

MÜXTƏLİF DOZADA KOBALT İONLARININ VƏ QARA ZİRƏ YAĞININ ADA DOVŞANLARININ QANINDA FORMALI ELEMENTLƏRİN SAYINA VƏ REPRODUKTİV FUNKSİYALARA TƏSİRİ

Allahverdiyev Bəxtiyar

Gilas Qurbanova

Ervin Quliyev

Üzeyir Sadıqov

Fəridə Zamanova

Laura Həsənova

Təranə Mövsümova

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Akademik Abdulla Qarayev adına Fiziologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası, Bakı, Azərbaycan

Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Bakı, Azərbaycan

1 saylı Tibb Kolleci, Bakı, Azərbaycan

e-mail: baxtallah@mail.ru

e-mail: gilas.qurbanova.56@mail.ru

e-mail: ervinguliyev@mail.ru

e-mail: usadiqov@mail.ru

e-mail: faridazamanova40@gmail.com

e-mail: laura17hasanova@gmail.com

e-mail: t.movsumova@mail.ru

DOI :10.30546/2960-1975.2024.1.012

Xülasə. Aparılan tədqiqat işində məqsədimiz qarazirə yağının və Co ionlarının əlavələrinin kiçik dozalarının yem paylarına qatılaraq çütləşməzdən bir ay öncədən dişi ada dovşanlarına verilməsi nəticəsində onların qanında eritrositlərin və leykositlərin sayının, həmçinin reproduktiv funksiyalarının dəyişilməsini öyrənməkdir. Təcrübələrin ilk mərhələsində tərkibləri fəqli olan qidalara əlavə edilmiş kobalt mikroelementinin ionlarının müxtəlif dozalarının 5; 10; 15; 20 mqq boz ada dovşanların qanında eritrositlərin və leykositlərin sayına təsiri öyrənilmişdir. Təcrübələrin nəticəsi olaraq göstərə bilərik ki, qida ilə birlikdə Co ionları kiçik dozaları qəbul etmiş ana dovşanların qanında eritrositlərin sayı çoxalır, bu coxalma Co mikroelementinin miqdarından asılıdır. Belə ki, 5 mqq Co ionu qəbul etmiş dovşanlarda eritrositlərin sayı 3.5 milyon olmuşdursa, 20 mqq Co ionları almış heyvanlarda isə bu say 1.5 dəfə artmışdır. Həmçinin leykositlərin sayı intakt heyvanların eyni göstəricilərinə nisbətən daha çox olmuşdur. Bu hal daha cox özünü 15 və 20 mqq Co almış heyvanlarda göstərir. Tədqiqatın növbəti mərhələsində qarazirə yağının müxtəlif dozalarının (0,4; 0,8; 1,2; 1,6 və 2 ml) çütləşmədən bir ay əvvəl başlayaraq boğaz dövrü bitənə qədər yem paylarına əlavə edilməsi ilə reproduktiv funksiyalara təsiri aydınlaşdırılmışdır. Boz ada dovşanların nəsilvermə qabiliyyətinə qara zirə yağının təsirindən (0,4 və 0,8 ml) doğulan balaların sayı intakt qrupdan fərqlənmir, Qara zirə yağının 1,2 ml dozasında doğulan balaların sayı cox az artmış olur. Qara zirə yağının dozasi

(1,6 ml) miqdarında yağ qəbul etmiş ana dovşanlar 4-5 bala verməklə etibarlı nəticələr göstərir. Tədqiqatda ən yüksək nəticə 2 ml dozada əldə olunmuşdur və nəticədə dovşan balalarının sayı 6-7-yə yüksəlir.

