

UOT: 616-085.636.92

**İ.T.Məmmədzadə**  
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti  
ilahe.1410@mail.ru

## **BUZOVLARIN İSHALININ MÜALİCƏSİ ZAMANI QANIN LEYKOSİTAR FORMULUNDA BAŞ VERƏN DƏYİŞİKLİKLƏR**

**Açar sözlər:** *Neytrofil, eozinofil, bazofil, limfosit, monosit, leykosit*

Təcrübələr, Suliddinoğlu fermer təsərrüfatlarında (Samux rayonu) yetişdirilən südlük istiqamətli (qara ala cins) və Qapanlı fermer təsərrüfatında (Şəmkir rayonu) yetişdirilən ətlik istiqamətli hibrid (kuba zebusu X qafqaz qonuru), 1-10 günlük buzovlar üzərində qoyulmuşdur. Buzovların ishalı *Quercus L., Salix L., Cornus mas L., Salvia L., Rumex conferrus, Polygonum carneum, Hypericum perforatum və Achillea millefolium* bitkiləri ilə Oletetrin, Seftrakson və Tetrasiklinin müxtəlif variantlarda birlikdə kompleks tətbiq etməklə müalicə edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, hər iki təsərrüfatda ishalın müalicəsində dərman bitkilərinin dərman preparatları ilə birlikdə tətbiqi müalicə edilən bütün qruplarda limfositlərin sayının norma həddinin aşağı sərhədlərində (44,50-44,90) saxlanılmasının təmin edir. 1-10 günlük buzovların qanında müalicə sxemlərindən asılı olmayaraq, bazofillərin, eozinofillərin və monositlərin miqdarında baş verən dəyişikliklər fizioloji norma həddində olmuşdur. Suliddinoğlu fermer təsərrüfatında sutkalıq buzovların qanında cavan neytrofillərin miqdarı bütün təcrübə qruplarında norma həddindən (0-1) orta hesabla 4 dəfədən artıq olmuşdur ( $P<0,001$ ). 1-7 günlük buzovların qanında çubuq nüvəli neytrofillərin miqdarının bütün təcrübə qruplarında statistik dürüst artdığı müəyyən edilmişdir ( $P<0,01$ ). 10 günlük buzovların qanında isə seqment nüvəli neytrofillərin miqdarının fizioloji norma daxilində olduğu müəyyən edilmişdir. Qapanlı fermer təsərrüfatında 1-10 günlük buzovların qanında cavan və çubuq nüvəli neytrofillərin miqdarında kəskin artım müşahidə edilmişdir. Seqment nüvəli neytrofillərin miqdarında qeydə alınan dəyişikliklər isə fizioloji norma daxilində olub, statistik dürüst olmamışdır.

**И.Т.Мамедзаде**

## **ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ КРОВИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДИАРЕИ У ТЕЛЯТ**

**Ключевые слова:** *нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты, моноциты, лейкоциты*

Эксперименты проводились на телятах в возрасте 1-10 дней (черно-пестрой) и гибридах мясного направления (кубинский зебу X кавказский бурый) фермы Сулидиноглу (Самухский район) и фермы Гапанлы (Шамкирский район). Проводили комплексное лечение диареи у телят. Наряду с лекарственными растениями - *Quercus L., Salix L., Cornusmas L., Salvia L., Rumex conferrus, Polygonum*

*carneum*, *Hypericum perforatum* и *Achillea millefolium* применяли олететрин, цефтриаксон и тетрациклин в различных вариациях. Было обнаружено, что использование трав в сочетании с лекарственными средствами при лечении диареи в обеих фермах гарантирует, что количество лимфоцитов во всех обработанных группах держится в нижних пределах нормы (44,50 – 44,90). Изменения количества базофилов, эозинофилов и моноцитов в крови телят в возрасте 1-10 дней независимо от режима лечения находились в пределах физиологической нормы. У животных фермы Сулиддиноглу количество юных нейтрофилов в крови суточных телят было в среднем в 4 раза выше нормы (0-1) во всех экспериментальных группах ( $P < 0,001$ ). Было установлено, что статистически значимое увеличение числа юных нейтрофилов в крови телят в возрасте 1-7 дней является статистически значимым ( $P < 0,01$ ). Было обнаружено, что в крови 10-дневных телят количество сегментоядерных нейтрофилов находится в пределах физиологической нормы. Наблюдается резкое увеличение количества юных и палочкоядерных нейтрофилов в крови телят 1-10 дней фермы Гапанлы. Изменения в количестве сегментоядерных нейтрофилов находятся в пределах физиологической нормы и не являются статистически точными.

