



UDK: 57.087.1: 636.39.035

[ORCID.ORG/0009-0004-3902-4437](https://orcid.org/0009-0004-3902-4437)

TURLI JINSDAGI ORENBURG ZOTLI ULOQLAR QONINING ERITROTSIT INDEKSI KO‘RSATKICHLARI DINAMIKASI

Djambilov Bekzod Xamitovich

Sam.DVMCHBU, dotsent

E-mail: djambilov.bekzod@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqola yurtimizga chetdan keltirilgan oq tusli orenburg tivit echkilarining eritrotsitar ko‘rsatkichlari o‘rganilgan. Bunda ilk bor birinchi tug‘imdan olingan uloqlarning turli jins bo‘yicha gematologik ko‘rsatkichlari dinamikasi postembrional davrning sut emish bosqichigacha o‘zaro taqqoslanib tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: postembrional davr, orenburg echki zoti, eritrotsit, gemoglobin, gematokrit, eritrotsitar indeks.

ДИНАМИКА ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ КРОВИ КОЗ ОРЕНБУРГСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ПОЛА

Аннотация. В статье изучены эритроцитарные показатели коз оренбургской белой породы, завезенных в нашу страну из-за рубежа. В статье впервые изучена и проанализирована динамика гематологических показателей козлят разного пола в постэмбриональный период до отъема, полученных от первого ягнения.

Ключевые слова: постэмбриональный период, оренбургская порода коз, эритроциты, гемоглобин, гематокрит, эритроцитарный индекс.

DYNAMICS OF ERYTHROCYTE INDICES IN THE BLOOD OF ORENBURG GOATS OF DIFFERENT GENDER

Abstract. The article researched the erythrocytic indices of Orenburg White goats imported to our country from abroad. The article is the first to examine and analyze the dynamics of hematological indices of kids of different sexes in the postembryonic period before weaning, obtained from the first lambing.

Keywords: postembryonic period, Orenburg breed of goats, erythrocytes, hemoglobin, hematocrit, erythrocyte index.

KIRISH. Qon organizmning biologik suyuqligi bo‘lib, muhim hayotiy jarayonlarni me‘yorda kechishini ta‘minlaydi. Qon organizmdagi arteriyalar, venalar va kapillyarlarda aylanib harakatlanadigan suyuq to‘qimadir. Organizmning yashashi hamda barcha organ va to‘qimalarning normal ishlashi uchun qon reaksiyasi, tarkibi fizik-kimyoviy xossalari me‘yor darajasida hamisha bir xil turishi fiziologik shartdir. Shuning uchun ham qon organizmning oynasi bo‘lib, organizmdagi hayotiy jarayonlarning me‘yoriy kechishini ko‘rsatadigan ko‘rsatkichlardan biri qonning fiziologik hamda bioximik ko‘rsatkichlari hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan qon, qonning shaklli elementlarini sanash, ularning organizmdagi miqdorini bilish muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki, organizmning normal fiziologik holatida qanday qon ko‘rsatkichiga ega ekanligini bilsakgina, organizmda ro‘y berayotgan har qanday o‘zgarishni farqlay olishimiz mumkin. Turli hayvonlar, jumladan echkilar organizmida sodir bo‘layotgan almashinuv jarayonlarini, ularning umumiy fiziologik holatini, baholashda qon muhim amaliy va nazariy ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR. Yurtimizda tivit yo‘nalishidagi echkichilikni rivojlantirish va momiq jun ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish maqsadida orenburg, angor echki zotlari chetdan olib kelinmoqda. Ammo xorijdan import qilingan tivit yo‘nalishidagi echkichilikning yangi ekologik sharoitidagi o‘sish, rivojlanish va mahsuldorlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar esa deyarli yo‘q. Shuning uchun ham chetdan keltirilgan orenburg zotli echkilarda jinsiy dimorfizm va unga bog‘liq bo‘lgan tirik vaznining turli yosh davrlarida qanday o‘zgarishini aniqlash, echkilarning yangi ekologik muhitda qanday o‘tib moslashayotgani to‘g‘risida daslabki fikr yuritish imkonini beradi.

