

UOT 612.1; 591.11

QIDA PAYLARINA QATILMIŞ MÜXTƏLİF DOZADA MAQNEZIUM İONLARININ VƏ YAŞIL YONCANIN ADA DOVŞANLARIN REPRODUKTİV FUNKSİYASINA, QANDA HEMOQLOBİNİN QATILIĞINA VƏ ERİTROSİTLƏRİN SAYINA TƏSİRİ

R.Y.Abbasov, B.H.Allahverdiyev, N.N.Əliyeva, Z.R.Cəfərov

AMEA-nın A.İ.Qarayev adına Fiziologiya İnstitutu
AZ 1100 Bakı, Şərifzadə küç.,2 e-mail: inphs@dcasc.ab.az
Bakı Dövlət Universiteti
AZ 1148 Bakı, Z.Xəlilov küç. 23; e-mail: info@bsu.az

Tədqiqatın məqsədi müxtəlif miqdarlarda Mg^{2+} ionlarının yaşıl yonca ilə birlikdə yemə qatılaraq dişi ada dovşanlarına bir ay müddətində erkək dovşanlarla cütləşməzdən əvvəl verilməsinin onların qanında hemoqlobinin qatılığına və eritrositlərin sayına təsirini öyrənməkdən ibarətdir. Müəyyən olunmuşdur ki, Mg^{2+} ionlarının orqanizmə təsirindən sonra qanda hemoqlobinin qatılığı və eritrositlərin sayı azalır.

Açar sözlər: Mg^{2+} ionları, yaşıl yonca, hemoqlobin, eritrosit, qatılıq, ada dovşanı, doza.

Makro- və mikroelementlər fermentlərin aktiv mərkəzlərində yerləşərək orqanizmdə maddələr mübadiləsinin gedişinə güclü təsir göstərirlər. Yemin kəmiyyət və keyfiyyətindən, onun enerji tutumundan asılı olaraq orqanizmin fizioloji durumu dəyişir [1]. Yemin keyfiyyətinin dəyişməsi prenatal və postnatal dövrlərdə orqan və sistemlərin struktur və funksional xarakteristikasına təsir edir [2].

Bu elmi-tədqiqat işini aparmaqda məqsədimiz Mg^{2+} ionlarının qida tərkibində cüzi miqdarda verilməsinin reproduktiv funksiyaya, qanda hemoqlobinin qatılığına və eritrositlərin sayına təsirini öyrənmək və həmçinin qidaya qatılmış yaşıl yoncanın Mg^{2+} ionlarının toksiki təsirini nə dərəcədə azaltdığını göstərməkdir.

MATERİAL VƏ METODİKA

Təcrübələrdə dişi ada dovşanlarından istifadə olunmuşdur. Heyvanları iki qrupa ayırmışdıq: 1) intakt heyvanlar; 2) təcrübə heyvanları. Təcrübə heyvanları da 3 qrupa ayrılmışdır: 1) qida tərkibinə 20 mkq Mg^{2+} ionları və 20 q yaşıl yonca əlavə edilərək 1 ay yedizdirilən dişi ada dovşanları, 2) qida tərkibinə 30 mkq Mg^{2+} ionları və 30 q yaşıl yonca əlavə edilərək 1 ay yedizdirilən dişi ada

dovşanları və 3) qida tərkibinə 40 mkq Mg^{2+} ionları və 40 q yaşıl yonca əlavə edilərək 1 ay yedizdirilən dişi ada dovşanları. Qanda hemoqlobinin qatılığı 065 markalı eritrometrdən istifadə edilərək ölçülmüşdür. Qanda eritrositlərin sayını isə Qaryayev kamerasında işıq mikroskopunda təyin etmişik. Statistika hesablamalar qeyri-parametrik üsulla aparılmışdır[3].