*I.T.Mammadzade*

#### **CHANGES IN THE LEUKOSİTAR FORM OF BLOOD DURING TREATMENT OF CALF DIARRHEA**

**Keywords:** *neutrophils, eosinophils, basophils, lymphocytes, monocytes, leukocytes*

The experiments were performed on 1-10-day-old calves of dairy (black-and-white breed) and meat hybrid (Cuban zebu X Caucasus brown) of Suliddinoglu farm (Samukh region), and Gapanli farm (Shamkir region) in Ganja, Azerbaijan. Calf diarrhea was treated with *Quercus* L., *Salix* L., *Cornus mas* L., *Salvia* L., *Rumex conferrus*, *Polygonum carneum*, *Hypericum perforatum*, and *Achillea mullefolium* plants in combination with oletetrin, ceftraxon, and tetracycline in different variants. It was found that the use of herbs in combination with drugs in the treatment of diarrhea in both farms ensures that the number of lymphocytes in all treated groups is kept within the lower limits of the norm (44.50-44.90). Changes in the number of basophils, eosinophils, and monocytes in the blood of 1-10-day-old calves, regardless of treatment regimens, were within the physiological norm. In Suliddinoglu farm, the amount of young neutrophils in the blood of daily calves was on average 4 times higher than the norm (0-1) in all experimental groups ( $P < 0.001$ ). A statistically significant increase in the number of rod-nucleated neutrophils in the blood of 1-7-day-old calves was found to be statistically significant ( $P < 0.01$  in all cases). In the blood of 10-day-old calves, the amount of segmented nucleus neutrophils was found to be within the physiological norm. There was a sharp increase in the number of young and rod-shaped neutrophils in the blood of 1-10-day-old calves on a closed farm. Variations in the number of segmented nucleus neutrophils were within the physiological norm, and not statistically accurate.

## **Giriş**

Yeni doğulan buzovların ölümünə səbəb olan xəstəliklər arasında, mədə-bağırsaq xəstəliyi əlamətləri ilə qeydə alınan xəstəliklərdən baş verən ölüm halları ümumi xəstəliklərdən ölən buzovların 40-50%-ni təşkil edir [1; 6].

İnvaziv və qeyri invaziv xəstəliklərin müalicəsində ancaq ənənəvi dərman preparatları deyil, immun sistemini yüksəldən, mübadilə və həzm proseslərini normallaşdıran və bağırsağın təbii mikroflorasını bərpa edən, onların fəaliyyətini aktivləşdirən dərman bitkilərinin kompleks şəkildə tətbiqinə diqqət yetirilir. Belə kompleks müalicə heyvanların müalicəsi zamanı immum sistemə düşən yükün azalmasına səbəb olur. Xəstəliklərin diaqnostikasında, xəstəliyin gedişinin proqnozlaşdırılmasında, orqanizmin immun statusunun qiymətləndirilməsində leykositar formulanın hesablanması mühüm əhəmiyyət kəsb edir [12]. Leykositar formulunu hesablamaqla xəstəliyin ağırlıq dərəcəsi və aparılan müalicənin effektivliyi haqqında tam fikir söyləmək mümkündür.

Sağlam heyvanlarda qanın morfoloji tərkibi və fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri sabitdir. Qan yaradıcı orqanlar müxtəlif fizioloji və xüsusilə patoloji təsirlərə həssas şəkildə cavab verirlər. Ayrı-ayrı hematoloji göstəricilərin dəyişməsi müxtəlif xəstəliklər fonunda olunduğundan bu məlumatlardan diaqnostik və proqnoz test kimi istifadə oluna bilər. Qanın tədqiqi orqan və toxumalarda hələ gizli qalan, simptomatik dəyişiklərə səbəb olmayan prosesləri aşkar etməyə, ayrı-ayrı orqanların vəziyyəti, xəstəliyin ağırlığı haqqında fikir söyləmə imkan verir [11, s.10-21].

Tədqiqatlarda məqsəd 1-10 günlük buzovların ishalının kompleks müalicəsi zamanı qanın leykositar formulunda baş verən dəyişiklikləri müəyyən etməkdir.