Açar sözlər: Qida, kobalt, mikroelement, eritrosit, leykosit, qarazirə

Giriş

Orqanizmin sağlamlığı və normal fizioloji vəziyyətinin qoruyub saxlanması üçün düzgün qidalanma vacibdir. Bu səbəbdən daha faydalı qidalar seçilməsinə və onlardan istifadə edilməsinə diqqət edilməlidir. Orqan və sistemlərin struktur və funksional xarakteristikasının formalaşması doğuşa qədər və doğuşdan sonrakı dövrdən asılıdır. Ədəbiyyat məlumatlarında göstərilmişdir ki, qidanın keyfiyyətinin, xüsusən də zülal və karbohidratların nisbətinin dəyişməsi bu vacib dövrdə qidalanmadan asılıdır. Təcrübələrdən alınmış nəticələri bizim dərc olunmuş işlərimizlə müqayisə etdikdə görünür ki, lizinlə birlikdə eyni miqdarda D-L-asparagin aminturşusunu da verdikdə dovşanların nəsilvermə qabiliyyəti həmişə artır [1, s.2]. Əvvəlki illərdə bizim tərəfimizdən aparılmış tədqiqat işlərində metionin aminturşusunun dovşanlarda, siçovullarda və dəniz donuzlarında reproduktiv funksiyaları gücləndirdiyini qeyd etmişdik. Bir sıra müəlliflərə görə metionin əvəzolunmaz aminturşusunun orqanizmdə bir çox funksiyalarının olması və bu biokimyəvi reaksiyalarda aparıcı rol oynaması səbəbindən onun müxtəlif yollarla az miqdarda orqanizmə daxil edilməsi nəticəsində heyvanlarda inkişafı yüksəlir [3]. Mikroelementlərin az miqdarda qidaya qatılması nəticəsində orqanizmdə baş verən maddələr mübadiləsi sürətlənir, qanda hemoqlobinin qatılığı və eritrositlərin sayı dəyişir. Nəticədə bu da reproduktiv funksiyaların dəyişməsinə öz təsirini göstərir. Orqanizmin enerji təminatından, eləcə də qidalanmanın kəmiyyət və keyfiyyətindən asılı olaraq fizioloji vəziyyət vacib amil kimi məməlilərin çoxalmasına təsir edir [6, s.15]. Fizioloji vəziyyət bədənin kütləsindən və yağ ehtiyatlarından asılıdır. Bəzi tədqiqatçıların fikrincə, qış yuxusuna getməyən gəmiricilərdə yağ ehtiyatlarının rolu reproduktiv funksiyaların tənzimində əhəmiyyət kəsb edir [7]. Kəçən əsrin sonlarından yağ toxuması yalnız enerji deposu deyil, həm də endokrin orqan adlandırılır. Yağ toxumasının hormonu leptin mübadilə və müxtəlif heyvanların reproduktiv funksiyasında mərkəz rolu oynayır [9, s.14]. Fizioloji vəziyyət və populyasiyaların sayı arasında sıx əlaqə vardır. Yaxşı fizioloji vəziyyətdə olan hamilə heyvanlar yüksək reproduktiv xüsusiyyətə malikdirlər. Bunu çoxalma mərhələsində yem defisitinin və stress amillərinin aradan qaldırılması ilə izah etmək olar [10, s.11]. Orqanizmdə yağın aşağı miqdarda olması hamiləliyin normal gedişinə mane ola bilər. Estral tsiklin normal gedişi reproduktiv sistemin funksional vəziyyəti ilə əlaqədardır. Leykositlər dominant follikulların ovulyasiyasında bilavasitə iştirak edir [12, s.13]. Hamiləlik dövründə yumurtalığın damar sistemi ilə intensiv inkişafı qranulositlərin funksional fəallığının dəyişikliklərinin gedişi ilə əlaqədardır.

Qara zirə (C-cari) bitkisinin meyvəsində 3-7% efir yağları və 18-20% texniki yağlar olduğuna görə orqanizmə bioloji aktiv maddələr kimi təsirə malikdir və orqanizmdə gedən fizioloji – biokimyəvi proseslərdə iştirak edirlər [4]. Qara zirə yağının tərkibində timoquinon

adlı maddə tapılmışdır ki, bu maddə də prostat vəz xərçəngi, uşaqlıq, bağırsaq, mədəaltı vəz xərçəngi kimi xəstəliklərdə faydalıdır. Həmçinin müəyyən edilmişdir ki, qara zirə yağından daima istifadə etdikdə qan təzyiqi normallaşır, qanda yüksək xolesterin aşağı düşür, eləcədə epilepsiya tutmaları 3 dəfəyə qədər azalır. Qara zirə yağı ənənəvi olaraq tənəffüs sistemi patologiyalarında, qan dövranı və immun sistemi disfunksiyaları zamanı və orqanizmin ümumi tonuslaşdırıcı vasitə kimi tətbiq olunur.

Müxtəlif mənşəli yağların və mikroelementlərin müxtəlif qarışıqların orqanizmdə çox cəhətli təsirə malikdirlər, lakin yağlar, eləcədə mikroelementlər quruluşca fərqləndikləri kimi, təsir mexanizmlərində fərqli olur. Yağlar həm hüceyrə daxilində, həm də hüceyrəarası toxumaların digər hissələrində olduqlarına görə çox tərəfli təsirə malikdirlər [5]. Aparılan bu tədqiqat işində məqsədimiz qarazirə yağının və Co ionlarının əlavələrinin kiçik dozalarının yem paylarına qatılaraq çütləşməzdən bir ay öncədən dişi ada dovşanlarına (Leporidae) verilməsi nəticəsində onların qanında eritrositlərin və leykositlərin sayının və həmçinin reproduktiv funksiyalarının dəyişilməsini öyrənməkdir ki, buda çox aktual bir problemdir, çünki qanda hemoqlobinin hansı təsirdən dəyişmə səbəbini, eləcədə orqanizmin immun sisteminin hansı fizioloji vəziyyətdə olduğunu aydınlaşdırma bilirik.