Eritrotsitlar (*Red Blood Cells*, yoki *RBC*) qizil qon tanachalari bo‘lib, yadroga ega bo‘lmagan hujayralar hisoblanadi. Sutemizuvchilarda eritrotsitlar o‘rtasi botiq bo‘lgan disk shaklida bo‘ladi. Eritrotsitlar shakli membrana tarkibidagi spektrin oqsili orqali barqaror saqlab turiladi. Eritrotsitlarning organizmdagi asosiy vazifasi nafas olish jarayonida gaz almashinuvini amalga oshirish hisoblanadi. Eritrotsitlar tarkibida yadroning bo‘lmasligi va o‘ziga xos shaklga egaligi orqali gaz almashinuvi jarayonining eng optimal xususiyatini, shuningdek deformatsiya va osmotik qarshilikni ta‘minlaydi. Eng katta qizil qon tanachalari itlarda, keyin kamayish tartibi bo‘yicha mushuklar, otlar, qoramollar, qo‘ylar va echkilarda uchraydi. Eritrotsitlarning yashash davomiyligi 90-120 kunni tashkil etadi. Eritrotsitlar antigen xususiyatiga ega bo‘lib, ular asosida qon guruhlariga farqlanadi [6].

Eritrotsitlar – bu qonning asosiy hujayrasi bo‘lib, 1 ml qonda leykotsitlarga qaraganda 1000 marta ko‘p uchraydi. Turli hayvonlarda eritrotsit o‘lchami bir-biridan farq qilib, hayvonning tana o‘lchamiga bog‘liq bo‘lmaydi [3].

Parranda va sutemizuvchi hayvonlarda o‘sish jarayoni davomida eritrotsitlarning o‘lchami kichrayib, soni bo‘lsa aksincha ortib boradi. Buning natijasida esa qizil qon tanachalarining umumiy sirtqi yuza qatlami ortib, qonning gaz almashinuvidagi funksiyasini jadallashtiradi [5].

Gemoglobin barcha qizil qon hujayralari tarkibida joylashgan bo‘lib, o‘z ichida temir va oqsildan iborat murakkab tuzilmani saqlaydi. Eritrotsit hujayralariga o‘ziga xos qizil rang

beradi. Gemoglobin qizil qon hujayralarini o‘pkada kislorod bilan bog‘lash va uni butun tanadagi to‘qimalar va organlarga olib borish imkonini beradi. Eritrotsitlar sitoplazmasining 34 foizi gemoglobinga to‘g‘ri kelib, uning miqdori hayvon turi, jinsi, yoshi, oziqlantirish va asrash sharoitiga bog‘liq bo‘ladi. Hayvonlarning 100 ml qoni tarkibiga 10-15 g gemoglobin saqlaydi. Ko‘pincha gemoglobin miqdorining kamligi eritrotsitlar soni va gematokrit ulushining ozligi bilan xarakterlanadi va anemiyani keltirib chiqaradi [4].

Ma‘lumki organizmning shaxsiy taraqqiyot davri (ontogenez) ikki katta davrga bo‘linadi. Ontogenezning birinchi davri embrional davr hisoblanadi. Embrional davrda organizmning o‘sinh va shakllanishi juda tez o‘tadi va rivojlanayotgan homila har xil o‘zgarishlarga juda sezgir bo‘ladi. Ammo bu davrda homilani ma‘lum yo‘nalishda boshqarish juda murakkab. Chunki bu jarayon ona organizmi tomonidan amalga oshiriladi. Ona organizmi embrionni tashqi muhit ta‘siridan himoya qiladi [1].

Organizmda embrional davr muddati tugashi bilan ontogenezning ikkinchi davri – postembrional davri boshlanadi. Bunda tug‘ilgan yosh organizm yangi muhit sharoitiga tushadi va shu muhit sharoitiga moslashib rivojlanishi kerak bo‘ladi. Bu davrda yosh hayvon organizmiga tashqi muhit omillari, jumladan asrash, oziqlantirish, yorug‘lik, namlik, havo harorati, havo bosimi va boshqa omillar o‘z ta‘sirini ko‘rsatadi. Mazkur omillarning uzluksiz ta‘siriga nisbatan hayvon organizmi shartsiz va ular asosida shakllanadigan shartli reflekslar orqali javob qaytaradi. Shuning bilan bir qatorda organizmda kechadigan jarayonlarning bir me‘yorda kechishi uchun qon muhim biologik ahamiyat kasb etadi [2].