## **Material və metodika**

Tədqiqatlar 2011-2015-ci illərdə Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin Əczaçılıq və baytarlıq-sanitariya ekspertizası kafedrasında yerinə yetirilmişdir. Təcrübələr, Suliddinoğlu fermer təsərrüfatlarında (Samux rayonu) yetişdirilən südlük istiqamətli (qara ala cins) və Qapanlı fermer təsərrüfatında (Şəmkir rayonu) yetişdirilən ətik istiqamətli hibrid (kuba zebusu X qafqaz qonuru), 1-10 günlük buzovlar üzərində qoyulmuşdur. Hər iki təsərrüfatda xəstə heyvanlardan ibarət, hər birində 5 baş buzov olmaqla 5 eksperimental qrup yaradılmışdır. Suliddinoğlu fermer təsərrüfatında, I qrupda buzovlar palıd (*Quercus L.*) + söyüd (*Salix L.*) qabığı bişirilməsi, Oletetrin və Seftrakson, II qrupda zoğal (*Cornus mas L.*) + adaçayı (*Salvia L.*) dəmləməsi, Oleterin və Seftrakson, III qrupda at əvəliyi (*Rumex conferrus*) + ətrəng qırxbuğum (*Polygonum carneum*) dəmləməsi, Oletetrin və Seftrakson, IV qrupda adı daziotu (*Hypericum perforatum*) + boymadərən (*Achillea mullefolium*) dəmləməsi Oletetrin və Seftrakson, V qrupda isə Oletetrin və Seftrakson, Qapanlı fermer təsərrüfatında I qrupda buzovlar palıd + söyüd qabığı bişirilməsi, Tetrasiklin və seftrakson, II qrupda zoğal + adaçayı dəmləməsi,

Tetrasiklin və Seftrakson, III qrupda at əvəliyi + ətrəng qırxbuğum dəmləməsi, Tetrasiklin və Seftrakson, IV qrupda adı daziotu + boymadərən dəmləməsi, Tetrasiklin və Seftrakson, V qrupda isə Tetrasiklin və Seftrakson ilə müalicə edilmişdir. Müalicə məqsədilə dərman bitkilərindən 1:10 nisbətində hazırlanan dəmləmələr və bişirmələr, bütün qruplarda olan buzovlara yedizdirmədən 15 dəqiqə əvvəl, sutkada 2 dəfə olmaqla 12 saat intervalla, birinci qrupda 150 ml, digər qruplarda isə 100 ml içirdilmiş, Oletetrin 2 q, Seftriakson 1q, Tetrasiklin 1 q dozada 12 saat intervalla 2 dəfə əzələ daxilinə yeridilmişdir.

Səhər ac qarına buzovların venalarından götürülən qanda leykositlər hematologiyada qəbul edilən ümumi üsullardan istifadə etməklə sayılmışdır [10, s.242].

Tədqiqat nəticəsində alınan bütün kəmiyyət göstəricilərinin statistik işlənməsində Statistica v10 və Ms Excel 2016 proqram paketlərindən istifadə edilmişdir.  $P \leq 0,05$  olduqda baş verən dəyişikliklərin statistik dürüst olduğu qəbul edilmişdir.

### **Alınan nəticələr və onların müzakirəsi**

Orqanizmi yad antigenlərin təsirindən qoruyan leykositlərin sayı, orqanizmin rezistentliyindən asılı olaraq müxtəlif xəstəliklər fonunda dəyişir. Bununla yanaşı, əksər tədqiqatçıların fikrinə görə qanın formalı elementlərinin sayı heyvanların saxlama şəraitindən, cinsindən, növündən və yaşdan asılı olaraq dəyişir [2; 3;4; 5; 7; 8; 9].

1-10 günlük buzovların ishalının müalicəsi fonunda leykositar formulun göstəricilərində baş verən dəyişikliklər haqqında məlumatlar cədvəldə verilir.

Müəyyən edilmişdir ki, dərman bitkilərinin dərman preparatlarının kombinasiyası ilə müalicə edilən bütün qruplarda limfositlərin sayı fizioloji norma həddinin aşağı sərhədlərindədir. Məlumatların qruplararası müqayisəsi göstərir ki, limfositlərin sayı 44,50-44,90 arasında dəyişir.

