

# **AZƏRBAYCAN DÖVLƏT AQRAR UNIVERSİTETİ**

*Əlyazması hüququnda*

**ƏLÖVSƏT VƏLİ OĞLU İBRAHİMOV**

## **NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI ŞƏRAİTİNDƏ QOYUNLARIN SELENƏ OLAN TƏLƏBATI VƏ SELENİN QOYUNLARIN MƏHSULDARLIĞINA TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ**

3110.02 –Kənd təsərrüfatı heyvanlarının yemlənməsi,  
yemlərin texnologiyası

Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru elmi  
dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

**AVTOREFERATI**

**GƏNCƏ-2015**

Dissertasiya işi Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Aqrar Elm Mərkəzinin Elmi - Tədqiqat Yemçilik, Çəmənçilik və Otlarlaq İnstututu və Akademik H.Ə.Əliyev adına "Araz" Elm-İstehsalat Birliyində yerinə yetirilmişdir.

**Elmi rəhbər:** - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor

**C.X. Səttarov**

**Rəsmi opponentlər:** -aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor  
əvəzi **A.Ə.Tağıyev**  
-aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent  
əvəzi **S.F.Əbilova**

**Aparıcı təşkilat:** Heyvandarlıq Elmi-Tədqiqat İnstutunun Yemləmə, yem istehsalı və məhsulların emalı texnologiyası laboratoriyası

Müdafiə «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015-ci ildə saat \_\_\_\_-da Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin B/FD.04.131 dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Az 2000, Azərbaycan Respublikası, Gəncə şəhəri, Atatürk prospekti, 262.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015-ci il tarixdə göndərilmişdir.

**B/FD.04.131 dissertasiya şurasının  
elmi katibi, t.f.d., dosent:**

**T.Y.Məmmədov**

## İŞİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

**Mövzunun aktuallığı.** Müasir dövrdə respublikamızın aqrar siyasətində heyvandarlığın inkişaf etdirilməsi əsas məsələlərdən biridir. Bu, dövlətin kənd təsərrüfatı sahəsində xalqımız qarşısında qoyduğu mühüm bir vəzifədir. Heyvandarlığın inkişaf etdirilməsinə göstərilən diqqət, ölkəmizdə iqtisadi və sosial tərəqqinin əldə edilməsi və bu sahədə onun böyük rolu ilə izah olunur.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 25 avqust 2008-ci il tarixli sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “2008-2015-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatı“ na və Muxtar Respublika Ali Məclisi Sədrinin 17 sentyabr 2008-ci il tarixli cərəncamı ilə təsdiq edilmiş, ”2008-2017-ci illərdə Naxçıvan Muxtar Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatı” na dair Dövlət Proqramlarının müddəalarından irəli gələn məsələləri həll etmək üçün kənd təsərrüfatının bütün sahələrində, o cümlədən heyvandarlıq, quşçuluq, yemçilik və meyvəçilikdə bol və yüksək keyfiyyətli məhsulların əldə edilməsinin elmi-nəzəri əsaslarının araşdırılması aktual bir problem kimi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.

Naxçıvan Muxtar Respublikası şəraitində heyvandarlığın bütün sahələrini inkişaf etdirmək üçün potensial imkanlar mövcuddur. Burada hər növ kənd təsərrüfatı heyvanları içərisində mühüm yer tutanı qoyunçuluqdur.

Müasir dövrdə heyvandarlığın intensiv inkişafı, heyvandarlıq məhsullarının artırılması, məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması və onun maya dəyərinin aşağı salınmasında ən mühüm tədbirlərdən biri möhkəm yem bazasının yaradılması ilə yanaşı heyvanların qida maddələri ilə tarazlaşdırılmış tam dəyərli yem payları ilə yemləndirilməsidir.

Heyvandarlığın inkişaf etdirilməsi, onun məhsuldarlığının artırılması və məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında əsas amillərdən biri qoyunların il boyu müxtəlif çeşidli yemlərlə bol yemləndirilməsi və onların bütün qida maddələrinə (proteinə, mineral maddələrə, vitaminlərə və s.) olan tələbatının tam ödənilməsidir. Təəssüf ki, Respublikanın fermer, özəl və s. təsərrüfatlarında heyvanların qida maddələrinə olan tələbatı nəzərə alınmır, heyvanlar normal yem payı ilə yemləndirilmir və nəticədə bu da onların məhsuldarlığına mənfi təsir göstərir.

Məlumdur ki, heyvanların qida maddələrinə olan tələbatı əsasən bitki yemləri hesabına ödənilir, çünki bitki yemləri bütün qida maddələrinin başlıca mənbəyi hesab edilir. Ona görə də, yemlərin keyfiyyət göstəriciləri, o cümlədən mikroelement tərkibi öyrənilməlidir. Yerli yemlərin keyfiyyət

göstəriciləri öyrənilmədən bitki və heyvanların həmin elementlərlə nə dərəcədə təmin olunmasını müəyyən etmək olmaz.

Bir sıra inkişaf etmiş ölkələrdə ayrı-ayrı təbii-iqlim şəraitinə malik regionlarda müxtəlif yem bitkilərinin mikroelement tərkibinin öyrənilməsi, mikroelementlərin heyvandarlıqda tətbiqinə dair geniş həcmli elmi-tədqiqat işləri aparılmış və aparılmaqdadır. Azərbaycan Respublikası şəraitində göstərilən məsələlərə dair elmi-tədqiqat işləri demək olar ki, aparılmamışdır. Bu baxımdan Respublikanın ayrı-ayrı bölgələri üzrə bu məsələlərin öyrənilməsi dövrün ən aktual məsələsi hesab edilmişdir.

**Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri.** Dissertasiya işinin əsas məqsədi Respublikanın Naxçıvan Muxtar Respublikası təbii-iqtisadi bölgəsi şəraitində yemlərin mikroelement (mis, sink, manqan, kobalt, selen) tərkibini, heyvanların bu elementlərlə təmin olunma dərəcəsini öyrənməkdir. Qoyunların natrium selenitlə təmin olunma dərəcəsini öyrənməklə orqanizmin normal inkişafı üçün selen mikroelementinin səmərəli normalarının müəyyənləşdirilməsidir.

Tədqiqatın məqsədinə uyğun olaraq aşağıdakı vəzifələrin həll edilməsi qarşıya qoyulmuşdur:

-Naxçıvan MR-sı bölgəsi, həmçinin təcrübə aparılan təsərrüfatların ərazisində mövcud olan yemlərin mikroelement tərkibinin öyrənilməsi;

-bölgədə yem bitkilərinin və heyvanların mikroelementlərlə təmin olunma dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi;

-natrium selenitin qoyunların diri çəki artımına, balanın ana bətnindəki və sonrakı inkişafına, cavan heyvanların boy və inkişafına, orqanizmin bəzi fizioloji göstəricilərinə və yemlərin tərkibində olan qida maddələrinin həzmə gediciliyinə təsirinin öyrənilməsi;

-tədqiqatların və istehsalata tətbiqin iqtisadi səmərəliliyinin müəyyən edilməsi, yüksək keyfiyyətli heyvandarlıq məhsullarının, iri və sağlam balaların alınmasını təmin edə bilən əməli təkliflərin verilməsi.