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Xroniki təcrübələrdə hər bir dişi dovşana erkək dovşanlarla cütləşməzdən 1 ay öncədən başlayaraq sutkada Mg^{2+} ionları suya qatılaraq müxtəlif dozalarda (20; 30 və 40 mkq) və Mg^{2+} ionlarının müvafiq dozalarına uyğun olaraq 20, 30, 40 q yaşıl yonca verilmişdir.

Təcrübələr göstərir ki, 1 ay ərzində sutkada müxtəlif dozalarda Mg^{2+} ionu və yaşıl yonca qəbul etmiş dişi ada dovşanlarında reproduktiv funksiya əksər hallarda zəifləyir və bu göstəricilər intakt heyvanların eyni göstəricisindən statistik etibarlılığa görə ($p<0.05$) fərqlidir. Belə ki, 30 mkq Mg^{2+}

ionları və 30 q yaşıl yoncanı qida tərkibində almış ada dovşanları intakt heyvanlarla müqayisədə demək olar ki, eyni nəticə ($M = 6$ və 6.5 bala) göstərilərsə, 20 və 40 mkq Mg^{2+} ionları və uyğun olaraq 20 və 40 q yaşıl yoncanı qida ilə almış dişi ada dovşanları daha az bala vermişlər (5 və 4 bala).

Kontrol heyvanların qanında hemoqlobinin qatılığı $127,5 \pm 6$ q/l, 1 ay ərzində sutkada 20 mkq Mg^{2+} və 20 q yaşıl yonca almış heyvanların qanında hemoqlobinin qatılığı 125 ± 5 q/l, 30 mkq Mg^{2+} və 30 q yaşıl yonca almış heyvanların qanında hemoqlobinin qatılığı 95 ± 6 q/l, 40 mkq Mg^{2+} və 40 q yaşıl yonca almış heyvanların qanında

hemoqlobinin qatılığı 115 ± 4 q/l (cədvəl) olur. 1 ay ərzində Mg^{2+} ionları və yaşıl yonca qəbul etmiş ada dovşanlarının qanında əksər hallarda hemoqlobinin qatılığı intakt heyvanlarla müqayisədə daha az olur (cədvəl).

Alınan nəticələri müqayisə edərək %-lə ifadə etdik. Məlum oldu ki, 20 mkq $Mg^{2+} + 20$ q yaşıl yonca almış heyvanlarda kontrol heyvanlarla müqayisədə hemoqlobinin qatılığı 2%, 30 mkq $Mg^{2+} + 30$ q yaşıl yonca almış heyvanlarda kontrol heyvanlarla müqayisədə hemoqlobinin qatılığı 25%, 40 mkq $Mg^{2+} + 40$ q yaşıl yonca almış heyvanlarda isə kontrol heyvanlarla müqayisədə hemoqlobinin qatılığı 10% az olur.

Mg^{2+} ionlarının və yaşıl yoncanın müxtəlif miqdarlarda yem paylarına qatılaraq dişi dovşanlara verilməsinin onların qanında hemoqlobinin qatılığına və eritrositlərin sayına təsiri və bu təsirin intakt heyvanların eyni göstəriciləri ilə müqayisədə onların əlavə edilmiş miqdarlarından asılı olaraq dəyişməsinin dinamikası ($M \pm m$, $n=5$ təcrübəyə əsasən)

Təcrübələr	Göstəricilər	Hemoqlobinin qatılığı, (q/l)	Eritrositlərin sayı, (milyon)
Intakt heyvanlar	$M \pm m$	$127,5 \pm 6$	$4,13 \pm 0,4$
	%	100	100
20 mkq Mg^{2+} və 20 q yaşıl yonca almış heyvanlar	$M \pm m$	125 ± 5	$2,65 \pm 0,5$
	P	$>0,1$	$<0,05$
	%	98	64
30 mkq Mg^{2+} və 30 q yaşıl yonca almış heyvanlar	$M \pm m$	95 ± 6	$2,45 \pm 0,3$
	P	$<0,05$	$<0,01$
	%	75	59
40 mkq Mg^{2+} və 40 q yaşıl yonca almış heyvanlar	$M \pm m$	115 ± 4	$3,0 \pm 0,8$
	P	$>0,1$	$<0,05$
	%	90	73

Bu fərq ancaq bir halda (30 mkq Mg^{2+} ionu və 30 q yaşıl yoncanı qida tərkibində almış dişi dovşanlarda) statistik etibarlıdır ($p < 0,05$).