1-10 günlük buzovların qanında müalicə sxemlərindən asılı olmayaraq, I qrupda bazofillərin miqdarı 0,65-0,70, II qrupda 0,65-0,70, III qrupda 0,64-0,72, IV qrupda 0,65-0,73, V qrupda isə 0,64-0,89 hüdudunda olmuşdur ki, bu göstəricilərdə də baş verən dəyişikliklər fizioloji norma hüdudundadır.

Suliddinoğlu fermer təsərrüfatında bütün müalicə edilən qruplara daxil edilən yeni doğulan, sutkalıq buzovların qanında eozinofillərin miqdarı 7-ci gün də daxil olmaqla artır. 10 günlük buzovların qanında isə eozinofillərin miqdarının azaldığı müəyənləşdirilmişdir.

Bütün təcrübə qruplarda monositlərin miqdarında baş verən dəyişikliklər norma daxilində olmuşdur. 1-10 günlük sağlam buzovların qanında monositlərin miqdarı normada 2-7 olduğu halda, I qrupda monositlərin miqdarında baş verən dəyişikliklər 4,30-3,57, II qrupda 4,31-3,18, III qrupda 4,30-3,16, IV qrupda 4,31-3,16, V qrupda isə 4,29-3,17 arasında dəyişmişdir.

Sutkalıq buzovların qanında cavan neytrofillərin miqdarı bütün təcrübə qruplarında norma həddindən (0-1) orta hesabla 4 dəfədən artıq olmuşdur ( $P<0,001$ ). Növbəti günlərdə isə cavan neytrofillərin miqdarı azalmağa başlamışdır. 1-7 günlük buzovların qanında çubuq nüvəli neytrofillərin miqdarının bütün təcrübə qruplarında statistik dürüst artdığı müəyyən edilmişdir (bütün hallarda  $P<0,01$ ). 10 günlük buzovların qanında isə seqment nüvəli neytrofillərin miqdarının fizioloji norma daxilində olduğu müəyyən edilmişdir (cədvəl).

Cədvəldə verilən məlumatlardan görüldüyü kimi, Qapanlı fermer təsərrüfatında hibrid buzovların qanında limfositlərin sayı, eksperiment müddətində bütün təcrübə qruplarında fizioloji norma hüdudunda olmuşdur.