**Elmi yeniliyi.** İlk dəfə olaraq Respublikanın Naxçıvan MR bölgəsi təmsalında yemlərin mikroelement (mis, manqan, sink, kobalt, selen) tərkibi, natrium selenitin qoyunların diri çəki artımına, məhsulun keyfiyyətinə, cavanların boy və inkişafına təsiri, onların bu elementə olan tələbatının optimal normaları öyrənilmişdir. Bölgə üzrə yemlərin tərkibində olan mikroelementlərin qoyunların tələbatından xeyli az olduğu aşkar edilmişdir. Qoyunların yem payına müxtəlif miqdarda natrium selenit duzunun əlavə edilməsi yem rasionunda çatışmayan selenin əvəz olunmasına və bununla əlaqədar olaraq heyvanların diri çəkisinin artması, keyfiyyətinin yüksəlməsi, qısırlıq hallarının azalması, cavanların boy və inkişafının sürətlənməsi və yemlərin tərkibində olan qida maddələrinin orqanizm tərəfindən

yüksək dərəcədə mənimsənilməsinə müsbət təsiri aşkar edilmişdir. Yem payının 1 kq quru maddəsi hesabı ilə natrium selenitin 0,12 mq miqdarının qoyunların məhsuldarlığına daha optimal təsiri müəyyən edilmişdir.

**İşin təcrübi əhəmiyyəti.** Bölgədə olan yemlərin mikroelement (Cu, Mn, Zn, Co, Se) tərkibi öyrənilmiş, bitkilərin və heyvanların həmin elementlərlə təminatı dəqiqləşdirilmişdir. Natrium selenitin qoyunların diri çəki artımına, məhsulun keyfiyyətinə, cavan heyvanların boy və inkişafına orqanizmin bəzi fizioloji göstəricilərinə təsiri öyrənilmiş, ilk dəfə olaraq elmi və praktiki əsaslarla balbas cinsli qoyunlar üçün selenin optimal normaları müəyyənləşdirilmişdir.

**Tədqiqatın obyektı.** Azərbaycanın Naxçıvan Muxtar Respublikasının Babək, Culfa, Ordubad, Şahbuz, Şərur, Kəngərli və Sədərək rayonlarının ərazilərini əhatə edir. Bölgədə qoyunçuluğun inkişafı üçün geniş imkan və lazımı şəraitə malik olan Babək və Culfa rayonlarının fermer təsərrüfatları seçilmiş, qoyun qrupları üzərində tədqiqatlar aparılmışdır.

**İşin abrobasıyası.** Tədqiqatın materialları 2009-2012-ci illərdə Azərbaycan ETYÇ və Otləqlər İnstitutunun elmi şurasının hesabatlarında, VIII Beynəlxalq elmi-praktik konfransında dinlənilmiş və müzakirə edilmişdir. Dissertasiya işinin aktuallığı baxımından xüsusi əhəmiyyət kəsb edildiyi qeyd edilmiş və bəyənilmişdir. Dissertasiya mövzusu üzrə 6 məqalə dərc edilmişdir.

**Müzakirəyə çıxarılan əsas müddəalar.** 1. Naxçıvan Muxtar Respublikası bölgəsində yem bitkilərinin mikroelement tərkibinin öyrənilməsi. 2. Natrium selenitin ana qoyunların yunun uzunluğu, yun məhsuldarlığı və diri çəki artımına təsirinin öyrənilməsi. 3. Natrium selenitin ana qoyunların bala verməsinə təsirinin öyrənilməsi. 4. Natrium selenitin toğluların yununun uzunluğu, yun məhsuldarlığı və diri çəki artımına təsirinin öyrənilməsi. 5. Natrium selenitin toğluların qanında hematoloji dəyişkənliyə təsirinin müəyyənləşdirilməsi. 6. Naxçıvan Muxtar Respublikası şəraitində qoyunların selenə tələbatının optimal normasını və iqtisadi səmərəliliyin müəyyənləşdirilməsi.

**Dissertasiyanın həcmi və quruluşu.** Dissertasiya “İşin ümumi səciyyəsi”, 6 fəsil, nəticələr və istehsalata təkliflərdən ibarətdir. İşin məzmunu kompüterdə 221 səhifədə yazılmış, ona 6 sxem, 49 cədvəl, 15 şəkil daxil edilmişdir. 159 ədəbiyyatdan istifadə edilmişdir ki, bunlardan 44-ü Azərbaycan, 109-u rus, 6-sı ingilis dillərindədir. Əlavələr 29 səhifədir.

## İŞİN MƏZMUNU

**Girişdə** işin ümumi xarakteristikası, mövzunun aktuallığı, elmi yeniliyi, təcrübi əhəmiyyəti, tədqiqatın məqsəd və vəzifələri verilmişdir.

**1. Ədəbiyyat xülasəsi.** Burada bitki və heyvan orqanizmində mikroelementlərin rolu, onların heyvanların məhsuldarlığına təsiri və qoyunların mikroelementlərə olan tələbatı öyrənilmişdir.

**2. Tədqiqatların aparıldığı yer və metodikası.** Təcrübələr Naxçıvan Muxtar Respublikası bölgəsinin Babək və Culfa rayonlarının fermer təsərrüfatlarında aparılmışdır. Bölgənin relyefi müxtəlif olmaqla temperatur göstəriciləri qoyunçuluğun inkişafı üçün olduqca əlverişlidir. Bölgə üzrə orta illik temperatur  $12^{\circ}\text{C}$ , mütləq maksimum temperatur  $40^{\circ}\text{C}$ , mütləq minimum temperatur  $-29^{\circ}\text{C}$ , orta illik atmosfer yağıntıları 700 mm, havanın orta illik nisbi rütubəti 76,8 %-dir.

Təsərrüfatlarda heyvanların yemlənmə, bəslənmə şəraiti (mövcud yem bazası, heyvanların yemlənməsi və saxlanması) təhlil edilmiş və təsərrüfatlarda mövcud olan yemlərin mikroelement tərkibi öyrənilmiş heyvanların mikroelementlərlə təmin olunma dərəcəsi müəyyənləşdirilmişdir. Heyvanların natrium selenitə olan tələbatının ödənilməsində optimal normaların müəyyənləşdirilməsi məqsədi ilə yem payına müxtəlif normalarda müvafiq mikroelement duzunu əlavə etməklə təcrübə qrupları üzrə, qoyunlar və cavanlar (toğlular) üzərində təcrübələr aparılmışdır.