Material və metodlar

Tədqiqatın obyektini boz ada dovşanlarıdır.

İlk mərhələdə tərkibləri ilə fərqlənən yem paylarına əlavə edilmiş kobalt mikroelementinin ionlarının (Co^{2+}) müxtəlif dozalarının 5; 10; 15; 20 mkq boz ada dovşanların qanında eritrositlərin və leykositlərin sayına təsiri öyrənilmişdir. Təcrübələrdə 24 baş ada dovşanlarından istifadə olunmuşdur. Heyvanlar iki qrupa ayırmışdıq: 1) intakt heyvanlar – 4 baş; 2) qida tərkibinə Co ionlarının müxtəlif dozaları 1; 5; 10; 15 və 20 mkq əlavə edilmiş yemlə qidalanan dişi dovşanlar – 20 baş. Dişi dovşanların bu cür qidalandırılması erkək dovşanlarla çütləşməzdən bir ay öncədən başlayaraq doğulan nəslin südlə qidalanma dövrü bitənə kimi davam etdirildi. Dişi dovşanlardan qan 2 dəfə götürüldü.

2-cü mərhələdə yem paylarına əlavə edilmiş qarazirə yağının müxtəlif dozalarının ada dovşanların nəsilvəmə qabiliyyətinə təsiri izlənilmişdir. Təcrübələrdə dişi ada dovşanlarından istifadə olunmuşdur. Heyvanları iki qrupa ayırmışdıq: 1) intakt heyvanlar; 2) təcrübə heyvanları. Təcrübədə dişi dovşanların qida rasionuna 0.4, 0.8, 1.2, 1.6. 2 ml qarazirə yağı əlavə edilmişdir.

Qanda eritrositlərin sayı və hemoqlobinin qatılığı 065 markalı eritrometrdə ölçülmüşdür. Qanda leykositlərin və trombositlərin sayı işıq mikroskopunda Qaryayev kamerasında sayılmışdır.

Təcrübələr Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin akademik Abdulla Qarayev adına Fiziologiya İnstitutunun laboratoriyasında aparılmışdır.

Alınmış nəticələr qeyri-parametrik üsulla statistik hesablanmışdır [8].

