

## **СИГИРЛАРНИНГ КЛИНИК ВА ҚОНИНИНГ МОРФОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ЙИЛ ФАСЛЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ.**

**Жавхаров Ойбек Зулфикович, қ.х.ф.ф.д., доцент;**

**Ўрмонов Абдурасул, ассистент.**

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

**Аннотация.** Ўзбекистон республикасининг иқлим шароити кескин континентал ҳисобланади. Бундай шароитда сигирларнинг клиник кўрсаткичлари, қонининг морфологик таркибида маълум ўзгаришлар содир бўлиши табиий.

Мақолада, Қашқадарё вилоятининг тоғолди ҳудуди шароитида швиц зотли сигирларнинг клиник ва гематологик кўрсаткичларини йил фаслларига боғлиқ равишда ўзгариши ҳақида маълумотлар ёритилган. Тажрибадаги сигирларнинг йилни турли фаслларида клиник ва қонини морфологик таркибида маълум ўзгаришлар рўй берган бўлсада, физиологик меъёрлар даражасидан кескин оғмаганлиги аниқланган.

**Калит сўзлар:** нафас олиш, пульс, тана харорати, қондаги эритроцитлар, гемоглобин миқдори ва лейкоцитлар.

### **DEPENDENCE OF THE CLINICAL AND MORPHOLOGICAL INDICATORS OF BLOOD OF COWS ON THE SEASONS OF THE YEAR.**

**Javkharov Oybek Zulfikovich, PhD, Associate Professor;**

**Urmonov Abdurasul, Assistant.**

Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

**Annotation.** The climatic conditions of the Republic of Uzbekistan are sharply continental. In such conditions, it is natural that certain changes occur in the clinical indicators of cows, the morphological composition of their blood.

The article covers information on the change of clinical and hematological indicators of cows of the Swedish breed in the conditions of the mountainous

region of the Kashkadarya region depending on the seasons of the year. While certain changes in the clinical and morphological composition of the blood of cows in the experiment occurred in different seasons of the year, it was found that it did not deviate sharply from the level of physiological norms.

**Keywords** : respiration, pulse, body temperature, erythrocyte sugar, hemoglobin and leukocytes.

### **Кириш.**

Ташқи муҳит таъсирлари сигирлар организмидаги физиологик жараёнларга, улар орқали эса модда алмашинувига бевосита таъсирини кўрсатади. Организмда физиологик функцияларнинг даврий ўзгариши, ташқи муҳитни доимий эмаслигидан далолат беради. Чунки, ҳайвон ташқи муҳит билан узвий боғлиқликда ҳаёт кечиради. Ташқи муҳитдаги ҳар бир ўзгариш сигир организмига ўзини таъсири билан кириб боради. Бу эса сигирларнинг клиник ва гематологик кўрсаткичларида ижобий ёки салбий ҳолатда ўз аксини топади.

Ўзбекистон республикасининг кескин континентал иқлим шароитида қорамолларнинг семаҳсул подаларини яратиш долзарб ва муаммоли масалалардан ҳисобланади. Айниқса, шимолий ҳудудлардан импорт қилинаётган молларнинг ташқи муҳит шароитига мослашиш хусусиятларини ўрганиш алоҳида аҳамият касб этади.

Сигирларнинг клиник кўрсаткичлари (нафас олиш, пульс, тана харорати) ва қоннинг гематологик кўрсаткичлари уларнинг табиий-иқлим шароитларига мослашганлик даражасини ифодалайди ва охир-оқибатда уларнинг маҳсулдорлигига, яшовчанлиги ва ўзидан насл қолдириш кўрсаткичларига таъсир қилади [1;-21-23 б.].

[8] тажрибаларида этологияси бўйича турли фаоллик (ўта фаол, ўрта фаол ва суст фаол) типидagi сигирларнинг клиник кўрсаткичларини йил фасллари кесимида ўрганганлар. Тажрибадаги сигирларнинг клиник кўрсаткичлари ёз фаслида қиш фаслига нисбатан бироз юқори бўлган.

Аммо, сигирларда барча клиник кўрсаткичлар, физиологик меъёр даражасида бўлиб, урчитилаётган худудга мослашиш даражасини яхши кечишидан далолат беради деган хулосага келишган.