Qruplara yaşına, diri çəki artımına, yun məhsuldarlığına, cinsinə və s. göstəricilərə görə bir-birinə uyğun heyvanlar seçilmiş, təcrübələr aşağıdakı sxem üzrə qoyulmuşdur (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Qoyunlar üzrə təcrübələrin qoyulma sxemi

Qruplar	Qrupda olan heyvanların sayı (başla)	Əsas yem rasionu və əlavələr
I Nəzarət	20	Təcrübə təsərrüfatında istifadə olunan əsas yem payı: Quru ot (1,0-1,5 kq, qüvvəli yem (200-300q)
II Təcrübə	20	Əsas yem payı+ rasionun 1 kq quru maddəsi hesab ilə 0,06 mq Natrium-Selenit ( $\text{Na}_2\text{SeO}_3$ )
III Təcrübə	20	Əsas yem payı+ rasionun 1 kq quru maddəsi hesab ilə 0,12 mq Natrium-Selenit
IV Təcrübə	20	Əsas yem payı+rasionun 1 kq quru maddəsi hesab ilə 0,18 mq Natrium-Selenit

Tədqiqatın proqramına aşağıdakı əsas məsələlər daxil edilmişdir.

Məhsula (diri çəki) sərf olunan yem məsarifinin hesablanması, yem payının tərkibinə daxil olan yemlərin zootexniki keyfiyyət göstəricilərinin öyrənilməsi, natrium selenitin məhsuldarlığa və onun keyfiyyətinə təsirinin

və s. müəyyənləşdirilməsi: Bunun üçün hər bir qoyunun diri çəki artımı fərdi olaraq müəyyənləşdirilmiş, yun məhsuldarlığı təcrübəyə qoyulduqda və təcrübənin axırına qruplar üzrə təyin edilmiş, qoyunların diri çəkisi təcrübəyə qoyulduqda və təcrübənin sonunda (səhər tezdən ac qarına) öyrənilmiş, doğulan quzuların (doğulduqda) diri çəkisi dəqiq müəyyənləşdirilmiş, doğduqdan sonra ana qoyunların hövrə gəlmə müddəti qeydə alınmış, toğluların diri çəkisi ayda bir dəfə (ac qarına) təcrübənin başlanğıcında və sonunda müəyyənləşdirilmiş onların eksteryer ölçüləri öyrənilmişdir.

Təcrübə heyvanlarının qanında (təcrübəyə qoyulduqda, təcrübənin ortalarında və axırında) hemoqlobinin, eritrosit və leykositlərin miqdarı təyin edilmiş, həzmə gediciyə dair toğlular üzərində fizioloji-balans təcrübələri aparılmışdır.

Təcrübələrdən alınan nəticələrin dəqiqliyi, variantlar arasındakı fərq, bir sıra müəlliflər (Yudin Q.A., Surbitski Z.İ., Dospexov V.A., Lakin R.F.) tərəfindən təklif edilmiş riyazi-təhlil metodlarına əsasən işlənmişdir.

### **3. Tədqiqatların yekunu**

**3.1. Bölgədə yemlərin mikroelement tərkibi, bitki və heyvanların mikroelementlərlə təminatı.** Bölgə üzrə bütün yem bitkiləri mikroelementlərlə çox kasıb olmaqla, yem bitkilərinin 1 kq quru maddəsində orta hesabla misin miqdarı 1,56-12,85 mq, manqan 9,36-60,57, sink 7,94-25,00, kobalt 0,200-0,375 və selenin miqdarı 0,040-0,061 mq-dək tərəddüd edir.

Yemlərin tərkibi heyvanların mikroelementlərə olan tələbatı ilə müqayisə edildikdə aydın olur ki, bölgə üzrə qoyunların mis elementinə tələbatı orta hesabla 21,0 %, manqan -34,0; sink -22,0; kobalt 40,0 və selenə olan tələbatı 42,0 % təmin olunur. Bu da yem payında mikroelementlərin çatışmaması ilə izah olunur.

Natrium selenit yem payında çatışmadıqda, yəni heyvan orqanizmasının bu elementə olan tələbatı ödənilmədikdə orqanizmdə maddələr mübadiləsi pozulur. Bununla əlaqədar olaraq:

-heyvandarlıq məhsulları azalır, keyfiyyəti pisləşir, məhsulun maya dəyəri çoxalır;

-rüşeymin ana bətnində inkişafı zəifləyir, cavanların boy və inkişaf sürəti azalır;

-quzular arasında “ağ əzələ” xəstəliyi baş verir, onlar inkişafdan qalırlar.

Bu və ya digər nöqsan və çatışmazlıqlar qoyunçuluqda böyük itkiyə və iqtisadi səmərəliliyin azalmasına səbəb olur. Bunları nəzərə alaraq Naxçıvan Muxtar Respublikası təbii iqtisadi zonasında heyvanların yem payına natrium selenit duzu əlavə edilməklə, onların qoyunların məhsuldarlığı və s. göstəricilərinə təsiri öyrənilmişdir.

**3.2. Qoyunların natrium selenitlə yemləndirilməsi.** Natrium selenitin qoyunların diri çəki artımına, məhsulun keyfiyyətinə, balanın ana bətinədəki inkişafına, həmçinin orqanizmin bəzi fizioloji göstəricilərinə təsiri ni öyrənmək məqsədilə ana qoyunlar üzərində təcrübələr aparılmışdır. Hər təcrübədə məhsuldarlıq və digər göstəricilərinə uyğun hər birində 20 baş olmaqla 4 qrup heyvan ayrılmış, təcrübə heyvanları təsərrüfatlar üzrə qəbul edilmiş yem rasionları əsasında yemləndirilmiş, təcrübə müddətində qruplar üzrə sutkalıq yem payı, yem vahidi, enerji yem vahidi, həmçinin həzm olunan protein, mineral maddələr sabit saxlanmışdır. Lakin müxtəlif dozalarda natrium selenit duzunun yem payının tərkibinə daxil edilməsi qruplar üzrə eyni dərəcədə olmamış təcrübə müddətində qoyunların yem payının 1 kq, quru maddəsində I nəzarət qrupunda bu duz verilməmiş, II, III və IV təcrübə qruplarında isə müvafiq olaraq 0,06; 0,12; 0,18 mq miqdarında natrium selenit duzu verilmişdir.

Qoyunların yem payına natrium selenit duzunun müxtəlif dozalarda əlavə edilməsi yemlərdə və yem payında çatışmayan selenin əvəz edilməsinə, bununla da heyvanların diri çəki artımına, məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşmasına, onun maya dəyərinin aşağı salınmasına, qısrıqlıq hallarının azalmasına müsbət təsir göstərmişdir (cədvəl 2,3,4).

Cədvəl 2

Ana qoyunların natrium selenitlə yemləndirilməsinin diri çəki və yem məsarifinə təsiri

Göstəricilər	Qruplar							
	I elmi-istehsalat təcrübəsi				II elm-istehsalat təcrübəsi			
	I nəzarət	II təc	III təc	IV təc	I nəzarət	II təc	III təc	IV təc
Təcrübə dövründə çəki artımı, bir başda kq;	4,4	4,7	5,1	4,9	4,6	4,8	5,1	5,0
Bütün qrup üzrə	88	94	102	98	92	96	102	100
Nəzarət qrupuna nisbətən təcrübə qruplarında artım, kq	-	6	14	10	-	4	10	8
1 kq çəki artımı üçün yem məsarifi, E. Y.V ilə	18,75	18,45	17,2	17,8	19,17	18,38	17,30	17,65
Həzməgedən protein, kq	1,97	1,85	1,65	1,77	1,89	1,81	1,65	1,74

Belə ki, 3 illik tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, I nəzarət qrupuna nisbətən natrium selenitlə yemlənmiş II qrup ana qoyunlardan təcrübə müddətində orta hesabla 4 kiloqramdan 6 kiloqramadək və ya 4,54 -6,81 %, III qrup qoyunlardan – 10-14 kq və ya 11,36-15,9 %, IV qrup ana qoyunlardan



isə 8 kiloqramdan 10 kiloqramadək və ya 9,1-11,36 % artıq diri çəki artımı alınmışdır.