Shundan kelib chiqib qaraydigan bo‘lsak, qonning shaklli elementlarini sonini aniqlash muhim amaliy ahamiyat kasb etadi. Agar organizmdagi qon ko‘rsatkichlarini bilsak, yangi ekologik sharoitda hayvonlarning fiziologik holatida me‘yorga nisbatan qanday o‘zgarish ro‘y berayotgani to‘g‘risida fikr yurita olamiz. Shuning uchun ham tadqiqotlar davomida chetdan keltirilgan orenburg zotli echkilardan tug‘ilgan uloqlar organizmi postembrional davrning sut emish, davrida eritrotsitar ko‘rsatkichlarning qanday o‘zgarishi dinamikasini bilish muhim sanaladi.

Tadqiqotlar Navoiy viloyati Nurota tumani Temirqovuq qishlog‘ida “Nurota qorako‘l naslchilik” MCHJ da urchitilayotgan tivit yo‘nalishidagi orenburg zotli echki uloqlari ustida o‘tkazildi. Bunda birinchi marta bolalagan echkilardan olingan uloqlardan foydalanildi. Uloqlardan qon namunalari ertalab oziqlantirishdan oldin bo‘yin venasidan olindi. Tajriba davomida eritrotsitlarning quyidagi parametrlari: eritrotsitlar konsentratsiyasi (RBS), gemoglobin miqdori (HGB), gematokrit (HCT), o‘rtacha eritrotsitdagi gemoglobin miqdori (MCH), eritrotsit hajm (MCV), eritrotsitdagi gemoglobin konsentratsiyasi (MCHC) aniqlandi. Eritrositar ko‘rsatkichlarini aniqlash uchun Goryaev kamerasidan, Sali gemometridan va Panchenkov qurilmasidan gradusli kapillyarlardan foydalanildi (Todorov usuli). Olingan raqamli ma‘lumotlarga matematik-statistik uslubida qayta ishlov berilib: o‘rtacha arifmetik qiymat – $\bar{X}$, o‘rtacha arifmetik qiymatning xatosi – S_x , varriatsiyalanish koeffitsienti – $C_v\%$,

guruhlar o‘rtasida farqlanishning ishonchlilik mezoni – *P* Microsoft Office Excel 2007 kompyuter dasturi yordamida tegishli formulalar orqali hisoblab chiqildi [7].

NATIJALAR VA MUHOKAMA. Tadqiqotlar davomida turli jins va yoshdagi orenburg zotli uloqlarda eritrotsit ko‘rsatkichlari aniqlandi. Tajribadagi turli jins va yoshdagi orenburg zotli uloqlarda qonning morfologik tarkibi dinamikasi bo‘yicha olingan raqamli ma‘lumotlar quyidagi jadvalda keltirilgan. Mazkur jadval ma‘lumotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, uloqlar hayotining dastlabki kunida eritrotsitlar ko‘rsatkichi erkak jinsli uloqlarda o‘rtacha arifmetik qiymat $11,52 \pm 0,24 \times 10^{12}/l$ ni tashkil etib, urg‘ochi jinsdagi tengqur uloqlarda esa o‘rtacha $11,35 \pm 0,25 \times 10^{12}/l$ ni tashkil etdi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha oradagi farq $0,17 \times 10^{12}/l$ yoki 1,50% bilan erkak uloqlar ustunlik qilsada orada ishonchli farqlanish kuzatilmadi ($P > 0,05$). Eritrotsitlarning miqdori uloqlarning bir oylik yoshida har ikkala guruhda ham nisbatan kamayganligi kuzatildi. Mazkur yoshda erkak jinsli uloqlarda eritrotsitlarning o‘rtacha arifmetik qiymati $10,21 \pm 0,33 \times 10^{12}/l$ ni tashkil etdi. Bu yoshda eritrotsitlar miqdori tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda uning miqdori $1,31 \times 10^{12}/l$ ($P < 0,01$) ga, yoki 11,37% ga kamayganligi aniqlandi. Urg‘ochi jinsli uloqlarda esa eritrotsitlarning o‘rtacha arifmetik qiymati $9,64 \pm 0,29 \times 10^{12}/l$ ni tashkil etib, tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda uning miqdori $1,71 \times 10^{12}/l$ ($P < 0,01$) ga, yoki 15,07% ga kamayganligini ko‘rsatdi.