Ёзнинг иссиқ кунларида сигирлар тана ҳароратининг туш вақтида эрталабки вақтга нисбатан ўзгариши уларнинг иссиққа чидамлилигини ифодалайди ва бу кўрсаткич Ю. Раушенбах усулида иссиққа чидамлилик индекси сифатида баҳоланади. Иссиққа чидамлилик индекси республикамиздаги маҳаллий зебусимон қорамолларда—82,0 ва голштинлашган қизил чўл зотли қорамолларда—77,0—81,2 гача, маҳаллий қизил чўл зотли сигирларда эса 81,8 га тенг эканлиги аниқланган [4;с.-25-26].

[3;-43 б] томонидан хорижий давлатлардан импорт қилинган Венгрия ва Хитой селекциясига мансуб голштин зотли сигирларнинг ёз давридаги клиник кўрсаткичлари ўрганилган. Ҳаво ҳарорати эрталаб 20 °С дан тушда 39 °С гача кўтарилиши ҳайвонларнинг физиологик ҳолатига таъсир кўрсатган, жумладан тана ҳарорати Венгрия голштин сигирларда 0,7°С га, пульс – 13,4 марта/дақиқа ва нафас ҳаракатлари дақиқа давомида 5,4 мартага ошган. Хитой голштинларида эса бу кўрсаткичларнинг кўтарилиши тегишлича 0,2 °С, 0,5 марта/дақиқа ва 16 марта/дақиқага тенг бўлган. Бу уларда сервис-даврининг узайишига сабаб бўлган ва бу давр Венгрия голштинларида 162 кун ва Хитой голштинларида 146 кунни ташкил қилган, яъни сервис-даврининг давомийлиги меъёрдагидан 70-85 кунга узайиб кетган ва бузоқ олиш кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатган. Венгрия голштинлари қонида эритроцитлар миқдори 6,5 млн/мм<sup>3</sup>, лейкоцитлар – 9,84 минг/мм<sup>3</sup> ва гемоглабин 10,4 г % бўлиб, бу Хитой голштинларининг кўрсаткичларидан (мос равишда 6,18 млн/мм<sup>3</sup>; 7,68 минг/мм<sup>3</sup> ва 10,1 г %) юқорироқ эканлигини аниқлашган. Бу ҳолатни муаллифлар организмнинг ташқи муҳит таъсиридан химояланишга қаратилган жавоб реакцияси сифатида изоҳлашган.

Қоннинг морфологик ва биокимёвий кўрсаткичлари организм гоместазининг асосий кўрсаткичлари бўлиб, турли омиллар таъсирида ўзгаради. Қоннинг нафас олиш – оксидланиш функцияси ёз даврида ташқи муҳит таъсирида нисбатан бўлса ҳам ўзгаради. Маълумки, ёз даврида моллар қони таркибидаги эритроцитлар сони пасайиш тенденциясига эга. Бу термик омилларнинг таъсир этиши билан боғлиқ. Лейкоцитлар сони қоннинг химоя функцияси билан боғлиқ бўлиб, ташқи муҳитнинг салбий таъсирида кўтарилиб боради. Лейкоцитлар сонининг пасайиши ташқи муҳит шароитларига организм мослашувчанлигининг ошганлигидан далолат беради. [5;с.-280], [6;с.-61-64], [7;с.-256].

[8]. тажрибаларида голштин зотли этологияси бўйича турли фаол типдаги сигирлар қонининг морфологик таркибидаги шакли элементларни йил фаслларига боғлиқ равишда ўзгаришини ўрганганлар. I гуруҳ(ўта фаол тип)даги сигирлар қонини таркибидаги эритроцит, лейкоцит ва гемоглобин миқдори қиш фаслидагига нисбатан ёз фаслида тегишлича 0,23 млн/мм<sup>3</sup>; 0,20 минг/мм<sup>3</sup> ва 0,13% юқори бўлган, II (ўрта фаол тип) ва III (суст фаол тип) тажриба гуруҳидаги сигирларда эса бу кўрсаткичлар тегишлича , 0,20; 0,23; 0,28 ва 0,19; 0,24 ва 0,27 бирликда юқори кўрсаткични намоён қилган. Ёз фаслида сигирлар организмида моддалар алмашинувини жадал кечиши, уларни қонининг морфологик таркибидаги шакли элементларнинг кўпайишида ифодаланган.