Natrium selenitlə qidalanma nəinki diri çəki artımına və yun məhsuldarlığına, hətta yemlərin tərkibində olan qida maddələrinin orqanizm tərəfindən yaxşı mənimsənilməsinə, yemlərdən qənaətlə istifadə edilməsinə müsbət təsir göstərmişdir. Nəzarət qrupuna nisbətən natrium selenitlə yemlənmiş təcrübə qruplarında hər kiloqram çəki artımına II-qrup üzrə 5-6 enerji yem vahidi; III qrup üzrə 10-12 və IV qrup üzrə 7-8 enerji yem vahidi az sərf edilmişdir.

Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi həm I elm-istehsalat həm də II elm-istehsalat təcrübəsində III təcrübə qrupunda olan qoyunların diri çəki artımları digər qruplardakı heyvanların canlı kütlə artımından üstünlüyü ilə fərqlənir. Tədqiqat aparılan zaman III təcrübə qrupundakı ana qoyunların yem payının 1 kq quru maddəsi hesabla 0,12 mq natrium selenitin verilməsi heyvanların diri çəki artımına daha yaxşı təsir etmişdir.

Natrium selenitlə yemləndirmə nəinki, heyvanların çəki artımına müsbət təsir etmiş eləcə də 1 kq çəki artımına daha az enerji yem vahidi sərf edilmişdir. Belə ki, I nəzarət qrupunda 1 kq çəki artımına 18,75-19,17 enerji yem vahidi sərf olunduğu halda II, III və IV təcrübə qruplarında bu göstərici 18,38-18,45; 17,20-17,30; və 17,65-17,80 olmuşdur.

Tədqiqatlarla məlum olmuşdur ki, heyvanların yem payına natrium selenit duzunun müxtəlif dozalarda əlavə edilməsi həm də ana qoyunların həvəsə gəlməsinə, bala verməsinə və doğulan quzuların diri çəkisinə eləcə də qısırlığın aradan qalxmasına müsbət təsir göstərmişdir (cədvəl 3).

Cədvəl 3

Natrium selenitin qoyunların bala vermə qabiliyyətinə təsiri

Göstəricilər	Heyvan qrupları			
	I nəzarət	II təc.	III təc.	IV təc.
Qoyunların miqdarı, başla	20	20	20	20
Həvəsə gəlmişdir, %	95	100	100	100
Mayalanmışdır, başla	19	20	20	20
Döllənmişdir, %	90	100	110	100
Qısırlıq, %	5	-	-	-
Quzu alınmışdır, başla	18	20	22	20
O cümlədən, tək	18	20	18	20
Ekizlik	-	-	2	-
Nəsil vermə qabiliyyəti, %	90	100	110	100
Quzuların doğulduqda diri çəkisi, kq	2,3±0,18	2,9±0,21	3,1±0,25	3,0±0,19
Quzuların 20 günlükdə diri çəkisi, kq	3,7±0,26	4,4±0,15	4,9±0,14	4,6±0,21
20 günlükdə quzuların diri çəki artımı, kq	1,4±0,30	1,5±0,13	1,8±0,21	1,6±0,25
5 aylıqda quzuların canlı kütləsi, kq	23,6±0,23	25,5±0,31	27,2±0,25	26,3±0,19
150 gündə quzuların orta sutkalıq çəki	142	150,7	160,7	155,3

artımı,q				
----------	--	--	--	--

Cədvəl 3-dən görüldüyü kimi natrium selenitlə yemləndirmə nəzarət qrupuna nisbətən II, III və IV təcrübə qruplarında həvəsə gəlməni 5 % artırmışdır. Ana qoyunların nəsil vermə qabiliyyətinə də kifayət qədər müsbət təsir etmişdir. Belə ki, III təcrübə qrupunda bala vermə qabiliyyəti 20 %, II və IV təcrübə heyvanlarında isə müvafiq olaraq 10 % nəzarət qrupuna nisbətən yüksək olmuşdur.

Quzuların doğulduqda canlı kütləsi nəzarət qrupu ilə müqayisədə II, III və IV təcrübə qruplarında 26; 34,7 və 30,4 % yüksək olmuşdur.

20 günlükdə quzularda çəki artımı II, III və IV qrup təcrübə heyvanlarında 0,1kq yaxud 7,1 %; 0,4 kq və ya 28,6 %; 0,2 kq yaxud 14,2 % I qrup nəzarətə nisbətən yüksək olmuşdur.

5 aylıqda quzularda diri çəki artımı I qrup nəzarətə nisbətən II, III və IV qrup təcrübə heyvanlarında 1,9 kq yaxud 8,0 % ; 3,6 kq və ya 15,25 %; 2,7 kq və ya 11,44 % çoxluq təşkil etmişdir.

Cədvəl 4-dən görüldüyü kimi natrium selenitlə yemləndirilmiş ana qoyunların diri çəki və yun məhsuldarlığında nəzərə çarpacaq dərəcədə artım olmuşdur. Ən yüksək göstərici III təcrübə qrupunda qeydə alınmışdır. Nəzarət qrupuna nisbətən II, III və IV təcrübə qruplarında çəki artımı 0,2-0,3 kq; 0,5-0,7 və 0,4-0,5 kq artıq olmuşdur.

Cədvəl 4

Qoyunların natrium selenitlə yemləndirilməsinin iqtisadi səmərəliliyi

Göstəricilər	I Təcrübə				II Təcrübə			
	Qruplar							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Qrupda olan heyvanların sayı, başla	20	20	20	20	20	20	20	20
Bir başın çəki artımı, kq	4,4	4,7	5,1	4,9	4,6	4,8	5,1	5,0
Cəmi çəki artımı, kq	88	94	102	98	92	96	102	100
Çəki artımından alınan pul gəliri, manatla	352	376	408	392	368	384	408	400
Yun məhsuldarlığı bir başdan, kq	2,5	2,9	3,1	3,0	2,4	2,8	3,0	2,85
Cəmi yun məhsuldarlığı, kq	50	58	62	60	48	56	60	57
Cəmi yun məhsulundan alınan pul gəliri, manatla	150	174	186	180	144	168	180	171
Cəmi gəlir, manatla	502	550	594	572	512	552	588	571
Sərf olunan ümumi xərclər								
Təcrübə müddətində çəkilən ümumi xərclər, manatla	378	384,62	391,25	397,85	378	384,62	391,25	397,85
Yemlərin dəyəri	378	378	378	378	378	378	378	378
Əlavə xərclər	-	6,62	13,25	19,85	-	6,62	13,25	19,85
Iqtisadi səmərəlilik, man.	124	165,38	202,75	174,15	134	167,38	196,75	173,15

Bir başa, manatla	6,2	8,27	10,14	8,70	6,7	8,37	9,84	8,66
-------------------	-----	------	-------	------	-----	------	------	------

Cədvəl 4-ün məlumatlarından görünür ki, hər iki təcrübədə I nəzarət qrupunda bir başdan iqtisadi səmərəlilik 6,2-6,7 manat olduğu halda, II, III və IV təcrübə qruplarında bu göstərici müvafiq olaraq 8,27-8,37; 9,84-10,14; 8,66-8,70 manat təşkil etmişdir. Ən yüksək göstərici III təcrübə qrupunda müşahidə olunmaqdadır. Belə ki, bir başdan iqtisadi səmərəlilik I nəzarət qrupuna nisbətən III təcrübə qrupunda 3,14-3,94 manat artıq olmuşdur.