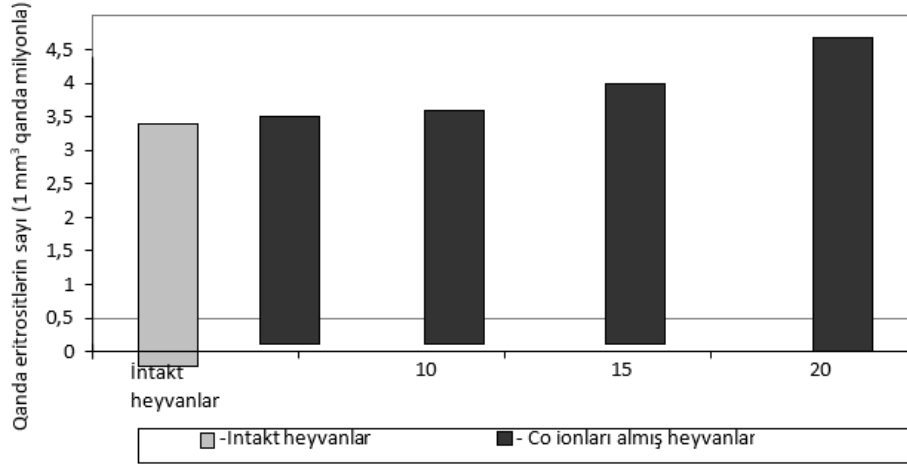
Aparılan tədqiqat işinin müzakirəsi

Təcrübələr göstərdi ki, kobalt mikroelementinin müxtəlif dozalarının qanda eritrositlərin və leykositlərin sayına təsiri müxtəlif olmuşdur. Bu təsir xüsusən eritrositlərin çoxalmasında özünü daha çox göstərir. Belə ki, əksər hallarda Co almış dovşanlarda eritrositlərin sayı elementin miqdarı artıqca artmış olur. 5mkq Co ionu qəbul etmiş dovşanlarda eritrositlərin sayı 3.5 milyon olmuşdursa, 20 mkq Co ionları almış heyvanlarda isə bu say 1.5 dəfə artıq olmuşdur. (Cədvəl1). İntakt heyvaların qanında eritrositlərin sayı $(4.13 \pm 0.4) \cdot 10^3$ ilə 5 mkq Co mikroelementi qəbul etmiş heyvanların qanında eritrositlərin 1mm^3 qanda 4.8 ± 0.35 , 10 mkq-da 5 ± 0.45 , 15 mkq-da 5.7 ± 0.5 , 20 mkq kobalt əlavə edildikdə isə 6.3 ± 0.55 milyon olmuşdur. Tədqiqatlar göstərdi ki heyvanların qida tərkibinə 5mkq Co mikroelementi əlavə edilən zaman eritrositlərin sayın kontor heyvanlarla müqayisədə 16%, 10mkq-da 21%, 15mkq-a 38% və 20 mkq koblat əlavə olunduqda isə 53% artmış olur. Qeyd edə bilərik ki, heyvanların yem paylarına 5 və 10 mkq Co mikroelementi əlavə edildikdə eritrositlərin sayı kontolla müqayisədə etibarsız, 15-20 mkq kobalt əlavə edildiyi zaman etibarlıq dərəcəsi $p < 0.05$ olmuşdur.

İntakt heyvanlarda leykositlərin sayı $(7.8 \pm 0.4) \cdot 10^3$ olmuşdur. Qanda leykositlərin sayı kobalt ionları almış dişi dovşanlarda intakt heyvanlarla müqayisədə xeyli artmış olur (Cədvəl 2). Bu hal daha çox özünü 15 və 20 mkq Co almış heyvanlarda göstərir. Qeyd etmək lazımdır ki, Co ionları almış heyvanlarda istər doğuşdan qabaq, istərsə də doğuşdan sonra leykositlərin sayı qanda intakt heyvanlarla müqayisədə daha çox olur, əksər hallarla və bu fərqlər statistik etibarlıdırlar. Tədqiqatın nəticələri göstərdi ki, qida rasionuna 5mkq Co mikroelementi əlavə etdikdə qanda leykositlərin sayı 8.4 ± 0.65 min, 10mkq-da 9.3 ± 0.35 min, 15mkq-da 9.5 ± 0.45 min, 20mkq-da 9.9 ± 0.5 min olmuşdur. Müəyyən edilmişdir ki, dovşanların qida tərkibinə 5mkq Co mikroelementi əlavə edildikdə kontolla müqayisədə leykositlərin sayı 8%, 10mkq koblat əlavə olunduqda 19%, 15mkq Co mikroelementi əlavə edildikdə 22%, 20mkq Co^{++} əlavə olunduqda 27% yüksək olur. Müəyyən edilmişdir ki, heyvanları qida tərkibinə 5mkq Co mikroelementi əlavə olunan zaman leykositlərin sayı intak heyvanlarla müqayisədə etibarlıq dərəcəsi olmamışdır. 10 və 15 mkq kobalt mikroelementi əlavə edildikdə etibarlıq əmsalı $p < 0.05$, 20mkq –da isə etibarlıq dərəcəsi isə $p < 0.01$ olmuşdur.

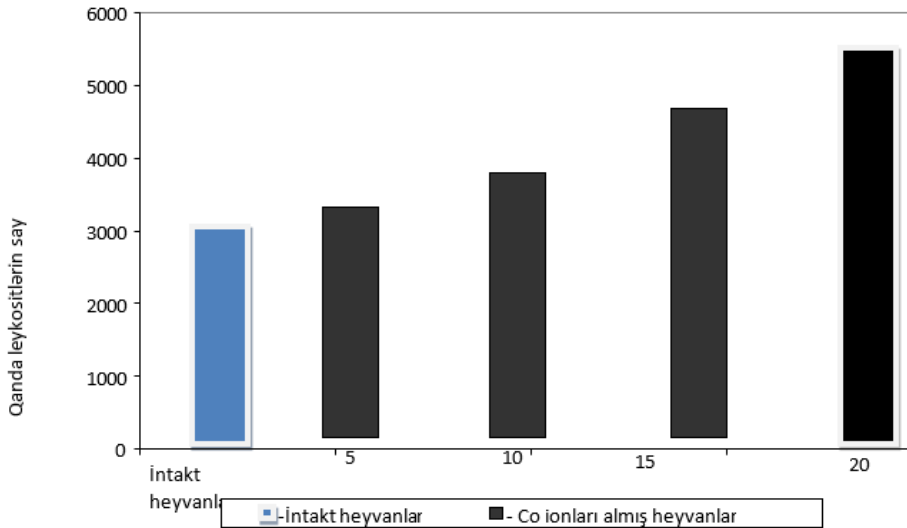
Cədvəl 1

Co ionlarının müxtəlif dozalarının qida tərkibində almış dişi dovşanların qanında eritrositlərin sayının intakt dovşanların eyni göstəriciləri ilə müqayisədə dinamikası