[9;-23-24-б] томонидан Республикамизга Украинадан келтирилган голштинлашган қизил чўл зотли ғунажинларнинг клиник ва гематологик кўрсаткичлари ўрганилган. Муаллифларнинг таъкидлашича, ушбу молларнинг Орол бўйи минтақаси шароитига мослашишини қониқарли деб баҳолаш мумкин. Уларнинг клиник кўрсаткичлари физиологик меъёр даражасида бўлиб, ёз фаслида тана ҳарорати 38,85 °С ни, юрак уриши дақиқасига 76,1 мартани, нафас ҳаракатлари – 54, 3 мартани ташкил қилган. Гематологик кўрсаткичлар ҳам меъёр даражасида бўлиб, қондаги

умумий оқсил 6,81 г % ни, 1 мл қондаги эритроцитлар сони – 6,24 млн., лейкоцитлар – 7,06 минг донани, гемоглобин – 53,6 ни (Сали бўйича), рангли кўрсаткич – 8,59 ни ташкил қилган. Шу билан бирга муаллифлар ёзнинг иссиқ даврида бу кўрсаткичларнинг бироз кўтарилганлигини таъкидлашган, хусусан тана харорати баҳордагига нисбатан ёз ойларида 1,4 %, юрак уриши – 6,0 %, эритроцитлар сони – 5,8 %, лейкоцитлар сони – 0,8 кўпайган.

[2;с.-55] маълумотиغا кўра, ҳайвон организмига кўп поғонали таъсир кўрсатувчи асосий омилларга ҳаво ҳарорати, атмосфера босими, куёш радиацияси ва геомагнит ритмлари, зич сақлаш, молхона микроклими, гиподинамия, транспортда ташиш ва бошқа омиллар киради. Ушбу таъсирларга нисбатан ҳайвон организмида ўзига хос тизимли реакция вужудга келади ва бундай тизимли реакциялар адаптация ва стрессларнинг асосини ташкил этади. Муаллифнинг таъкидлашича, сигирлар қонидаги конъюгацияланмаган 11- оксикортикостероидлар йиғиндиси ўртача 22,79 мкг % ни ташкил этганлиги янги туққан сигирларда буйрак усти беши пўстлоқ қавати фаоллигидан далолат беради. Бу кўрсаткич ўзининг энг юқори нуқтасига биринчи туғишда (27,67 мкг %) эришади ва лактациянинг 3-4 – ойларига келиб бироз пасаяди. Шунга қарамай, сигирларда эркин ҳолдаги 11 – оксикортикостероидларнинг ниҳоятда кўп миқдорда бўлиши соғим даражасига салбий таъсир кўрсатади, яъни бундай ҳолат сут секрециясини тормозлайди .

Иқлимнинг ўзгариши ёки ҳайвонларни бир шароитдан бошқа иқлим шароитларига ўтказиш асосий стресс омилларидан ҳисобланади. Бу эса ўз навбатида климатик этологияли бундай стрессларнинг табиатини ўрганиш ва унга қарши илмий асосланган чора-тадбирлар ишлаб чиқишни тақазо этади [10;с.-56], [11;с.-8].

**Тадқиқотнинг мақсади.** Сигирларнинг йил фасллари кесимида клиник ва қонининг морфологик кўрсаткичларини ўрганиш ва таҳлил қилиш.

**Тадқиқот объекти ва услублар.** Қашқадарё вилоятини тоғолди ҳудуди шароитида Германиядан импорт қилинган насли буқалар билан узок давр мобайнида хўжаликда урчитиб келинаётган швиц зотли сигирларни оталантириб олинган авлодлар (I-гурух) ва уларни хўжалик шароитида урчитилиб келинаётган швиц зотли тенгқурлари (II-гурух).

Сигирларнинг клиник кўрсаткичлари (тана ҳарорати, нафас олиш ва юрак уриш тезлиги) Е.А.Арзуманян (1957) услуби бўйича ўрганилди.