### 3.3. Cavanların-toğluların natrium selenitlə yemləndirilməsi.

Natrium selenitin Balbas cinsli qoyunların boy və inkişafına təsirini və onların normal inkişafını təmin edə bilən optimal normalarını müəyyənləşdirmək məqsədilə 2 seriyada 4 qrup hər birində 20 baş olmaq şərtilə, cavanlar üzərində təcrübələr aparılmışdır. Təcrübə müddətində qruplar üzrə yem payı, enerji yem vahidi və yem payının tərkibində olan qida maddələrinin (natrium selenitdən başqa) miqdarı eyni dərəcədə olmuşdur. Natrium selenitin müxtəlif dozalarda yem payına daxil edilməsi toğluların iştahına, yemlərdən səmərəli istifadə edilməsinə, yem payında olan qida maddələrinin mənimsənilməsinə nəticədə diri çəki artımına yem məsarifinin azalmasına, heyvanların eksteryer ölçülərinə və digər göstəricilərinə müsbət təsir göstərmişdir (cədvəl 5).

Natrium selenitlə yemləndirilən toğluların diri çəki artımı nəzarət qrupuna nisbətən bütün qruplarda çox olmuşdur. Ən çox çəki artımı III qrup heyvanlarda (15-15,6 kq) olmuş, nəzarət qrupu ilə müqayisədə təcrübə qruplarındakı heyvanların çəki artımı yemlərin daha yaxşı mənimsənilməsi ilə əlaqədar olaraq birinci təcrübədə 9,6 kq-dan 15,6 kq-dək, ikinci təcrübədə isə 9 kq-dan 15 kq-dək çox olmuşdur.

Cədvəl 5

Toğluların natrium selenitlə əlavə yemləndirilməsinin diri çəki və yem məsarifinə təsiri

Göstəricilər	I-ci təcrübə				II-ci təcrübə			
	Qruplar							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Təcrübə dövründə çəki artımı bir başda, kq;	3,92	4,4	4,7	4,6	3,85	4,3	4,6	4,5
Bütün qrup üzrə	78,4	88	94	92	77	86	92	90
Nəzarət qrupuna nisbətən təcrübə qruplarında artım, kq	-	9,6	15,6	13,6	-	9	15	13
1 kq çəki artımı üçün yem məsarifi, E.Y.V. ilə	19,90	14,84	10,37	13,27	16,95	15,11	14,45	14,45
Həzmə gedən protein, q	110,6	105,2	92,35	95,4	108,5	102,4	91,65	94,6

Cədvəl 5-dən göründüyü kimi I elmi-istehsalat təcrübəsində I nəzarət qrupunda 1 kq çəki artımına 19,90 enerji yem vahidi sərf edildiyi halda, müvafiq olaraq II, III və IV təcrübə qruplarında bu göstərici 14,84; 10,37 və 13,27 enerji yem vahidi təşkil etmişdir. 5 saylı cədvəldən məlum olur ki, natrium selenitlə toğluların yemləndirilməsi həzmə gedən proteinin də mənimsənilməsinə müsbət təsir etmişdir. Belə ki, həzmə gedən proteinin miqdarı I nəzarət qrupunda 110,6 qram olduğu halda müvafiq olaraq II, III və IV təcrübə qruplarında 105,2; 92,35; və 95,4 qram təşkil etmişdir.

Nəzarət qrupu ilə müqayisədə təcrübə qruplarındakı heyvanlar yemlərin daha yaxşı mənimsəmiş və 1 kq diri çəki artımına orta hesabla 2,84-5,5 kq enerji yem vahidi və 0,45-0,57 kq həzməgedən protein az sərf etmişlər. Ən yaxşı göstəricilər III təcrübə qrupunda müşahidə edilmişdir.

**Toğluların bədən quruluşu xüsusiyyətləri.** Toğluların müxtəlif dozalarda natrium selenitlə yemləndirilməsi nəinki onların çəki artımına, həmçinin eksteryer ölçülərində də müəyyən dərəcədə təsir göstərmişdir (cədvəl 6).

Cədvəl 6

Təcrübə toğlularının orta eksteryer ölçüləri (sm-lə)

Bədən ölçüləri	Təcrübənin əvvəlində				Təcrübənin axırında			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Cidov hündürlüyü	65,5	65,7	66,5	65,3	66,3	66,1	67,5	66,2
Sağrı hündürlüyü	66,8	66,6	67,5	66,8	67,5	67,1	68,4	67,7
Sağrı eni	20,0	19,9	20,3	21,4	21,0	21,1	21,4	21,3
Döşün eni	23,7	23,6	22,9	22,6	24,6	24,2	23,9	23,3
Döşün dərinliyi	31,8	32,2	32,9	32,5	32,5	33,2	33,9	33,2
Döş qucumu	86,4	86,5	85,7	86,4	87,5	87,2	86,7	87,0
Bədənin çəp uzunluğu	65,5	64,2	64,7	63,2	65,9	64,9	65,6	64,3
Bilək qucumu	8,4	8,5	8,3	8,4	8,5	8,7	8,6	8,7
Başın uzunluğu	19,1	19,6	19,9	20,4	19,5	20,0	20,6	21,1
Yağlı quyruğun qucumu	83,8	83,6	83,3	82,4	84,7	84,3	84,3	83,1
Yağlı quyruğun uzunluğu	30,4	30,2	30,4	29,9	30,9	31,0	31,4	31,0

Belə ki, əgər təcrübənin başlanğıcında bütün qruplar üzrə bədən ölçüləri təqribən eyni səviyyədə olmuşsa da, təcrübənin axırında bu göstəricilər keyfi fərqlənmişdir.

Ölçülərə əsasən ayrı-ayrı heyvanları bir-biri ilə və ya ayrı-ayrı heyvanları bir qrup heyvanla (tiplə, standart ilə), həmçinin müxtəlif qrup heyvanı bir-biri ilə müqayisə etmək olar. Heyvanları ölçükdən sonra alınan

rəqəmləri qruplaşdırmaq və müqayisə etmək üçün biometrik hesablamalar apararaq orta arifmetik (M) rəqəm və kvadrat meyl (siqma) təyin edilir. Heyvanın ölçülərini təsvir edən rəqəmlər müqayisə edilərək təhlil edilir. Bunun üçün gövdə quruluşu indeksləri hesablanır. İndeks heyvanın bir ölçüsünün digər ölçüsünə olan nisbətində deyilir.