Bir oylik yoshda jinsiy dimorfizm bo‘yicha oradagi farq $0,57 \times 10^{12}/l$ yoki 5,91% bilan erkak uloqlar ustunlik qilsada orada yana ishonchli farqlanish kuzatilmadi ($P > 0,05$). Bir oylik yoshda shakllantirilgan axtalangan uloqlar guruhi ham eritrotsitlarning miqdori $10,07 \times 10^{12}/l$ ni tashkil etib, erkak va urg‘ochi uloqlardan deyarli farq qilmadi. Tajribalar davomida sutdan ajratilganda orenburg zotli uloqlarning 4 oylik yoshdagi jinsiy dimorfizmga aniqlangan eritrotsitlar ko‘rsatkichlari mos holda $15,13 \times 10^{12}/l$; $14,92 \times 10^{12}/l$ va $14,75 \times 10^{12}/l$ ni tashkil etdi. Ko‘rinib turibdiki mazkur yoshda ham erkak uloqlar guruhi eritrotsitlar miqdorining urg‘ochi va sarkalar guruhidan mos holda $0,21 \times 10^{12}/l$ yoki 1,41% ga va $0,38 \times 10^{12}/l$ yoki 2,78% ga ortiq bo‘lsada, orada ishonchli farqlanish kuzatilmadi ($P > 0,05$). Biroq barcha guruhlarda ham eritrotsitlarning hajmiy birlikdagi miqdor ko‘rsatkichi bir oylik yoshiga nisbatan taqqoslanganda ishonchli darajada ortganligini aniqlandi. Jumladan, erkak jinsli uloqlarda eritrotsitlar miqdori $4,92 \times 10^{12}/l$ ($P < 0,001$) yoki 48,18% ga, urg‘ochi jinsli uloqlarda $5,28 \times 10^{12}/l$ ($P < 0,001$) yoki 54,77% ga, sarkalar guruhida esa $4,68 \times 10^{12}/l$ ($P < 0,001$) yoki 46,47% ga ortganligi aniqlandi.

Tajribalar davomida eritrotsit tarkibidagi gemoglobinning miqdori (g%) ham hisobga olib borildi. Gemoglobin murakkab tuzilishga ega. U oqsil bo‘lgan – globin va oqsil bo‘lmagan – gem (temir va protoporfirin IX kompleks) qismidan tashkil topgan bo‘lib, organizmda o‘pkaning alveolalaridan kislorodni butun organizmdagi hujayralarga va karbonat angidridni hujayralardan o‘pka alveolariga tashishni amalga oshiradigan xromoproteid hisoblanadi. Uloqlarning yosh davrlari bo‘yicha aniqlangan gemoglobin miqdori juda o‘zgaruvchan dinamikaga ega ekanligini ko‘rsatdi. Jumladan, uloqlar tug‘ilgan paytda gemoglobin ko‘rsatkichi erkak jinsli uloqlarda o‘rtacha arifmetik qiymati 8,36 g%, urg‘ochi jinsdagi tengqur

uloqlarda esa o‘rtacha 8,02 g% ni tashkil etdi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha oradagi farq 0,34 g% yoki 4,24% bilan erkak uloqlar ustunlik qilsada orada ishonchli farqlanish kuzatilmadi ($P>0,05$).

jadval

Sut emish davrida turli jinsdagi orenburg uloqlar qonining eritrositar ko‘rsatkichlari, n-10

Yoshi, oy	Jinsi					
	♂		♀		Sarka	
	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v\%$	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v\%$	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v\%$
RBS, x 10¹²/l						
0	11,52±0,24	6,70	11,35±0,25	7,04	-	-
1	10,21±0,33	10,36	9,64±0,29	9,65	10,07±0,31	9,85
4	15,13±0,29	6,03	14,92±0,36	7,55	14,75±0,32	6,86
HGB, g%						
0	8,36±0,18	6,75	8,02±0,18	7,10	-	-
1	6,88±0,21	9,71	6,74±0,21	9,90	6,80±0,20	9,20
4	8,82±0,22	7,82	8,66±0,24	8,78	8,70±0,20	7,13
HCT, %						
0	27,58±0,56	6,37	27,32±0,49	5,72	-	-
1	24,12±0,20	2,56	22,88±0,18	2,18	23,95±0,17	2,29
4	28,32±0,30	3,34	28,22±0,32	3,59	28,03±0,30	3,41
MCV, fl						
0	23,95±0,06	0,73	24,10±0,15	2,01	-	-
1	23,81±0,66	8,77	24,06±0,68	8,96	23,97±0,66	8,74
4	18,75±0,17	2,82	19,03±0,54	8,91	19,07±0,40	6,62
MCH, pg						
0	7,26±0,02*	1,06	7,07±0,07	2,94	-	-
1	6,75±0,13	6,10	7,00±0,08	3,83	6,77±0,12	5,64
4	5,84±0,14	7,76	5,81±0,11	5,91	5,90±0,07	3,95
MCHC, g/dl						
0	30,31±0,13*	1,40	29,35±0,35	3,81	-	-
1	28,51±0,77	8,57	29,28±0,84	9,04	28,39±0,77	8,62
4	31,15±0,74	7,52	30,72±0,91	9,36	31,05±0,69	7,02

