7), 152-158.

3. Yunusov, K., Kurbanov, F., Yuldashev, X., Asomiddinov, U., & Xolova, U. (2024). Diagnosis of saproligniosis and protozoa of fish and veterinary and sanitary assessment of their meat (Uzbekistan). In BIO Web of Conferences (Vol. 95, p. 01024). EDP Sciences.

4. Сатторов, Д., Курбонов, Ф., & Салимов, И. (2022). Грибные заболевания рыб. Сапролегниоз. Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности, 1(2), 137-141.

5. Sattorov, J. M., & Sh, A. A. (2022). Baliqchilik Xo ‘Jaliklarida Saprolegnioz Kasalligining Tarqalish Yo ‘Llari Va Profilaktikasi. Agrobiotexnologiya Va Veterinariya Tibbiyoti Ilmiy Jurnali, 377-381.

6. Курбанов, Ф. И., Саттаров, Д. М., & Хушназарова, М. И. (2023). Меры лечения Сапролегниозам и Триходинозом. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 40-45.

7. Даминов, А. С., Курбанов, Ф. Э., Саттаров, Ж. М., & Синдоров, З. Ф. (2022). Балиқлар Сапролегниоз Ва Триходинозинидаволашда Қўлланилган Воситалар Иқтисодий Самарадорлиги. Agrobiotexnologiya Va Veterinariya Tibbiyoti Ilmiy Jurnali, 190-194.

8. Daminov, A. S., Nasimov, S. N., Gerasimchik, V. A., Eshburiyev, S. B., & Qurbonov, F. I. (2022). Baliq kasalliklari.

9. Enatillayevich, K. F., Madaminovich, S. J., & Sheraliyevich, S. D. (2023). BALIQLAR SAPROLEGNIOZIGA QARSHI KURASH TADBIRLARI. AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI, 2(4), 14-20.

10. ENATILLAYEVICH, K. (2023). KARP BALIQLARIDA SAPROLEGNIOZ VA TRIXODINOZNI DAVOLASH. Veterinariya meditsinasi jurnali Maxsus son.