**Qanda hemotoloji dəyişikliklərin nəticələri.** Qan mürəkkəb bioloji maye olub orqanizmdəki fizioloji funksiyaların hamısının gedişində mühüm rol oynayır. Hüceyrə və toxumalara qida maddələri qanla aparılır və mübadilə nəticəsində əmələ gəlmiş artıq məhsullar və karbon qazı oradan ifrazat orqanlarına qaytarılıb gətirilir. Orqanizmdə müxtəlif funksiyaları tənzim etməkdə mühüm rol oynayan daxili sekresiya vəzilərinin hormonları qana verilir. Müxtəlif xəstəlik amilləri ilə mübarizə aparmaq üçün qan özü immun cisimləri hazırlayır. Qanın tərkibində çox (90 %) su olduğu üçün o hərəkətin əmələ gəlməsinin və xaricə verilməsinin tənzimində iştirak edir. Qanın tərkibinin nisbi surətdə sabit olması osmotik təzyiq və aktiv reaksiyalar üçün əlverişli şərait yaradır. Məhz bu baxımdan qanda hemotoloji müayinələrin aparılması vacib şərtlərdəndir.

Bütün bunlarla əlaqədar olaraq müxtəlif proseslərin müəyyən edilməsi üçün qanın müayinəsinin əhəmiyyəti böyükdür. Belə ki, müasir baytarlıqda yalnız qanın özünün patologiyası zamanı deyil, habelə bir çox digər xəstəliklər zamanı diaqnozu təkmilləşdirmək, habelə aparılan müalicə tədbirlərinin nəticələrinə nəzarət etmək məqsədi ilə qan müayinə edilir. Məlumdur ki, qanın tərkibində gedən dəyişikliklər başqa orqanların və sistemlərin fəaliyyətinə təsir göstərdikləri kimi bu üzvlərin pozğunluqları da qanın fiziki, kimyəvi və morfoloji xassələrinin dəyişməsinə səbəb olur. Hələ bir sıra hallarda orqanizmdə elə incə pozğunluqlar gedir ki, onlar klinik müayinə zamanı müşahidə olunmadıqları halda, qanın müayinəsi ilə müəyyən olunur.

Qanın tərkib hissələrinin müayinəsindən alınan nəticələr anemiya, leykoz, qan parazitləri və s. bu kimi proseslərə bir başa diaqnoz qoymaqda həlledici rol oynadığı kimi, bir sıra digər xəstəliklər zamanı orqanizmin vəziyyətini öyrənmək, aparılan müalicə tədbirlərinin verdiyi nəticələrə nəzarət etmək və xəstə heyvanın aqibəti haqqında müəyyən fikir söyləməyə imkan verir.

Məlumdur ki, heyvan orqanizminin vəziyyətinin vacib göstəricilərindən biri qanın morfoloji tərkibidir. Qanın morfoloji müayinəsində onun şəkilli elementləri eritrositlərin, leykositlərin və trombositlərin miqdarı, həcmi, forması, şəkilli elementlərdə gedən degenerativ dəyişikliklər, ağ qan hüceyrələrinin faizlə biri-birinə olan nisbəti (leykositlər düsturu) öyrənilir.

Bunu nəzərə alıb qruplar üzrə toğluların qanında eritrosit, leykosit və hemoqlobinin miqdarı öyrənilmişdir (cədvəl 7).

Hemoqlobin Sali, eritrosit və leykositlər Qoryayev kamerası ilə hesablanıb. Qeyd etmək lazımdır ki, natrium selenit duzunun yemlə əlavə verilməsi bütün qrup heyvanların qanında hemoqlobin, eritrosit və leykositlərin miqdarını artırmışdır. Ən yüksək göstərici III təcrübə qrupunda olan heyvanlarda müşahidə edilir (cədvəl 7).

Bu, heyvanların orqanizmasında qan yaradıcı orqanların funksiyasının artması ilə izah edilir.

Bu qrupda olan toğluların qanında  $1\text{mm}^3$ -dəki eritrositlərin miqdarı təcrübənin əvvəlinə nisbətən təcrübənin sonunda 8,2 mln ədəddən 9,6 milyona qalxmaqla 1,4 mln ədəd artmış, hemoqlobin 51,6-dan 52,8-ə çatmaqla 1,2% artmış, leykositlərin miqdarı isə 6,5 min ədəddən 6,2 min ədədə yemmiş və ya 0,3 min ədəd azalmışdır. Bu göstəricilər nəzarət, II və IV təcrübə qruplarında müvafiq olaraq eritrositlərin sayı üzrə-0,3; 0,4; 0,5; mln ədəd, hemoqlobin üzrə 0,3; 0,4; 0,6 % artmış, leykositlərin miqdarı isə -0,2; 0,3; 0,2 min ədəd azalmışdır.

Cədvəl 7

Təcrübə heyvanlarının qanında hematoloji dəyişkənlik (qruplar üzrə orta hesabla)

Göstəricilər	Qruplar							
	Təcrübənin əvvəlində				Təcrübənin sonunda			
	I nəzarət	II təcrübə	III təcrübə	IV təcrübə	I nəzarət	II təcrübə	III təcrübə	IV təcrübə
Eritrositlərin miqdarı $1\text{mm}^3$ -də mln. ədəd	8,0	8,1	8,2	8,1	8,3	8,5	9,6	8,6
Leykositlərin miqdarı $1\text{mm}^3$ -də min ədəd	6,4	6,6	6,5	6,3	6,2	6,3	6,2	6,1
Hemoqlobin (%-lə Sali üzrə)	51,2	51,5	51,6	51,3	51,5	51,9	52,8	51,9

Qeyd etmək lazımdır ki, təcrübənin başlanğıcında III qrupda olan heyvanların eksteryer görünüşü və qanın tərkibi I nəzarət, II və IV təcrübə qruplarında olan heyvanlardan fərqlənmişdir. Təcrübənin axırında III qrupda olan heyvanların vəziyyəti və xarici görünüşü digər qruplardakından yaxşılığı ilə fərqlənmişlər. I nəzarət qrupunda və II-IV qrupda olan heyvanlarda belə vəziyyət müşahidə olunmamışdır.

Tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, toğluların natrium selenitlə yemləndirilməsi nəinki onların diri çəki artımına, həmçinin eksteryer ölçülərinə də müsbət təsir göstərmiş, onların döşü enli və dərin olmaqla döşün qucu-

mu geniş və kütləli halda olmuşdur ki, bu da gələcək məhsuldarlıq üçün daha əhəmiyyətlidir.

Natrium selenin boy və inkişafına təsirini onların normal inkişafını təmin edən optimal normalarını müəyyənləşdirmək məqsədilə 2 seriyada 4 qrupda hər birində 20 baş olmaq şərti ilə toğlular üzərində aparılmışdır (cədvəl 8).