Kontrol heyvanların qanında eritrositlərin sayı $4,13 \pm 0,4$ milyon, 1 ay ərzində sutkada 20 mkq Mg^{2+} və 20 q yaşıl yonca almış heyvanların qanında eritrositlərin sayı $2,65 \pm 0,5$ milyon, 30 mkq Mg^{2+} və 30 q yaşıl yonca almış heyvanların qanında eritrositlərin sayı $2,45 \pm 0,3$ milyon, 40 mkq Mg^{2+} və 40 q yaşıl yonca almış heyvanların qanında eritrositlərin sayı $3,0 \pm 0,8$ milyon olur (cədvəl). 1 ay ərzində Mg^{2+} ionları və yaşıl

yonca qəbul etmiş ada dovşanlarının qanında əksər hallarda eritrositlərin sayı intakt heyvanlarla müqayisədə daha az olur.

Alınan nəticələri müqayisə edərək %-lə ifadə etdik. Məlum oldu ki, 20 mkq $Mg^{2+} + 20$ q yaşıl yonca almış heyvanlarda kontrol heyvanlarla müqayisədə eritrositlərin sayı 36%, 30 mkq $Mg^{2+} + 30$ q yaşıl yonca almış heyvanlarda kontrol heyvanlarla müqayisədə eritrositlərin sayı 41%, 40 mkq $Mg^{2+} + 40$ q yaşıl yonca almış heyvanlarda isə kontrol heyvanlarla müqayisədə eritrositlərin sayı 27% az olur.

Bu fərq bütün hallarda statistik etibarlıdır. Belə ki, 20 mkq Mg^{2+} +20 q yaşıl yonca və 40 mkq Mg^{2+} +40 q yaşıl yonca almış heyvanlarda kontrol heyvanlarla müqayisədə etibarlılıq əmsalı $p<0.05$, 30 mkq Mg^{2+} +30 q yaşıl yonca almış heyvanlarda isə kontrol heyvanlarla müqayisədə etibarlılıq əmsalı $p<0,01$ olur. Kiçik dozalarda (20-30 mkq) Mg^{2+} ionlarının eritrositlərin sayına mənfi təsiri daha güclüdür, nəinki 40 mkq almış dovşanlarda. Biz bunu onunla izah edirik ki, 40 mkq Mg^{2+} almış dovşanlar 40 q yaşıl yonca da almışlar. Yoncanın tərkibində 8% zülal və Mg^{2+} ionlarının orqanizmə toksiki təsirini azaldan digər iki valentli mikroelementlər də vardır. Buna baxmayaraq 40 mkq Mg^{2+} ionlarının orqanizmə mənfi təsiri tamamilə aradan götürülmür və bu özünü intakt heyvanların qanındakı eyni

göstərici ilə müqayisədə daha yüksək olması ilə izah olunur.

Qanda eritrositlərin sayının və hemoqlobinin qatılığının bəzi aminturşuların və Cu^{2+} ionlarının təsiri nəticəsində dəyişməsi bizim digər elmi-tədqiqat işlərində də sübuta yetirilmişdir [4-6].

Aldığımız nəticələr göstərir ki, Mg^{2+} ionları orqanizmdə hemoqlobinin qatılığına və eritrositlərin sayına əsaslı dərəcədə təsir göstərir. Bu elementin dozasından asılı olaraq orqanizmdə baş verən dəyişikliklər də bir-birindən fərqlənir.