***Cədvəl. Müalicə edilən buzovların leykositlər formulunda baş verən dəyişikliklər***

| Göstərici, % | Buzovların yaşları | Norma, % | Suliddinoğlu fermer təsərrüfatı<br>(Qara-ala cins buzovlar) |                |                |                |                | Qapanlı fermer təsərrüfatı<br>(Hibrid buzovlar) |               |                |               |               |
|--------------|--------------------|----------|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
|              |                    |          | I qrup                                                      | II qrup        | III qrup       | IV qrup        | V qrup         | I qrup                                          | II qrup       | III qrup       | IV qrup       | V qrup        |
| Limfositlər  | 1                  | 40-75    | 49,36<br>±2,20                                              | 49,47±<br>3,12 | 49,23±<br>2,16 | 48,88±<br>1,23 | 49,29±<br>1,36 | 50,10±<br>3,10                                  | 50,3±<br>2,33 | 50,20±<br>0,98 | 50,3±<br>0,96 | 50,0±<br>0,56 |
|              | 3                  |          | 49,66<br>±3,19                                              | 51,20±<br>2,18 | 51,10±<br>1,54 | 51,30±<br>0,99 | 51,20±<br>1,34 | 50,90±<br>2,88                                  | 50,7±<br>1,65 | 51,70±<br>0,78 | 49,8±<br>0,69 | 51,3±<br>0,87 |
|              | 7                  |          | 52,70<br>±3,27                                              | 52,70±<br>1,99 | 52,50±<br>1,78 | 52,60±<br>1,09 | 52,50±<br>1,42 | 51,60±<br>2,88                                  | 51,5±<br>1,65 | 51,30±<br>0,56 | 51,7±<br>0,68 | 51,7±<br>0,96 |
|              | 10                 |          | 55,00<br>±2,19                                              | 55,01±<br>3,22 | 55,10±<br>1,74 | 54,83±<br>1,23 | 54,98±<br>1,55 | 51,90±<br>1,97                                  | 51,9±<br>0,99 | 52,00±<br>0,56 | 51,8±<br>0,06 | 51,8±<br>0,69 |
| Bazofillər   | 1                  | 0-2      | 0,70±<br>0,01                                               | 0,69±<br>0,01  | 0,71±<br>0,09  | 0,69±<br>0,02  | 0,89±<br>0,06  | 0,99±<br>0,03                                   | 1,00±<br>0,01 | 0,99±<br>0,02  | 0,98±<br>0,02 | 0,99±<br>0,02 |
|              | 3                  |          | 1,73±<br>0,02                                               | 0,70±<br>0,02  | 1,04±<br>0,02  | 1,07±<br>0,16  | 0,95±<br>0,05  | 1,12±<br>0,05                                   | 1,10±<br>0,02 | 1,13±<br>0,03  | 1,12±<br>0,06 | 1,12±<br>0,01 |
|              | 7                  |          | 0,68±<br>0,01                                               | 0,69±<br>0,30  | 0,72±<br>0,05  | 0,71±<br>0,09  | 0,69±<br>0,04  | 1,10±<br>0,02                                   | 1,12±<br>0,06 | 1,10±<br>0,05  | 1,09±<br>0,05 | 1,12±<br>0,01 |
|              | 10                 |          | 0,65±<br>0,03                                               | 0,74±<br>0,25  | 0,87±<br>0,08  | 0,65±<br>0,08  | 0,64±<br>0,03  | 0,93±<br>0,01                                   | 0,96±<br>0,02 | 0,96±<br>0,05  | 0,98±<br>0,02 | 0,94±<br>0,02 |
| Eozinofillər | 1                  | 3-8      | 0,73±<br>0,01                                               | 0,72±<br>0,01  | 0,73±<br>0,07  | 0,74±<br>0,07  | 0,74±<br>0,05  | 0,89±<br>0,04                                   | 0,90±<br>0,01 | 0,89±<br>0,05  | 0,91±<br>0,01 | 0,90±<br>0,03 |
|              | 3                  |          | 3,97±<br>0,27                                               | 3,99±<br>0,99  | 4,01±<br>0,25  | 3,96±<br>0,42  | 4,47±<br>0,56  | 4,83±<br>0,63                                   | 4,85±<br>0,65 | 4,57±<br>0,56  | 4,86±<br>0,56 | 4,82±<br>0,09 |
|              | 7                  |          | 4,65±<br>0,10                                               | 4,65±<br>0,52  | 4,64±<br>0,62  | 4,66±<br>0,26  | 4,65±<br>0,77  | 4,44±<br>1,97                                   | 4,54±<br>0,55 | 4,74±<br>0,43  | 4,34±0,<br>52 | 4,30±<br>0,05 |
|              | 10                 |          | 4,60±<br>0,91                                               | 4,58±<br>0,56  | 4,81±<br>0,39  | 4,59±<br>0,21  | 4,59±<br>0,56  | 4,61±<br>1,12                                   | 4,68±<br>0,23 | 4,55±<br>0,53  | 4,69±<br>0,09 | 4,68±<br>0,07 |