Cədvəl 2

Co ionları müxtəlif dozalarını qida tərkibində almış dişi dovşanların qanında leykositlərin sayının intakt dovşanların eyni göstəriciləri ilə müqayisədə dinamikası



Əldə olunan nəticələrə əsasən hesab etmək olar ki, dovşanların qida rasionuna kiçik dozalarda əlavə edilmiş Co mikroelementinin kiçik dozaları da qanda eritrosit və leykositlərin sayına müəyyən qədər təsir edir. Belə ki, dovşanların qida rasionuna müxtəlif kiçik dozalarda Co mikroelementi əlavə edildikdə də qanda eritrosit və leykositlərin sayına intakt heyvanlarla müqayisədə müəyyən dərəcədə dəyişikliyə məruz qalır.

Alınmış təcrübələrin nəticələri göstərdi ki, doğuşdan əvvəl 1;5; 10; 15 və 20 mq Co mikroelementi dovşanların qida rasionuna əlavə edildikdə qanda eritrosit və leykositlərin sayı intakt heyvanlarla müqayisədə həm doğuşdan əvvəl, həm də sonra dovşanların dəyişikliyə məruz qalır. Doğuşdan əvvəl dovşanların qanda eritrosit və leykositlərin sayına baş verən dəyişikliklər doğuşdan sonra ilə müqayisədə daha çox nəzərə çarpacaq dərəcədədir

Əldə olunan nəticələrə əsasən dovşanların qida rasionuna kiçik dozalarda əlavə edilmiş kobalt mikroelementi qanda eritrosit və leykositlərin sayına müəyyən qədər təsir etməsinə nəzərə alaraq heyvanların qanında bu kiçik dozaların geriçədməz dəyişikliklərin yaradıb-yaratmadığını araşdırmaq çox böyük elmi əhəmiyyət daşıyır.

Qanda leykositlərin sayı kobalt ionları almış dişə dovşanlarda intakt heyvanlarla müqayisədə xeyli artmış olur (Cədvəl 2). Bu hal daha çox özünü 15 və 20 mq Co almış heyvanlarda göstərir. Qeyd etmək lazımdır ki, Co ionları almış heyvanlarda istər doğuşdan qabaq, istərsə də doğuşdan sonra leykositlərin sayı qanda intakt heyvanlarla müqayisədə daha çox olur, əksər hallarla və bu fərqlər statistik etibarlıdır.

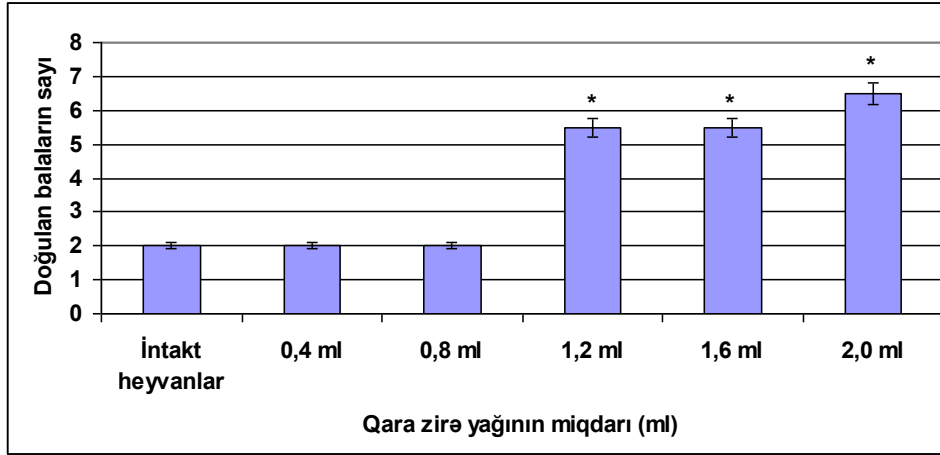
Əldə olunan nəticələrə əsasən hesab etmək olar ki, dovşanların qida rasionuna kiçik dozalarda əlavə edilmiş Co mikroelementinin kiçik dozaları da qanda eritrosit və leykositlərin sayına müəyyən qədər müsbət təsir edir. Apadığımız təcrübələrin nəticəsi olaraq qeyd edə bilərik ki, qida ilə Co ionları qəbul etmiş ana dovşanların qanında eritrositlərin sayı çoxalır, bu çoxalma Co mikroelementinin miqdarından asılıdır, başqa sözlə eritrositləri sayının atması mikroelementin miqdarı ilə düz mütənasıbdır. Həmcinin qida ilə Co mikroelementi almış dişə dovşanların qanında leykositlərin sayı intakt heyvanların eyni göstəricilərinə nisbətən daha çox olmuşdur. Alınmış nəticələr əsaslanaraq təsərrüfatlarında Co ionlarının müxtəlif dozalarını yemin tərkibinə qatılaraq verilməsi doğulan balaların sayını 2-2.5 dəfə artırır.