Қорамоллар қонининг морфологик кўрсаткичлари (қондаги эритроцитлар, гемоглобин миқдори ва лейкоцитлар)  $1\text{мм}^3$  қондаги эритроцитлар ва лейкоцитлар Кондрахин И.П. (1985)

усулида Горяев санок тўрида саналди. Қондаги гемоглобин миқдори Сали гемометрида аниқланди.

**Олинган натижалар ва уларни таҳлили.** Қашқадарё вилоятини Китоб туманидаги “Бош булоқ чорва” МЧЖ фермер хўжалигида маҳаллий селекцияга мансуб швиц зотли қорамоллар узок даврлардан буён урчитилиб келинади. Хўжаликка 2014 йил Германия давлатидан 2 бош швиц зотли насли буқа келтирилган ва улар билан хўжаликдаги сигирлар оталантирилиб, авлодлар олинган. Олинган авлодлар ва хўжаликда урчитилиб келинаётган иккинчи тўғимдаги швиц зотли сигирларнинг йил фасллари бўйича клиник кўрсаткичларини ўргандик ва уни ўзгаришини қуйидаги жадвалда келтирдик.

1-жадвал.

### **Йил фасллари бўйича сигирларнинг клиник кўрсаткичлари**

(n-10),  $\bar{x} \pm s\bar{x}$

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар	
	I (тажриба)	II (назорат)

Баҳорда		
Тана ҳарорати, °С	38,2±0,032	38,0±0,030
Юрак уриши, 1 дак/марта	69,0±0,47	68,3±0,04
Нафас олиши, 1 дак/марта	27,0±0,60	26,5±0,52
Ёзда		
Тана ҳарорати, °С	38,5±0,033	38,1±0,028
Юрак уриши, 1 дак/марта	70,3±0,74	69,0±0,48
Нафас олиши, 1 дак/марта	29,7±0,55	28,0±0,51
Кузда		
Тана ҳарорати, °С	38,4±0,042	38,1±0,03
Юрак уриши, 1 дак/марта	69,4±0,67	68,0±0,53
Нафас олиши, 1 дак/марта	28,7±0,46	27,6±0,37
Қишда		
Тана ҳарорати, °С	38,2±0,039	38,0±0,033
Юрак уриши, 1 дак/марта	68,4±0,65	68,0±0,54
Нафас олиши, 1 дак/марта	28,2±0,40	28,0±0,36

1-жадвал маълумотлари шундан далолат берадики, сигирларни клиник кўрсаткичларида йилнинг фасллар кесимида катта ўзгаришлар кузатилмади ва физиологик меъёр даражасида бўлди.

Йилнинг баҳор фасли давомида ҳар иккала гуруҳдаги сигирларнинг тана ҳарорати ўртача тажриба гуруҳида 38,2°С ва назорат гуруҳидаги сигирларда 38 °С ни ташкил этгани ҳолда, кесвкин фарқ сезилмади. Шу билан бирга юрак уришида ҳам (тажриба гуруҳида 1 дақиқада 69 марта, назорат гуруҳида 68,3 марта) ва нафас олиш режимида ҳам (тажриба гуруҳида 1 дақиқада 27 марта, назорат гуруҳида 26,5 марта) катта фарқ кузатилмади.

Ёз ойларида тажриба гуруҳидаги сигирларда тана ҳарорати 38,5 °С ни, юрак уриш тезлиги 1 дақиқа ичида 70,3 мартани ва нафас олиш кўрсаткичи 1 дақиқада 29,7 мартани қайд қилган бўлса, назорат гуруҳидаги сигирларда мос ҳолда 38,1 °С ни, 69,0 марта ва 28,0 мартани ташкил этди. Бу натижалар назорат гуруҳидаги сигирларда тана ҳароратининг 0,4 °С га,

юрак уриш ритмини 1,3 мартага ва нафас олиш ҳолатини 1,7 мартага кам бўлганлигини кўрсатади. Шунингдек, баҳор ойларидаги кўрсаткичларга нисбатан йилнинг ёз ойларида тажриба гуруҳидаги сигирларда тана ҳарорати 0,3 °C га, юрак уриш тезлигини дақиқасига 1,3 мартага ва нафас олиш тезлигини 1 дақиқада 2,7 мартага, шу билан бирга, назорат гуруҳидаги сигирларда мос ҳолда 0,1 °C га, 1,3 мартага ва 2,5 мартага ортганлиги кузатилди.