|                       |       |       |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
|-----------------------|-------|-------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Monositlər            | 2-7   | 1     | 4,30±<br>0,26              | 4,31±<br>0,38              | 4,30±<br>0,59              | 4,31±<br>0,23              | 4,29±<br>0,25              | 2,70±<br>0,93              | 2,71±<br>0,64              | 2,69±<br>0,05              | 2,72±<br>0,03              | 2,70±<br>0,05              |
|                       |       | 3     | 3,57±<br>0,19              | 3,18±<br>0,63              | 3,16±<br>0,48              | 3,16±<br>0,56              | 3,17±<br>0,88              | 3,02±<br>0,97              | 3,00±<br>0,67              | 3,18±<br>0,23              | 3,02±<br>0,06              | 3,03±<br>0,08              |
|                       |       | 7     | 3,61±<br>0,29              | 3,60±<br>0,06              | 3,81±<br>0,88              | 3,61±<br>0,62              | 3,65±<br>0,22              | 3,80±<br>0,88              | 3,69±<br>0,78              | 3,81±<br>0,02              | 3,80±<br>0,09              | 3,80±<br>0,05              |
|                       |       | 10    | 2,98±<br>0,20              | 2,48±<br>0,53              | 2,47±<br>0,56              | 2,48±<br>0,54              | 2,47±<br>0,42              | 3,87±<br>0,72              | 3,87±<br>0,85              | 3,90±<br>0,02              | 3,88±<br>0,07              | 3,87±<br>0,06              |
| Neutrofillər<br>Cavan | 0-1   | 1     | 4,33±<br>0,39 <sup>1</sup> | 4,30±<br>0,98 <sup>3</sup> | 4,32±<br>0,28 <sup>3</sup> | 4,91±<br>0,52 <sup>3</sup> | 4,32±<br>0,21 <sup>3</sup> | 5,40±<br>0,92 <sup>3</sup> | 5,41±<br>0,88 <sup>2</sup> | 5,39±<br>0,24 <sup>3</sup> | 5,42±<br>0,23 <sup>3</sup> | 5,40±<br>0,02 <sup>3</sup> |
|                       |       | 3     | 2,83±<br>0,41 <sup>2</sup> | 3,02±<br>1,95 <sup>2</sup> | 2,70±<br>0,99 <sup>2</sup> | 2,80±<br>0,08 <sup>2</sup> | 2,71±<br>0,06 <sup>2</sup> | 3,40±<br>0,71 <sup>2</sup> | 3,40±<br>0,45 <sup>2</sup> | 5,39±<br>0,87 <sup>3</sup> | 3,43±<br>0,05 <sup>2</sup> | 3,42±<br>0,01 <sup>2</sup> |
|                       |       | 7     | 2,58±<br>0,03              | 2,07±<br>0,25              | 2,63±<br>0,85              | 2,41±<br>0,09              | 2,62±<br>0,06              | 3,80±<br>0,61 <sup>2</sup> | 3,79±<br>0,23 <sup>2</sup> | 3,80±<br>0,03 <sup>2</sup> | 3,81±<br>0,03 <sup>2</sup> | 3,81±<br>0,01 <sup>2</sup> |
|                       |       | 10    | 1,60±<br>0,04              | 1,59±<br>0,68              | 1,78±<br>0,78              | 1,84±<br>0,08              | 1,62±<br>0,05              | 3,72±<br>0,50 <sup>2</sup> | 3,70±<br>0,36 <sup>2</sup> | 3,73±<br>0,02 <sup>2</sup> | 3,72±<br>0,07 <sup>2</sup> | 3,73±<br>0,05 <sup>2</sup> |
| 10                    | 7,48± | 7,50± | 7,51±                      | 7,47±                      | 7,47±                      | 9,22±                      | 9,08±                      | 9,13±                      | 8,96±                      | 9,81±                      |                            |                            |

|                |       |    |                            |                             |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
|----------------|-------|----|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Segment nüvəli | 20-35 | 3  | 0,50 <sup>2</sup>          | 0,88 <sup>2</sup>           | 0,25 <sup>2</sup>          | 0,62 <sup>2</sup>          | 0,87 <sup>2</sup>          | 1,17 <sup>3</sup>          | 1,13 <sup>3</sup>          | 0,99 <sup>3</sup>          | 0,09 <sup>3</sup>          | 0,78 <sup>3</sup>          |
|                |       | 7  | 5,34±<br>0,41 <sup>1</sup> | 5,31±<br>±0,56 <sup>1</sup> | 5,29±<br>0,32 <sup>1</sup> | 5,81±<br>0,64 <sup>1</sup> | 5,80±<br>0,99 <sup>1</sup> | 8,71±<br>0,91 <sup>3</sup> | 8,70±<br>0,64 <sup>3</sup> | 8,72±<br>0,84 <sup>3</sup> | 8,71±<br>0,06 <sup>3</sup> | 8,71±<br>0,54 <sup>3</sup> |
|                |       | 10 | 5,70±<br>0,62 <sup>1</sup> | 5,69±<br>0,45 <sup>1</sup>  | 5,00±<br>0,33 <sup>1</sup> | 5,21±<br>0,75 <sup>1</sup> | 5,19±<br>1,01 <sup>1</sup> | 8,26±<br>0,87 <sup>3</sup> | 8,26±<br>0,32 <sup>3</sup> | 8,25±<br>0,42 <sup>3</sup> | 8,26±<br>0,35 <sup>3</sup> | 8,27±<br>0,44 <sup>2</sup> |
|                |       | 10 | 4,91±<br>0,55              | 4,90±<br>0,54               | 4,92±<br>0,82              | 4,91±<br>0,52              | 4,90±<br>0,87              | 8,00±<br>0,87 <sup>3</sup> | 7,98±<br>0,88 <sup>3</sup> | 7,98±<br>0,47 <sup>3</sup> | 8,01±<br>0,87 <sup>3</sup> | 7,99±<br>0,12 <sup>2</sup> |
| Segment nüvəli | 20-35 | 1  | 33,10±<br>±2,71            | 33,01±<br>1,18              | 33,20±<br>0,87             | 33,00±<br>±1,63            | 33,0±<br>0,66              | 30,7±<br>1,18              | 30,6±<br>0,55              | 30,71±<br>0,45             | 30,71±<br>0,82             | 30,2±<br>0,23              |
|                |       | 3  | 32,90±<br>±2,68            | 32,70±<br>2,13              | 32,70±<br>0,57             | 31,90±<br>1,98             | 31,70±<br>0,85             | 28,07±<br>1,21             | 28,25±<br>0,86             | 27,31±<br>0,55             | 28,82±<br>0,97             | 27,6±<br>0,53              |
|                |       | 7  | 30,08±<br>±2,13            | 30,60±<br>1,99              | 30,70±<br>0,62             | 30,80±<br>0,98             | 30,70±<br>1,06             | 27,00±<br>1,98             | 27,10±<br>0,45             | 27,00±<br>0,52             | 27,00±<br>0,90             | 27,0±<br>0,60              |
|                |       | 10 | 30,26±<br>±1,71            | 30,70±<br>1,65              | 30,05±<br>0,64             | 30,70±<br>0,88             | 30,80±<br>1,08             | 26,97±<br>1,31             | 26,91±<br>0,65             | 26,88±<br>0,96             | 26,92±<br>0,81             | 26,9±<br>0,77              |