*Izoh: *-P<0,05*

Gemoglobin miqdori uloqlarning bir oylik yoshida har ikkala guruhda ham keskin kamayganligi aniqlandi. Mazkur yoshda erkak jinsli uloqlarda gemoglobinning o‘rtacha arifmetik qiymati 6,88 g% ni tashkil etdi. Bu yoshda eritrotsitlar miqdori tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda uning miqdori 1,48 g% ($P<0,01$) yoki 17,70% kamayganligi aniqlandi. Urg‘ochi jinsli uloqlarda esa gemoglobinning o‘rtacha arifmetik qiymati 6,74 g% tashkil etib, tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda uning miqdori 1,28 g% ($P<0,001$) ga, yoki 15,96% ga kamayganligini ko‘rsatdi. Bir oylik yoshda jinsiy dimorfizm bo‘yicha oradagi sezilarli farq

kuzatilmadi ($P>0,05$). Bir oylik yoshda shakllantirilgan axtalangan uloqlar guruhi gemoglobinning miqdori 6,80 g% ni tashkil etib, erkak va urg‘ochi uloqlarda bu sezilarli farq qilmadi. Tajribadagi uloqlarning 4 oylik yoshida qondagi gemoglobin miqdorining sezilarli darajada ko‘payganligi aniqlandi. Xususan, uloqlarning 4 oylik yoshdagi guruhlar bo‘yicha gemoglobin miqdori mos holda 8,82; 8,66 va 8,70 g% ga to‘g‘ri keldi. Mazkur yoshda gemoglobin miqdor ko‘rsatkichi bir oylik yoshiga nisbatan taqqoslanganda ortganligini ko‘rsatdi. Xususan, erkak jinsli uloqlarda 1,94 g% ($P<0,001$) ga, urg‘ochi uloqlarda 1,92 g% ($P<0,001$) ga, axtalangan uloqlar guruhida esa 1,90 g% ($P<0,001$) ga ortganligi aniqlandi.

Tadqiqotlar davomida tajribadagi uloqlar qonida gematokrit ulushi hisoblab chiqildi. Ma‘lumki qon tarkibiga ko‘ra ikki qismdan tashkil topgan bo‘lib, unga qon plazmasi va qonning shaklli elementlari kiradi. Gematokrit (*Hematocrit*, yoki *HCT*) shaklli elementlarning umumiy qon hajmidagi ulushini ifodalaydi. Qonning shaklli elementlariga eritrotsit, leykotsit va trombotsitlar kiradi. Qoida tariqasida gematokrit qon plazmasiga nisbatan qizil qon tanachalarining sonini ifodalaydi. Ba‘zida gematokrit barcha shaklli elementlar (eritrotsitlar, leykotsitlar, trombotsitlar) umumiy hajmini qonning umumiy hajmiga nisbati sifatida ham ifodalanadi. Biroq oradagi farq juda kichik bo‘ladi. Chunki shaklli elementlar umumiy hajmining 99% aynan eritrotsitlarga to‘g‘ri keladi. Gematokrit ko‘rsatkichi agar umumiy qon hajmining ulushi sifatida ifodalansa birligi foizda (%), agar hajm sifatida ifodalansa birligi litr (l/l) ko‘rinishida aks ettiriladi. Gematokrit ko‘rsatkichini o‘rganish eritrotsitlarni indeks qiymati bo‘yicha baho berish imkonini beradi.