Təcrübələrimizin növbəti mərhələsində qarazirə yağının müxtəlif dozalarının reproduktiv funksiyalara təsiri öyrənilmişdir. Tədqiqatlardan 16 baş dişə ada dovşanlarından istifadə olunmuşdur. Cütləşmədən bir ay əvvəl başlayaraq boğaz dövrü bitənə qədər dişə ada dovşanlarının yem paylarına sutkalıq 0,4; 0,8; 1,2; 1,6 və 2 ml qara zirə yağı əlavə olunmuşdur. Kontrol heyvanların yem paylarına qara zirə yağı əlavə edilməmişdir. Bu cür qidalandırılan ada dovşanların doğulan balalarının sayına əsasən onların reproduktiv funksiyası qiymətləndirilmişdir.

Təcrübələrdən məlum olmuşdur ki, qara zirə yağının kiçik dozaları (0,4, 0,8 ml) dişə dovşanlara heç bir müsbət təsir etmur və onlar bir çox intakt heyvanlar kimi nəsil verirlər. Qidaya edilmiş qara zirə yağının müxtəlif dozaları reproduktiv funksiyalara təsiri müxtəlifdir, Şəkildən görüldüyü kimi bəzi dozaların (0,4; 0,8) təsiri reproduktiv funksiyalara intakt heyvanların eyni göstəriciləri ilə müqayisədə demək olar ki, dəyişmədiyi halda, digər dozalarda (1,2 və 1,6 ml) bu göstəricilər intakt heyvalarda uyğun göstərici ilə müqayisədə bir qədər yüksəkdir. (Cədvəl 3)

Cədvəl 3

Yem paylarına qatılmış qara zirə yağının müxtəlif dozalarının nəsilvermə qabiliyyətinə təsiri



Boz ada dovşanların nəsilvermə qabiliyyətinə qara zirə yağının təsirindən (0,4 və 0,8 ml) doğulan balaların sayı intakt qrupdan fərqlənmir, hər qrupda 3-4 bala doğulur. Qara zirə yağının 1,2 ml dozasında doğulan balaların sayı çox az artmış olur. Qara zirə yağının dozasi (1,6 ml) miqdarında yağ qəbul etmiş ana dovşanlar 4-5 bala verməklə etibarlı nəticələr göstərir. Tədqiqatda ən yüksək nəticə 2 ml dozada əldə olunmuşdur və nəticədə dovşan balalarının sayı 6-7-yə çatır.

Aparığımız təcrübələrin nəticəsi olaraq qeyd edə bilərik ki, dişli dovşanların yem paylarına 0,4;0,8 və 1,2 ml qara zirə yağı qatıldıqda reproduktiv funksiyaları güclənmir. Yalnız 1,6-2 ml qara zirə yağı qidaya əlavə edildikdə intakt heyvanlarla müqayisədə dovşanların reproduktiv funksiyaları kəskin dəyişir.

Nəticə

1. Doğuşdan əvvəl 1; 5; 10; 15 və 20 mq Co mikroelementi dovşanların qida rasionuna əlavə edildikdə qanda eritrosit və leykositlərin sayı intakt heyvanlarla müqayisədə həm doğuşdan əvvəl, həm də sonra dovşanların dəyişikliyə məruz qalır.

2. Bu təsir xüsusən eritrositlərin çoxalmasında özünü daha çox göstərir. Belə ki, əksər hallarda Co almış dovşanlarda eritrositlərin sayı elementin miqdarı artıqca artmış olur

3. Qanda leykositlərin sayı kobalt ionları almış dişli dovşanlarda intakt heyvanlarla müqayisədə xeyli artmış olur bu hal daha çox özünü 15 və 20 mq Co almış heyvanlarda göstərir

4. Qara zirə yağının kiçik dozaları (0,4, 0,8 ml) dişli dovşanlara heç bir müsbət təsir etmur və onlar bir çox intakt heyvanlar kimi nəsil verirlər.

5. Qara zirə yağının 1,6-2 ml dozaları qidaya əlavə edildikdə intakt heyvanlarla müqayisədə dovşanların reproduktiv funksiyaları kəskin dəyişir, nəticədə dovşan balalarının sayında artım müşahidə edilir.