Йилнинг куз фаслига келиб ҳар иккала гуруҳдаги сигирларда деярли баҳордаги кўрсаткичларга тенг бўлган натижалар олинди. Жумладан: тажриба гуруҳидаги сигирларда баҳорда тана ҳарорати 38,5 °C га, юрак уриш ритми дақиқасига 69,0 мартани ва нафас олиш жараёни 27,0 мартага тенг бўлган бўлса, бу натижа йилнинг куз ойларида мос ҳолда 38,4 °C, 69,4 ва 28,7 мартага тенг бўлганлиги қайд қилинди. Шунингдек, назорат гуруҳида ҳам шундай ҳолат кузатилди, яъни баҳорда 38,0 °C, 68,3 ва 26,5 мартани ташкил этган бўлса, ёзда мос ҳолда 38,1 °C, 68,0 ва 27,6 мартага тенг бўлди. Аммо ушбу натижалар гуруҳлар ўртасида солиштириб кўрилганда бир оз тажриба гуруҳидаги сигирларда юқори кўрсаткичларда бўлганлиги аниқланди. Яъни тажриба гуруҳида назорат гуруҳига нисбатан тана ҳарорати 0,3 °C га, юрак уриши 1,4 мартага ва нафас олиши 1,1 мартага юқори бўлганлиги маълум бўлди.

Қиш фаслида тажриба гуруҳидаги сигирларда назорат гуруҳидаги сигирларга нисбатан тана ҳароратининг 0,2 °C, юрак уришини 0,4 мартага ва нафас олиш тезлигини 0,2 марта юқори бўлган ҳолда, ушбу мавсумда ҳар иккала гуруҳдаги сигирларда ҳам жиддий фарқ бўлмаганлигини айтиш мумкин.

### **Сигирлар қонининг морфологик кўрсаткичлари.**

Тирик организмнинг умумий физиологик ва функционал ҳолати қонини морфологик кўрсаткичларини ўрганиш орқали таҳлил қилинади. Чунки, организмдаги барча тўқима ва хўжайралар қон орқали тўйимли

моддалар ва кислород билан таъминланади. Қонни морфологик кўрсаткичларини билган ҳолда, модда алмашинув жараёнини жадаллигига ва у орқали сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражасига баҳо бериш мумкин. Демак, қоннинг морфологик таркиби, ҳайвонларнинг насл ва маҳсулдорлик сифатлари билан боғлиқ бўлади. Қон таркибидаги шакли элементлар миқдорига турли омиллар таъсир этади. Уларни асосийларидан бири бу йилнинг фаслларига боғлиқ равишда ўзгаришидир. Ташқи об-ҳаво шароитига турли ҳайвонлар турлича реакция қилади. Бу организмни ташқи муҳит таъсирига жавоб реакциясида характерланади. Шу боис, тажрибаларимизда йил фасллари кесимида сигирларнинг қонини таркибидаги эритроцит, лейкоцит ва гемоглобин миқдорларини ўзгаришини ўрганишга ҳаракат қилдик ва қуйидаги натижаларни олдик.

2-жадвал.

Йил фасллари бўйича сигирлар қонининг морфологик кўрсаткичлари (n-10),  $\bar{x} \pm S\bar{x}$

Кўрсаткичлар	Йил фасллари	Гуруҳлар	
		I(тажриба)	II(назорат)
Эритроцитлар $10^{12/л}$	Баҳор	7,35±0,23	6,80±0,21
	Ёз	7,44±0,17	6,88±0,27
	Куз	6,38±0,13	6,20±0,22
	Қиш	6,95±0,18	6,58±0,24
	Ўртача	7,03±0,21	6,61±0,24
Лейкоцитлар $10^9/л$	Баҳор	8,56±0,17	8,10±0,14
	Ёз	9,76±0,03	9,21±0,04
	Куз	8,33±0,09	8,27±0,02
	Қиш	8,24±0,11	8,18±0,16
	Ўртача	8,72±0,10	8,44±0,09
Гемоглобин г/л	Баҳор	11,84±0,12	10,96±0,11
	Ёз	11,97±0,11	11,08±0,14

	Куз	10,30±0,29	10,01±0,38
	Қиш	11,21±0,37	10,62±0,49
	Ўртача	11,33±0,22	10,67±0,28

2-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, йилни фасллари кесимида сигирлар қонининг таркибида бироз ўзгаришлар кузатилган бўлсада, физиологик меъёр даражасидан кескин оғмаганлиги кузатилди.