Cədvəl 8

Toğluların natrium selenitlə yemləndirilməsinin iqtisadi səmərəsi

Göstəricilər	I Təcrübə				II Təcrübə			
	Qruplar							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Qrupda olan heyvanların sayı, başla	20	20	20	20	20	20	20	20
Bir başın çəki artımı, kq	3,92	4,4	4,7	4,6	3,85	4,3	4,6	4,5
Cəmi çəki artımı, kq	78,4	88	94	92	77	86	92	90
Cəmi çəki artımından alınan pul gəliri, manatla	313,6	352	376	368	308	344	368	360
Yun məhsuldarlığı bir başdan, kq	2,1	2,3	2,5	2,4	2,1	2,3	2,5	2,4
Cəmi yun məhsuldarlığı, kq	42	46	50	48	42	46	50	48
Cəmi yun məhsulundan alınan pul gəliri, manatla	126	138	150	144	126	138	150	144
Cəmi gəlir, manatla	439,6	490	526	512	434	482	518	504
Təcrübə müddətində çəkilən ümumi xərclər, manatla	288	294,62	301,25	307,85	288	294,62	301,25	307,85
Yemlərin dəyəri, manatla	288	288	288	288	288	288	288	288
Əlavə xərclər, manatla	-	6,62	13,25	19,85	-	6,62	13,25	19,85
İqtisadi səmərəlilik, manatla	151,6	195,38	224,75	204,15	146	187,38	216,75	196,15
Bir başa, manatla	7,58	9,77	11,24	10,21	7,3	9,37	10,84	9,80

Cədvəl 8-dən görüldüyü kimi natrium selenitlə yemləndirilən toğluların çəki artımı 1-ci elmi-istehsalat təcrübəsində nəzarət qrupunda 3,92 kq olduğu halda, II, III və IV təcrübə qruplarında isə müvafiq olaraq 4,4 kq, 4,7 kq və 4,6 kq olmuşdur. 2-ci elmi-istehsalat təcrübəsində də natrium selenitlə yemləndirilən toğluların çəki artımında da nəzərə çarpacaq dərəcədə artım müşahidə olunmaqdadır. Belə ki, nəzarət qrupunda çəki artımı 3,85 kq olduğu halda, II, III və IV təcrübə qruplarında bu göstərici 4,3 kq, 4,6 kq və 4,5 kq olmuşdur.

**3. 4. İstehsalata tətbiqin iqtisadi səmərəsi.** Elmi-istehsalat təcrübələrinin nəticələrinə əsaslanaraq ən yaxşı variant istehsalat şəraitində tətbiq edilmişdir (cədvəl 9).

Cədvəl 9

İstehsalata tətbiqin iqtisadi səmərəsi

Göstəricilər	Qruplar	
	I (təsərrüfat)	II ən yaxşı variant
Qrupda olan heyvanların sayı, başla	30	30
Bir başın çəki artımı, kq	4,5	5,2
Cəmi çəki artımı, kq	135	156
Çəki artımından alınan pul gəliri, manatla	540	624
Yun məhsuldarlığı bir başdan, kq	2,4	3,0
Cəmi yun məhsuldarlığı, kq	72	90
Cəmi yun məhsulundan alınan pul gəliri, manatla	216	270
Cəmi gəlir, manatla	756	894
Sərf olunan ümumi xərclər, manatla		
Təcrübə müddətində çəkilən ümumi xərclər, man.	648	679,1
Yemlərin dəyəri	648	648
Əlavə xərclər	-	31,1
İqtisadi səmərəlilik, manatla	108	214,9
Bir başa, manatla	3,6	7,16

Tətbiq işləri Naxçıvan MR Babək rayonu Şıxmahmud kəndində Babayev Lazım Əzim oğluna mənsub olan fermer təsərrüfatında aparılmışdır. Bu məqsədlə analoqlar üzrə 60 baş ana qoyun ayrılaraq hər birində 30 baş olmaq şərtilə iki qrupa bölünmüşdür. Birinci qrup qoyunlar təsərrüfat variantı, ikinci qrup qoyunlar isə yeni variant kimi qəbul edilmişdir. Hər iki qrupda olan heyvanlar ferma üzrə qəbul edilmiş yem rasionları ilə yemləndirilmişdir. Fərq ondan ibarət olmuşdur ki, II qrupda olan qoyunlar yem payının 1 kq quru maddəsində əlavə olaraq 0,12 mq miqdarında natrium selenitlə yemləndirilmişdir.

Cədvəl 9-dan görüldüyü kimi təsərrüfat variantında bir başdan gəlir 3,6 manat olduğu halda, natrium selenitlə yemləndirilmiş qrupda (ən yaxşı variant) isə bir başdan 7,16 manat gəlir əldə edilmişdir. Bu da hər baş ana qoyundan 3,56 manat əlavə gəlir deməkdir.

**NƏTİCƏLƏR**

Aparılmış tədqiqatlar və istehsalata tətbiqlə əlaqədar olaraq aşağıdakı nəticələr alınmışdır:



1. Respublikanın Naxçıvan MR təbii iqlim zonası şəraitində bitən əsas yem bitkilərinin tərkibində mikroelementlərin (mis, sink, manqan, kobalt, selen) toplanma miqdarı bir çox amillərdən, ən əsası isə onların bioloji xüsusiyyətlərindən asılıdır. Bitkilərin növ müxtəlifliyindən asılı olaraq onların mikroelement tərkibi də biri-birindən xeyli fərqlənir. Paxlalı bitkilərin əksəriyyəti taxıl fəsiləsi bitkilərinə nisbətən bu elementlərlə daha zəngin olur. Belə ki, tədqiq etdiyimiz paxlalı bitkilərin tərkibində misin miqdarı 7,13mq/kq-dan 12,3 mq-dək, manqan 43,60-60,57; sink 7,94-22,56; kobalt 0,200-0,375 və selenin miqdarı 0,052 mq-dan 0,055 mq/kq-dək təəddüd etdiyi halda taxıl fəsiləsi bitkilərində bu göstəricilər müvafiq olaraq mis 1,893-8,91; manqan 13,44-59,83; sink 8,42-19,86; kobalt 0,274-0,325; selen 0,052-0,055 hədləri arasında təəddüd edir. Bu hal paxlalı bitkilərin həmin elementləri torpaqdan daha yaxşı mənimsəmək qabiliyyəti ilə izah olunur.

2. Yemlərin tərkibi ilə heyvanların natrium selenitə olan tələbatının optimal miqdarı müqayisə edildikdə aydın olur ki, bölgə üzrə qoyunların mis elementinə olan tələbatı orta hesabla 22,8 %, manqan- 36,5; sink- 23,2; kobalt 40,0 və selenə olan tələbatı 41,8 % təmin olunur. Bu da hər şeydən əvvəl cavan heyvanların inkişafının zəifləməsinə, ana heyvanlarda qısırlıq hallarının yüksək və məhsuldarlığın aşağı səviyyədə olmasına, məhsulun baha başa gəlməsinə və qoyunların bəzi xəstəliklərə tez tutulmasına səbəb olur.