Qeyd: <sup>1</sup> - P<0,05, <sup>2</sup> - P<0,01, <sup>3</sup> - P<0,001

Müalicə edilən 1-10 günlük buzovların qanında bazofillərin miqdarının norma hüdudunda olduğu müəyyən edilmişdir. Təcrübə qruplarında məlumatların müqayisəli analizi göstərir ki, bazofillərin miqdarı 0,94 - 1,13 arasında dəyişir. 10 günlük buzovların qanında bazofillərin ən yüksək (1,13±0,03) göstəricisi III, ən aşağı göstəricisi isə (0,94±0,02) IV qrupda, qeydə alınmışdır. Bu dəyişikliklər fizioloji norma göstəriciləri hüdudunda olmuşdur (P<0,05). Eozinofillərin də sayı, eksperiment müddətində, bütün müalicə edilən qruplarda fizioloji norma hüdudunda olmuşdur.

Müalicə edilən, 1-10 günlük buzovların leykoqrammalarının analizi göstərir ki, bütün qruplardan olan heyvanların qanında monositlərin miqdarı norma hüdudundadır ( $P<0,05$ ).

1-10 günlük buzovların qanında neytrofillərin miqdarında baş verən dəyişikliklərin öyrənilməsi göstərir ki, cavan və çubuq nüvəli neytrofillərin miqdarında kəskin artım baş verir. Seqment nüvəli neytrofillərin miqdarında qeydə alınan dəyişkənliklər isə fizioloji norma daxilində olub, statistik dürüst xarakter daşımır. Eksperimental qruplardan 1 günlük buzovların qanında cavan neytrofillərin miqdarı I qrupda 5,40 ( $P<0,001$ ), II qrupda 5,41 ( $P<0,01$ ), III qrupda 5,39 ( $P<0,001$ ), IV qrupda 5,42 ( $P<0,001$ ), V qrupda 5,40 ( $P<0,001$ ), çubuq nüvəli neytrofillərin miqdarı isə müvafiq olaraq 9,22 ( $P<0,001$ ), 9,08 ( $P<0,001$ ), 9,13 ( $P<0,001$ ), 8,96 ( $P<0,001$ ) və 9,81 ( $P<0,001$ ) olduğu müəyyən edilmişdir. 3-cü gündən başlayaraq buzovların qanında cavan və çubuq nüvəli neytrofillərin miqdarı azalmağa başlamışdır. Seqment nüvəli neytrofillərin miqdarı bütün eksperimental qrupda norma göstəricisi hüdudunda olmuşdur. Eksperimental qruplardan III qrupda bu tip neytrofillərin maksimum miqdarı ( $30,71\pm 0,45$ ) bir günlük buzovların qanında, minimum miqdarı ( $26,88\pm 0,96$ ) isə on günlük buzovların qanında qeydə alınmışdır. Digər qruplarda isə seqment nüvəli monositlərin göstəriciləri oxşar olub, qeydə alınan dəyişikliklər statistik dürüst olmamışdır.