Сигирларнинг йил фаслларини алмашинуви жараёнидаги қонини таркибида бўлган ўзгаришларга қараб таҳлил қилинганда қуйидагилар маълум бўлди. Жумладан, тажриба гуруҳидаги сигирлар қони таркибидаги эритроцитлар сони баҳор мавсумида 1 мм<sup>3</sup> ҳажмда 7,35 млн. донани, ёз даврида 7,44 млн. донани, куз даврида 6,38 млн. донани ва қиш фаслида эса 6,95 млн. донани ташкил этиб, тажрибадаги сигирлар қони таркибида ўртача 7,03 млн. донага тенг бўлганлиги аниқланди.

Шунингдек, назорат гуруҳидаги сигирлар қони таркибида мос равишда 6,80, 6,88, 6,20 ва 6,58 млн. дона ҳамда ўртача кўрсаткичи 6,61 млн. дона ни ташкил этганлиги кузатилди.

Ушбу кўрсаткичларни гуруҳлардаги ҳолатини ўзаро таққослаганимизда, тажриба гуруҳида назорат гуруҳига нисбатан йилнинг баҳор фаслида 0,55 млн. донага, ёз вақтида 0,56 млн. донага, куз ойларида 0,18 млн. донага ва қиш мавсуми вақтида 0,37 млн. донага ҳамда эритроцитларнинг ўртача миқдори 0,42 млн. донага фарқ қилганлиги аниқланди. Таҳлиллар нитажалари шуни кўрсатадики, йил фасллари алмашинуви давомида сигирлар қонини таркибидаги эритроцитларнинг миқдори камайиб борган.

Шу билан бирга сигирлар қони таркибидаги гемоглобин миқдори тажриба гуруҳидаги сигирлар қони таркибида йилнинг баҳор фаслида 11,84 г/л, ёзда 11,97 г/л, куз вақтида 11,30 г/л ва қиш даврида 11,21 г/л

мавжуд бўлиб, бу натижа назорат гуруҳида мос ҳолда 10,96, 11,08, 10,01 ва 10,62 г/л ни ташкил қилди ва ўртача кўрсаткичлари тажриба гуруҳида 11,33 ва назорат гуруҳида 10,67 г/л бўлганлиги кузатилди.

Бу кўрсаткичлар гуруҳлараро ўзаро таққосланганда, тажриба гуруҳида назорат гуруҳига нисбатан баҳор фаслида 0,88 г/л.га, ёз фаслида 0,89 г/л.га, кузда 0,29 г/л.га ва қиш фаслида 0,59 г/л. га ҳамда ўртача миқдори 0,66 г/л.га кўп бўлганлиги аниқланди. Ушбу кўрсаткичлар эритроцитлар миқдори билан боғлиқ равишда кечиши ва сигирларнинг бўғозлиги, эмбрионда ҳомиланинг катталашиб бориши билан изоҳланади.

Шунингдек, тажриба гуруҳидаги сигирлар қони таркибидаги лейкоцитлар сони баҳорда 8,56 минг дона, ёз ойларида 9,76 минг дона ва куз фаслида 8,33 минг дона бўлган, назорат гуруҳидаги сигирлар қони таркибидаги лейкоцитлар сони мос равишда 8,10, 9,21 ва 8,18 минг донани ташкил этди. Демак, об-ҳавонинг иссиқ бўлиб бориши натижасида қон таркибидаги лейкоцитлар сони ҳам мос ҳолда ошган. Бироқ қиш фаслида қонининг таркиби ўрганилганда лейкоцитларнинг миқдори бир оз камайганлиги кузатилди, яъни тажриба гуруҳида 8,24 минг дона бўлгани ҳолда, назорат гуруҳида 8,18 минг донадан иборат бўлиб, ўртача тажриба гуруҳида 8,72 минг донани ва назорат гуруҳида 8,44 минг донани ташкил қилди.