Tajribadagi uloqlarning postembrional davrning sut emish bosqichida gematokrit ulushi ham aniqlandi. Xususan, uloqlar tug‘ilgan paytda gematokrit ulushi erkak jinsli uloqlarda 27,58%, urg‘ochi jinsdagi uloqlarda esa o‘rtacha 27,32 g% ni tashkil etdi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha oradagi farq 0,26% bilan erkak uloqlar ustunlik qilsada orada ishonchli farqlanish kuzatilmadi ($P>0,05$). Gematokrit ulushi uloqlarning bir oylik yoshida har ikkala guruhda ham keskin kamayganligi aniqlandi. Mazkur yoshda erkak jinsli uloqlarda gematokrit ulushi 24,12% ni, urg‘ochi jinsli uloqlarda esa 22,88% ni tashkil etdi. Bir oylik yoshda jinsiy dimorfizm bo‘yicha oradagi farq 1,24% ($P<0,01$) ulish bilan erkak jinsli uloqlar ustinligi kuzatildi. Gematokrit ulushi tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda uning miqdori erkak va urg‘ochi uloqlarda mos holda 3,46%, 4,44% ($P<0,001$) ga kamayganligi aniqlandi. Bir oylik yoshda shakllantirilgan axtalangan uloqlar guruhida gematokrit ulushi 23,95% ni , erkak uloqlar guruhidan sezilarli farq qilmasada, urg‘ochi uloqlardan 1,07% ($P<0,01$) ga ortiqqligini aniqlandi. Uloqlarning 4 oylik yoshida qondagi gematokrit ulushi sezilarli darajada ortganligi kuzatildi. Xususan, uloqlarning 4 oylik yoshida guruhlar bo‘yicha gematokrit ulushi mos holda 28,32; 28,22 va 28,03 g% ga to‘g‘ri keldi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha guruhlar orasida sezilarli farq kuzatilmadi. Mazkur yoshda gematokrit ulushi bir oylik yoshiga nisbatan taqqoslanganda erkak jinsli uloqlarda 4,20 g% ($P<0,001$) ga, urg‘ochi uloqlarda 5,34% ($P<0,001$) ga, axtalangan uloqlar guruhida esa 4,08% ($P<0,001$) ga ortganligi ko‘rsatdi.

Yuqorida ta’kidlab o‘tilganidek gematokrit ulushini aniqlash orqali eritrotsitlarni indeks qiymati bo‘yicha baholash imkonini beradi. Eritrotsitlarning indeks qiymati deganda qizil qon hujayralarining hajmi, ulardagi gemoglobin miqdorini tavsiflovchi ko‘rsatkichlar tushuniladi. Bunda, eritrotsitning hajmi – MCV (*mean corpuscular volume*) bilan ifodalanib, femtolitr (fl) da; eritrotsit tarkibidagi o‘rtacha gemoglobin miqdori – MCH (*mean concentration hemoglobin*) bilan ifodalanib, pikogramm (pg) da; eritrotsit tarkibidagi o‘rtacha gemoglobin konsentratsiyasi – MCHC (*mean cell hemoglobin concentration*) bilan ifodalanib, gramm-detsilitr (g/dl) da o‘lchanadi.

Uloqlar hayotining dastlabki kunida eritrotsitning hajmi (MCV) erkak jinsli uloqlarda o‘rtacha arifmetik qiymat 23,95 femtolitrni tashkil etgan bo‘lsa, urg‘ochi jinsdagi uloqlarda esa o‘rtacha 24,10 femtolitrni tashkil etdi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha urg‘ochi jinsli uloqlar ustunlik qilsada oradagi sezilarli farq aniqlanmadi. Eritrotsitlarning MCV ko‘rsatkichi uloqlarning bir oylik yoshida har ikkala guruhda ham nisbatan kamayganligi kuzatildi. Mazkur yoshda erkak jinsli uloqlarda eritrotsitlar hajmining o‘rtacha arifmetik qiymati 23,95 femtolitrni tashkil etdi. Bu yoshda eritrotsitlarning hajmi tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda uning 0,14 ($P>0,05$) fl ga, yoki 0,58% ga kamayganligi aniqlandi. Urg‘ochi jinsli uloqlarda esa eritrotsitlar hajmining o‘rtacha arifmetik qiymati 24,06 femtolitrni tashkil etib, tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda uning 0,04 ($P>0,05$) ga, yoki 0,17% ga kamayganligi kuzatildi. Bir oylik yoshda shakllantirilgan axtalangan uloqlar guruhida eritrotsitlar hajmining o‘rtacha arifmetik 23,97 femtolitrni tashkil etib, erkak jinsli uloqlardan 0,16 ft ($P>0,05$) ga ortiq bo‘lgan bo‘lsa, urg‘ochi jinsli uloqlardan 0,09 ($P>0,05$) ft ($P>0,05$) ga kam ortiq bo‘ldi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha mazkur yoshda ham jins guruhleri o‘rtasida ishnoqli farq aniqlanmadi. Uloqlarning 4 oylik yoshida MCV ko‘rsatkichi guruhlar bo‘yicha sezilarli darajada kamayganligi aniqlandi. Xususan, uloqlarning 4 oylik yoshida guruhlar bo‘yicha MCV ko‘rsatkichi mos holda 18,75; 19,03 va 19,07 fl ni tashkil etdi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha guruhlar orasida sarkalar guruhi nisbatan ustunlik qilsada, o‘rtada sezilarli farq kuzatilmadi. Mazkur yoshda MCV ko‘rsatkichi bir oylik yoshiga nisbatan taqqoslanganda erkak jinsli uloqlarda 5,06 ft ($P<0,001$) ga, urg‘ochi uloqlarda 5,03 ft ($P<0,001$) ga, axtalangan uloqlar guruhida esa 4,90 ft ($P<0,001$) ga kamayganligini ko‘rsatdi.