Qara ala və hibrid buzovların leykoqrammalarında yetkin olmayan cavan və çubuq nüvəli neytrofillərin artması, seqment nüvəli limfositlərin və monositlərin miqdarının norma göstəricisinin yuxarı və orta hüdudlarında olması immundepresiya əlamətlərinin olduğunu göstərir. Müalicə sxemlərindən asılı olmayaraq bütün təcrübə qruplarında limfositlərin sayında yaşla əlaqədar olaraq artım müşahidə edilir. Buzovların ishalının dərman bitkiləri ilə dərman preparatlarının birlikdə kompleks müalicəsi zamanı neytrofillərin sayında artım (neytrofil leykositoz) qeydə alınmışdır. Neytrofil leykositoz heyvanların orqanizmdə müxtəlif irinli iltihabi və infeksiyon proseslərin getdiyini göstərir. Leykositoz cavan və çubuq nüvəli neytrofillərin sayının artması ilə müşayət olunur ki, bu orqanizmin infeksiyaya qarşı aktiv mübarizə apardığını göstərir. Seqment nüvəli leykositlərin sayının artması isə sümük iliyinin regeneratif aktivliyinin aşağı olduğunu göstərir.

Buzovların müalicəsində dərman bitkilərinin, dərman preparatları ilə birlikdə kompleks tətbiqi nəticəsində leykositlərin ümumi sayının, həmçinin cavan və çubuq nüvəli neytrofillərin dinamikasında artma tendensiyası, müalicənin immun hemostazın tənzimlənməsinə müsbət təsir göstərməsini təsdiqləyir.

ƏDƏBİYYAT

1. *Амосова Л.А., Ломако Ю.В., Новикова О.Н., Зубовская И.В., и др.* Экспериментальные исследования по разработке технологии изготовления и применения вакцины поливалентной с адгезивными антигенами против колибактериоза (эшерихиоза) телят // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария, 2015, №1, с.3-7.
2. *Багманов М.А., Мухаметгалиев Р.Н.* Некоторые морфологические, биохимические и иммунологические показатели крови коров до и после родов // Мат. науч.-производст. конф. по актуальным проблемам ветеринарии и зоотехнии. Казань, 2001, ч.2, с.11-12.
3. *Белова, Т.А.* Поверхностная геометрия эритроцитов у телят растительного питания // Москва: Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности, 2015, №1, с.40-44.
4. *Белова Т.А.* Физиологические аспекты нарушений тромбоцитарного гемостаза // Электронный научный журнал Курского государственного университета, *Auditorium*, - 2016, № 3(11), с.16-20
5. *Белова Т.А.* Функциональные особенности эритроцитов у телят в раннем онтогенезе // Москва: Ветеринария, 2011, № 2, с.51-53.
6. *Гулюкин М.И., Мникова Л.А., Иикова Т.А., Соколова Н.А., и др.* Разработка и внедрение в практику эффективной системы диагностики и профилактики вирусных желудочно-кишечных болезней крупного рогатого скота // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко, 2015, т.78, с.179-186.
7. *Дубовскова М.П.* Составляющие крови как фактор экологической адаптации телок разных генотипов // Оренбург: Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2004, с.136-138.
8. *Ермолина, С.А., Ермолин, А.В., Ивановский, А.А.* Морфобиохимический статус крови у телят, больных бронхопневмонией и диспепсией // Москва: Достижения науки и техники АПК. 2009, №4, с.50-54.
9. *Иргашев Т.А., Косилов, В.И.* Гематологические показатели бычков разных генотипов в горных условиях Таджикистана // Оренбург: Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2014, №1(45), с.89-91.
10. *Кондрахин И.П., Архипов А.В., Левченко В.Н.* Методы ветеринарной клинической диагностики: справочник. Москва: КолосС, 2004, 520 с.
11. *Хазимухаметова, И.Ф., Мальцева Л.Ф., Гизатулина С.Р.* Гематология (учебное пособие). Троицк, 2016, 160 с.
12. *Чуличкова С.А., Дерхо А.М.* Лейкоцитарные индексы как индикатор иммунного статуса организма коров на ранних сроках стельности // АПК России, 2016, т.75, № 1, с.42-46.

Redaksiyaya daxil olub 06.07.2020