Bütün bunlara əsasən deyə bilərik ki, Mg^{2+} ionları kifayət bir miqdarda orqanizm üçün xeyirlidirsə, onun izafi dozası isə toksiki təsirə malikdir. Bu elementin normadan artıq qəbul edilməsi orqanizmdə qan göstəricilərinə, orqanlara, ümumiyyətlə bütün orqanizmə mənfi təsir göstərə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Wade G., Schneider J.E. Metabolic fuels and reproduction in female mammals // *Neurosci, Biobehav. Rev.* 1992. 16.p.235-272.
2. Тимофеева Н.М., Егорова В.В., Никитина А.А. Качество питания во время беременности или лактации программирует функционирование ферментных систем пищеварительных и непищеварительных органов у “правнуков” во взрослой жизни. // *Журн. Эвол. Биох. И физиол.*, 2008. 44(2). С.214-219.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия М.: Высшая школа. 1990. 352 с.
4. Abbasov R.Y. Yemin tərkibində 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 Biokimyanın problemləri. 2010. XXVIII cild, Bakı, 2-10. s.10-14.
5. Abbasov R.Y., Əliyeva N.N, Allahverdiyev B.H. Yemin tərkibində müxtəlif dozalarda dişə ada dovşanlarına verilmiş bəzi aminturşuların reproduktiv funksiyaya, hemoqlobinin və zərdab zülallarının qatılığına, eritrositlərin və leykositlərin sayına təsiri. // AMEA-nın A.İ.Qarayev adına Fiziologiya İnstitutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin külliyyatı, Fiziologiya və Biokimyanın problemləri. 2011. XXIX cild. Bakı. s.15-21.
6. Abbasov R.Y., Əliyeva N.N, Allahverdiyev B.H., Məmmədova S.Z. Qida paylarına qatılmış müxtəlif dozalarda Cu^{++} ionlarının və tər lobyanın ada dovşanlarının reproduktiv funksiyasına, qanda hemoqlobinin qatılığına və eritrositlərin sayına təsiri. AMEA-nın A.İ.Qarayev adına Fiziologiya İnstitutunun və Azərbaycan Fizioloqlar Cəmiyyətinin külliyyatı, Fiziologiya və Biokimyanın problemləri. 2012. XXX cild. Bakı. s. 9-13.

ВЛИЯНИЕ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ, КОНЦЕНТРАЦИЮ ГЕМОГЛОБИНА И ЧИСЛО ЭРИТРОЦИТОВ В КРОВИ У КРОЛИКОВ ДОБАВЛЕНИЯ В ИХ РАЦИОН ИОНОВ Mg^{2+} (В РАЗЛИЧНЫХ ДОЗАХ) ВМЕСТЕ С ЗЕЛЕНЫМ КЛЕВЕРОМ

Р.Ю.Аббасов, Б.Г.Аллахвердиев, Н.Н.Алиева, З.Р.Джафаров

Установлено, что добавление ионов Mg^{2+} в мизерных дозах (20-40 мкг в сутки) вместе с зеленым клевером в рацион самок кроликов в течение одного месяца до случки, приводит к уменьшению концентрации гемоглобина и числа эритроцитов в их крови.

Ключевые слова: ионы Mg^{2+} , клевер, гемоглобин, эритроциты, кролики, концентрация, доза.

INFLUENCE OF ADDITION OF Mg^{2+} IONS (DIFFERENTLY DOSED) TOGETHER WITH GREEN CLOVER INTO RABBITS' RATION ON THEIR REPRODUCTIVE FUNCTION, CONCENTRATION OF HEMOGLOBIN AND THE NUMBER ERYTHROCYTES IN THEIR BLOOD

R.Y.Abbasov, B.H.Allahverdiyev, N.N.Aliyeva, Z.R.Jafarov

It found that addition of Mg^{2+} in scanty doses of magnesium (20-40 mkg a day) together with green clover into the ration of rabbit's forage within a month before coupling leads to the decrease of hemoglobin concentration and the number of erythrocytes in their blood.

Keywords: Mg^{2+} ions, clover, hemoglobin, erythrocytes, rabbits, concentration, dose.

Redaksiyaya daxil olub 28.04.2013.