Tajribadagi uloqlar eritrotsit tarkibidagi o‘rtacha gemoglobin miqdori (MCH) dinamikasi sut emish davrida aniqlanganda quyidagi natijalar aniqlandi. Xususan, MCH ko‘rsatkichi uloqlar hayotining dastlabki kunida erkak jinsli uloqlarda o‘rtacha 7,26 pikogrammni tashkil etgan bo‘lsa, urg‘ochi jinsdagi uloqlarda esa o‘rtacha 7,07 pikogrammgga to‘g‘ri keldi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha erkak jinsli uloqlar mazkur ko‘rsatkich bo‘yicha 0,19 pg ($P<0,05$) ga, yoki 2,69% ga ustunligi kuzatildi. Eritrotsitlarning MCH ko‘rsatkichi uloqlarning bir oylik yoshida har ikkala guruhda nisbatan kamayganligi kuzatildi. Mazkur yoshda erkak jinsli uloqlarda MCH ning o‘rtacha arifmetik qiymati 26,75 pg ni tashkil etib, tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda 0,51 pg ($P<0,01$), yoki 7,02% ga kamayganligi aniqlandi. Urg‘ochi jinsli uloqlarda esa MCH ning o‘rtacha arifmetik qiymati 7,00 pg ga to‘g‘ri kelib, tug‘ilgan paytga

nisbatan taqqoslanganda uning 0,07 ($P>0,05$) ga, yoki 0,99% ga kamayganligi kuzatildi. Bir oylik yoshda shakllantirilgan axtalangan uloqlar guruhida esa MCH ko‘rsatkichi 6,77 pg tashkil etib, erkak jinsli uloqlardan 0,02 pg ($P>0,05$) ga ortiq bo‘lgan bo‘lsa, urg‘ochi jinsli uloqlardan 0,23 ($P>0,05$) pg ($P>0,05$) ga kam bo‘ldi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha mazkur yoshda jins guruhlarida o‘rtasida ishonchli farqlanish aniqlanmadi. Uloqlarning 4 oylik yoshida MCH ko‘rsatkichi guruhlar bo‘yicha sezilarli darajada yana kamayganligi kuzatildi. Jumladan, uloqlarning 4 oylik yoshida guruhlar bo‘yicha MCH ko‘rsatkichi mos holda 5,84; 5,81 va 5,90 pg ga to‘g‘ri keldi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha guruhlar orasida sarkalar guruhi nisbatan ustunlik qilsada, ishonchli farq aniqlanmadi. Bu yoshda MCH ko‘rsatkichi bir oylik yoshiga nisbatan erkak jinsli uloqlarda 0,91 pg ($P<0,001$), yoki 13,48% ga, urg‘ochi uloqlarda 1,19 pg ($P<0,001$), yoki 17,00% ga, axtalangan uloqlar guruhida esa 0,87 pg ($P<0,001$), yoki 12,85% ga kamayganligini aniqlandi.

Tajribadagi uloqlarning eritrotsit tarkibidagi o‘rtacha gemoglobin konsentratsiyasi (MCHC) sut emish davrida o‘ziga xos dinamikada kechdi. Jumladan, MCHC ko‘rsatkichi uloqlar hayotining dastlabki kunida erkak jinsli uloqlarda o‘rtacha 30,31 g/dl tashkil etgan bo‘lsa, urg‘ochi jinsdagi uloqlarda esa 29,35 g/dl ga to‘g‘ri keldi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha erkak jinsli uloqlar mazkur ko‘rsatkich bo‘yicha 0,96 g/dl ($P<0,05$) ga, yoki 3,27% ga ustunligi kuzatildi.