6. Təsərrüfatlarında Co ionlarının və qara zirə yağının müxtəlif dozalarını yemin tərkibinə qatılaraq verilməsi doğulan balaların sayını 2-2.5 dəfə artırma bilər.

Ədəbiyyat

1. Abbasov R.Y., İsrailova A.G., Məmmədova S.Z.(2006). *Müxtəlif dozalarda yem rasionuna əlavə edilmiş qlisin və metonin aminturşularının qarışığının ada dovşanlarının reproduktiv funksiyasına təsiri. AMEA-nın A.İ.Qarayev adına Fiziologiya İnstitutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin külliyyatı, Fiziologiya və Biokimyayın problemləri.* 2010. XXIV cild, Bakı, 78-81 s.
2. Abbasov R.Y. (2010). *Yemin tərkibinə müxtəlif dozalarda dişə ada dovşanlarına verilmiş lizin və D-L-asparagin aminturşusunun reproduktiv funksiyaya, hemoqlobin və zərdab zülallarının qatılığına təsiri.* AMEA-nın A.İ.Qarayev adına Fiziologiya İnstitutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin külliyyatı, Fiziologiya və Biokimyayın problemləri. 2010. XXVIII cild, Bakı, 2-10.s.
3. Abbasov R.Y. Əliyeva N.N.,Allahverdiyev B.H. (2011). *Yemin tərkibində müxtəlif dozalarda dişə ada dovşanlarına verilmiş bəzi aminturşuların reproduktiv funksiyaya, hemoqlobinin və zərdab zülallarının qatılığına, eritrosit və leykositlərin sayına təsiri.* AMEA-nınA.İ.Qarayev adına Fiziologiya İnstitutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin külliyyatı,Fiziologiyavə Biokimyayın problemləri.XXIX cild Bakı, 15-20.s.
4. Əhmədov Ə-C.İ. (2015). *Zeytun və zeytun yağı.* səh.188.Bakı.
5. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. (2003).«Биологическая химия»М. «Медицина», 816 с.
6. Евсиков В.И., Назарова Г.Г., Рогов В.И. (1999). *Популяционная экология водяной полевки(Arvicola terrestris L.) в Западной Сибири Сообщ. I.Репродуктивная способность самок, полиморфных по окраске шерстного покрова, на разных фазах динамики численности популяции //Сибир. Эколог. Журн., (1), с.59-68.*
7. Гублер Е.Б., Генкин А.А.(1973). *Применение непараметрических критериев статистики.* Л.Медицина.
8. Лакин Г.Ф. (1990). *Биометрия М; Высшая школа.*352с.
9. Овчинникова Л.Е. (2000). *Роль трофических факторов в регуляции численности водяной полевки (Arvicola terrestris L.):* Автореф. Дис... канд. Биолог. наук. ИС и ЭЖ СО РАН: Новосибирск, 20 с.
10. Решеткина Л.П.(1969) *Применение микроэлементов с лечебной целью при осложненных формах гипотрофии у детей раннего возраста. // Микроэлементы и медицине и животноводство//.* Баку,с.66\ Neurosci, biobehav.Rev.16.p.235-272/
11. Тимофеева Н.М., Егорова В.В., Никитина А.А. (2008). *Качество питания во время беременности или лактации программирует функционирование ферментных*

- систем пищеварительных и не пищеварительных органов у «правнуков» во взрослой жизни.* // Журн. Эвол. Биох. И физиол.. 44 (2). С.214-219.
12. Gueorguiev M., Gyth M.I., Korbonits M (1998). *Leptin and puberty: a review* // Pituitary. 4, p.79-86.
13. Millar G.N. (1991). *Body composition and energy reserves of northern Peromyscus leucopus* //J. Mammal. 62. p.786-794.
14. Schulz L.C., Widmayer E.P (2004). *The effect of leptin on mouse trophoblast cell invasion* //Biol. Reprod. 71, p.1963-1967.
15. Wade G., Schneider J.E (1992). *Metabolic fuels and reproduction in female mammals* // Neurosci, biobehav.Rev.16.p.235-272/

THE EFFECT OF DIFFERENT DOSES OF COBALT IONS AND BLACK CUMIN OIL ON THE NUMBER OF FORMAL ELEMENTS IN THE BLOOD AND REPRODUCTIVE FUNCTIONS OF ISLAND RABBITS

Bakhtiyar Allahverdiyev

Gilas Gurbanova

Ervin Guliyev

Uzeyir Sadigov

Farida Zamanova

Laura Hasanova

Tarana Movsumova

Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Institute of Physiology named after Academician Abdulla Garayev, Baku, Azerbaijan

Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sports, Baku, Azerbaijan

Baku State University, Baku, Azerbaijan

Azerbaijan State Pedagogical University, Baku, Azerbaijan

1№ Medical College, Baku, Azerbaijan

In the research work, our goal is to study the number of erythrocytes and leukocytes in the blood, as well as their reproductive functions, as a result of feeding small doses of black currant oil and Co-ion supplements to female Island rabbits one month before mating. At the first stage of the experiments, the effect of different doses of cobalt micronutrient ions added to their food containing 5; 10; 15; 20 MCG on the number of erythrocytes and leukocytes in the blood of gray island rabbits was studied. As a result of the experiments, we can show that the number of erythrocytes in the blood of Mother rabbits, which have received small doses of Co ions with food, multiplies, which depends on the amount of the microelement Co. Thus, in rabbits that received 5 mcg of Co ions, the number of erythrocytes was 3.5 million, while in animals that received 20 mcg of Co ions, this number increased 1.5 times. Also, the number of leukocytes was higher than in the same indicators of intact animals. This case is more pronounced in animals that have received 15 and 20 mcg of Co. At the next stage of the study, the effect of different doses of Blackthorn oil (0.4; 0.8; 1.2; 1.6 and 2 ml) on reproductive functions was clarified, starting one month before mating and adding to feed shares until the end of the throat period. Due to the effect of Black Cumin Oil on the ability of gray island rabbits to produce offspring (0.4 and 0.8 ml), the number of cubs born from the Intact Group does not differ, the number of cubs born at a dose of 1.2 ml of Black Cumin Oil has increased much less.

Mother rabbits that received a dose of Black Cumin Oil (1.6 ml) show reliable results by giving 4-5 puppies. The highest result in the study was achieved at a dose of 2 ml, as a result of which the number of rabbit chicks increases to 6-7.

Key words: food, cobalt, microelement, erythrocyte, leukocyte, cumin

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ ИОНОВ КОБАЛЬТА И МАСЛА ЧЕРНОГО ТМИНА НА ЧИСЛО ФОРМАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В КРОВИ И РЕПРОДУКТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ОСТРОВНЫХ КРОЛИКОВ

Бахтияр Аллахвердиев

Гилас Гурбанова

Эрвин Гулиев

Узеир Садыгов

Фарида Заманова

Лаура Гасанова

Тарана Мовсумова

Министерство науки и образования Азербайджанской Республики, Институт физиологии имени академика Абдуллы Гараева, Баку, Азербайджан

Азербайджанская государственная академия физического воспитания и спорта, Баку, Азербайджан

Бакинский государственный университет, Баку, Азербайджан

Азербайджан государственный педагогический университет, Баку, Азербайджан

Медицинский Коллеж №1, Баку, Азербайджан

Целью проведенных нами исследований является изучение изменения количества эритроцитов и лейкоцитов в их крови, а также их репродуктивных функций в результате добавления в кормовую порцию небольших доз тминного масла и Со-ионных добавок и их введения. кроликам-самкам за месяц до случки. На первом этапе экспериментов в продукты с разным содержанием добавляли разные дозы ионов микроэлемента кобальта 5; 10; 15; Изучено влияние 20 мкг на количество эритроцитов и лейкоцитов в крови кроликов. В результате экспериментов мы можем показать, что количество эритроцитов в крови крольчих, получавших с пищей малые дозы ионов Со, увеличивается, причем это увеличение зависит от количества микроэлемента Со. Так, количество эритроцитов у кроликов, получавших 5 мкг ионов Со, составляло 3,5 млн, а у животных, получавших 20 мкг ионов Со, это число увеличивалось в 1,5 раза. неповрежденные животные. Эта ситуация более выражена у животных, получавших 15 и 20 мкг Со. На следующем этапе исследования вводили разные дозы масла тмина (0,4; 0,8; 1,2; 1,6 и 2 мл), начиная за месяц до спаривания и до конца горлового периода выяснено его влияние на репродуктивные функции при добавлении его в порции корма. Число детенышей, рожденных от воздействия масла черного тмина (0,4 и 0,8 мл) на плодовитость серых кроликов, не отличается от интактной группы, тогда как количество детенышей, рожденных при дозе 1,2 мл масла черного тмина, незначительно повысился. Крольчихи-самки, получавшие масло в дозе масла черного тмина (1,6 мл), показывают достоверные результаты, рожая 4-5 детенышей. В исследовании наибольший результат был получен при дозе 2 мл, в результате количество кроликов увеличилось до 6-7.

Ключевые слова: Пища, кобальт, микроэлемент, эритроцит, лейкоцит, тмин