Бу натижалар гуруҳлараро солиштириб ўрганилганда, тажриба гуруҳидаги сигирлар қонини таркибида назорат гуруҳидаги сигирлар қон таркибидагига нисбатан лейкоцитлар миқдори баҳорда 0,46 минг донага, ёз вақтида 0,55 минг донага, куз ойларида 0,06 минг донага ва қиш мавсуми давомида 0,06 минг донага ҳамда ўртача 0,28 минг донага кўп бўлганлиги аниқланди.

**Хулоса.** Йилни фасллари кесимида сигирлар қонининг морфологик таркибида ўзгаришлар кузатилган бўлсада, уларни миқдори меъёрдан кескин оғиши сезилмайди. Сигирларда ҳомила ривожланиб борган сари

қонини таркибида лейкоцитлар миқдори ошиб, эритроцитлар ва гемоглобин миқдорлари аксинча камайиб борган. Хўжаликда бу даврда сигирларни озиклантиришга яхши эътибор қаратиш талаб этилади.

### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати**

1. Бакиров Б., Бобоев О., Рўзикулов Н. Зотли қорамоллар адаптацияси ва стресс // Зооветеринария. 2012, № 10, 21-23 б.
2. Голиков А.И. Физиологическая адаптация животных. // Ветеринария. Москва, 1989 № 11, С.- 55.
3. Роменская Н.В. Нарушение картины крови при дисфункции печени к.р.с.: автореферат дисс.канд. Вет. наук. 16.00.01 Белгород. 2007. с 20
4. Симонян Г.А. Ветеринарная гембиология. М. Колос, 1995. С. 256.
5. Суюнова З.Б. Голштин зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлигини этологик кўрсаткичларга боғлиқлиги. Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати.-Самарқанд , 2021.
6. Эрнст Л.К., Венедиктова Т.Н., Зельнер В.Р. Поведения сельскохозяйственных животных. М.1974. С.8.
7. Alijonovich R. M., Zulfikharovich J. O. Organization of full-value feeding of dairy cows in farm //Gospodarka i Innowacje. – 2022. – Т. 24. – С. 840-843.
8. Alijonovich R. M. et al. EFFICIENT BEEF PRODUCTION TECHNOLOGY //Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 259-263.
9. Kholbekova M. B., Amirov S. K. IMPORTANCE OF MICROCLIMATE INDICATORS IN THE COWSHED //Current approaches and new research in modern sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 63-66.
10. Жавхаров О. З. СОҒИН СИГИРЛАР РАЦИОНИДА АМИНОКИСЛОТА-ВИТАМИНЛИ ОЗУҚАВИЙ АРАЛАШМАДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ //HOLDERS OF REASON. – 2023. – Т. 3. – №. 1. – С. 271-283.

11. Zulfikorovych Z. O. et al. CHANGES IN THE BEHAVIOR OF COWS IN CONNECTION WITH PASTURE AND LIVESTOCK FARMING CONDITIONS //NeuroQuantology. – 2022. – Т. 20. – №. 11. – С. 2440.
12. Абдурахимов А. Д. и др. ПРАВИЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КОРМАХ ОСНОВА ПРОДУКТИВНОСТИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ //Models and methods in modern science. – 2023. – Т. 2. – №. 6. – С. 23-26.
13. Javkharov O., Madrakhimov S., Hudayberganova K. Requirements for cows in organization of milk production on the basis of industrial technology //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 149. – С. 01026.
14. Xolbekova M. B., Amirov S. K., Javxarov O. Z. TO ‘LA QIYMATLI OZIQLANTIRISH–YUQORI MAHSULDORLIK GAROVI //Academic research in educational sciences. – 2023. – Т. 4. – №. 4. – С. 221-227.
15. Машрапова Р., Зулфиқоров Д., Жавхаров О. “МУҚУМИЙ” НАСЛЧИЛИК ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИДА ЧЕТДАН КЕЛТИРИЛГАН ГОЛШТИН ЗОТЛИ СИГИРЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ОМИЛЛАРИ //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 4 Part 3. – С. 35-42.