Eritrotsitlarning MCHC ko‘rsatkichi uloqlarning bir oylik yoshida har ikkala guruhda ham sezilarli kamayganligi aniqlandi. Mazkur yoshda erkak jinsli uloqlarda MCHC ning o‘rtacha arifmetik qiymati 28,51 g/dl ni tashkil etib, tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda 1,80 g/dl ($P<0,05$), yoki 5,94% ga kamayganligi aniqlandi. Urg‘ochi jinsli uloqlarda esa MCHC ning o‘rtacha arifmetik qiymati 29,28 g/dl ga to‘g‘ri kelib, tug‘ilgan paytga nisbatan taqqoslanganda uning 0,07 ($P>0,05$) ga, yoki 0,24% ga kamayganligi kuzatildi. Bir oylik yoshda shakllantirilgan axtalangan uloqlar guruhida esa MCHC ko‘rsatkichi 28,39 g/dl ni tashkil etib, erkak jinsli uloqlardan 0,12 g/dl ($P>0,05$), urg‘ochi jinsli uloqlardan 0,89 g/dl ($P>0,05$) quyi ko‘rsatkichga ega bo‘ldi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha mazkur yoshda jins guruhlarida o‘rtasida ham ishonchli farqlanish kuzatilmadi. Uloqlarning 4 oylik yoshida MCHC ko‘rsatkichi guruhlar bo‘yicha sezilarli darajada ortganligi aniqlandi. Xususan, uloqlarning 4 oylik yoshida guruhlar bo‘yicha MCHC ko‘rsatkichi mos holda 31,15; 30,72 va 31,05 g/dl ni tashkil etdi. Jinsiy dimorfizm bo‘yicha guruhlar orasida erkak jinsli uloqlar guruhi nisbatan ustunlik qilsada, ishonchli farq aniqlanmadi. Bu yoshda MCHC ko‘rsatkichi bir oylik yoshiga nisbatan erkak jinsli uloqlarda 2,64 g/dl ($P<0,01$), yoki 9,26% ga, urg‘ochi uloqlarda 1,44 g/dl ($P>0,05$), yoki 4,92% ga, axtalangan uloqlar guruhida esa 2,66 g/dl ($P<0,05$), yoki 9,37% ga ortganligi kuzatildi.

XULOSA. Tadqiqotlar davomida orenburg zotli tivit yo‘nalishidagi echkilarning postembrional davrda sut emish bosqichida aniqlangan eritrotsitlar va uning indeks ko‘rsatkichlarining dinamikasi shuni ko‘rsatadiki, yosh davrlarida eritrotsitar ko‘rsatkichlar bo‘yicha o‘zgarish ro‘y beradi. Bu o‘zgarishlar eritrotsitlar, gemoglobin va gematokrit ko‘rsatkichlarida yaqqol ko‘zga tashlanadi. Tug‘ilgan hayvon organizmida gemopoez asosan

suyak ko‘migida sodir bo‘ladi. Ma’lumki yosh organizmda suyakning shakllanishi tug‘ilgandan keyin yosh kattalashishi bilan rivojlanib boradi. Bizning fikrimizcha shuning uchun ham eritrotsitlar miqdori ortib boradi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Bianca W. Kunz, P. Hellmann, U. Einige physiologische Normalwerte von Ziegen. Schweiz. Arch. Tierheilk. 119, - S. 197-199.
2. Peter G.G. Jackson, Peter D. Cockcroft. Clinical Examination of Farm Animals. Copyright © 2002 by Blackwell Science Ltd. -301 pp.
3. Бегматова Д.А. Сравнительное изучение некоторых морфофизиологических показателей крови у разных половозрастных групп кроликов. Дис.магис.2013 -71 б.
4. Полозюк О.Н. Гематология : учебное пособие / О.Н. Полозюк, Т.М. Ушакова ; Донской ГАУ. - Персиановский : Донской ГАУ, 2019. – 159 с.
5. Родимцев А.С. Возрастная динамика показателей крови птенцов в гнездовой период Русский орнитологический журнал 2004, Том 13, Экспресс-выпуск 264: - С.543-549.
6. Сивкова Т.Н., Доронин-Доргелинский Е.А. Клиническая ветеринарная гематология: учебное пособие, М-во с-х. РФ. Федеральное гос, бюджетное образов. Учреждение высшего образов. «Пермская гос. с-х. акад. им. акад. Д.Н.Прянишкова», – Пермь : ИПТС «Прокость», 2017, – 123 с.
7. Яковлев В.Б., Щеглов Е.В. Биометрические расчеты в табличном процессоре Microsoft Excel. Учебное пособие. Москва 2004. – 204 с.