3. Təsərrüfat variantı ilə müqayisədə normaya uyğun tərtib edilmiş tam dəyərli yem rasionu ilə yemləndirilmiş qoyunların diri çəki artımı 5,2 kq və ya 15,5 % artıq olmuş, ana qoyunlar vaxtında həvəsə gəlmiş və 110 % bala verməklə, onlardan doğulan quzuların diri çəkisi mikroelementlə yemlənməyən quzuların diri çəkisindən 0,6-0,8 kq çox olmuşdur. Natrium selenitlə yemlənməyən ana qoyunların 10 %-i qısır qalmışdır.

4. Qoyunların natrium selenitlə əlavə yemləndirilməsi nəinki diri çəki artımına və yun məhsuldarlığına, həmçinin yemlərin və yem payının tərkibində olan qida maddələrinin orqanizm tərəfindən yaxşı mənimsənilməsinə, yemlərdən qənaətlə istifadə edilməsinə müsbət təsir göstərmişdir. Bunun nəticəsidir ki, nəzarət qrupuna nisbətən natrium selenitlə yemləndirilmiş təcrübə qruplarında hər kq çəki artımına orta hesabla 10-12 yem vahidi az sərf edilmişdir.

5. Natrium selenitlə yemləndirilmiş toğluların diri çəki artımı nəzarətə nisbətən 0,45-0,75 kq çox olmuşdur.

6. Natrium selenitlə yemləndirmə təcrübə altında olan 10-12 aylıq toğluların qanının hemotoloji göstəricilərinə də müsbət təsir etmişdir. Belə ki, III təcrübə qrupunda olan heyvanların qanında təcrübənin əvvəlində 1

mm –də eritrositlərin miqdarı 8,2 mln ədəddən 9,6 milyona qalxmaqla 1,4 mln. ədəd artmış, hemoqlobin 51,6-dan 52,8 %-ə çatmaqla 1,2 % artmışdır. Leykositlərin miqdarı isə 6,5 min ədəddən 6,2 min ədədə yenmiş və ya 0,3 min ədəd azalmışdır. Bu göstəricilər nəzarət, II və IV təcrübə qruplarında müvafiq olaraq eritrositlərin sayı üzrə 0,3; 0,4; 0,5 mln. ədəd, hemoqlobin üzrə 0,3; 0,4; 0,6 % artmış, leykositlərin miqdarı isə 6,5 min ədəddən 6,2 min ədədə yenmiş və ya 0,3 min ədəd azalmışdır. Bu göstəricilər nəzarət, II və IV təcrübə qruplarında müvafiq olaraq eritrositlərin sayı üzrə 0,3; 0,4; 0,5 mln ədəd, hemoqlobin üzrə 0,3; 0,4; 0,6 % artmış, leykositlərin miqdarı isə 0,2; 0,3; 0,2 min ədəd azalmışdır. Natrium selenitin eritrositlərə, hemoqlobinə və leykositlərə təsiri nəticəsində bilavasitə məhsuldarlıq yüksəlmişdir. Eyni zamanda selenin normada körpə heyvanlara verilməsi “ağ əzələ” xəstəliyinə tutulmuş quzuları müalicə edir.

7. Beləliklə, apardığımız tədqiqatlara əsaslanaraq belə bir ümumi nəticəyə gəlmək olar ki, ana qoyunlar və toğlular natrium selenitin müxtəlif dozaları ilə əlavə yemləndirildikdə yem paylarında çatışmayan selenin miqdarı tarazlaşdırılır, heyvanların məhsuldarlığı artır, məhsulun keyfiyyəti yaxşılaşır, rüşeym ana bətnində normal inkişaf edir, qısırlıq halları azalır, vahid məhsul istehsalına az yem sərf olunur, məhsulun maye dəyəri aşağı düşür, yemlərin və qida maddələrinin mənimsənilməsi və həzməgediciliyi artır, nəhayət “ağ əzələ” xəstəliyi müalicə olunur. Burada ən yaxşı göstəricilər qoyunların yem payının 1 kq quru maddəsinin tərkibində 0,12 mq natrium selenit verdikdə müşahidə olunur. Buna görə də göstərilən miqdarda natrium selenitin yem payında olması həmin heyvan qrupları üçün ən səmərəli və optimal norma hesab edilə bilər.

8. Tədqiqat işinin iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması göstərdi ki, qoyunların 60 gün müddətində natrium selenitlə əlavə yemləndirilməsi nəticəsində hər başdan alınan diri çəki artımı hesabına 3, 56 manat əlavə gəlir əldə edilmişdir. Həmçinin təsərrüfat sınağı təcrübələrinin nəticəsi göstərir ki, ana qoyunların və toğluların yem payına natrium selenitin əlavə edilməsi ilə əlaqədar olaraq hər başdan orta hesabla 11,2 manat əlavə gəlir əldə etmək mümkündür.

## **İSTEHSALATA TƏKLİFLƏR**

Naxçıvan Muxtar Respublikası bölgəsi şəraitində apardığımız tədqiqatların nəticələrinə əsaslanaraq fermer təsərrüfatlarında yerli yemlərdən təşkil edilmiş yem rasionlarında mövcud olan selen çatışmamazlığını aradan qaldırmaq və heyvanların bu elementə olan tələbatını tam ödəmək

məqsədlə, yem payının 1 kq quru maddəsində aşağıdakı miqdarda natrium selenitin verilməsi ən effektiv norma təklif olunur:

-sağmal və boğaz qoyunlar üçün – rasionun 1 kq quru maddəsi hesabı 0,12 mq natrium selenitin olması vacibdir.

-toğlular (8-10 aylıq və yuxarı) üçün – rasionun 1 kq quru maddəsi hesabı 0,12 mq natrium selenit.

-nəzərdə tutulmuş element onun müvafiq duzu halında yem payına əlavə edilməsi məsləhətdir.

-bunun üçün mikroelement duzunun müəyyən edilmiş dozası (1 günlük və ya 4-5 günlük) suda həll edildikdən sonra yemlərə qarışdırılıb heyvanlara yedizdirilməlidir. Yaxşı olar ki, suda həll edilmiş mikroelement duzu qarışıq yemlərlə birlikdə heyvanlara verilsin.

-“ağ əzələ” xəstəliyinə tutulmuş heyvanların müalicəsi üçün selen verilməsi məsləhət görülür.

### **Dissertasiya mövzusu üzrə dərc edilmiş elmi əsərlər.**

1. Naxçıvan Muxtar Respublikası şəraitində Balbas cinsli qoyunların məhsuldarlığına natrium selenitin ( $\text{Na}_2\text{SeO}_3$ ) təsiri // AMEA Naxçıvan bölməsi xəbərləri Təbiət və texniki elmlər seriyası № 4; Naxçıvan „Tusi”-2011, səh. 209-213.

2. Selen elementinin quzuların inkişafına və məhsuldarlığına təsiri // Naxçıvan Dövlət Universiteti Elmi əsərləri Təbiət elmləri və tibb seriyası. 2012, № 1 (48) səh.149-152.

3. Действие селена на некоторые биохимические показатели балбасской породы овец Аграрная наука-сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / VIII Международная научно-практическая конференция (6-7 февраля 2013 г.). Барнаул: РИО АГАУ, 2013 с.164-166.

4. Yem payında yemlərin həzm olunmasına selenin təsiri // Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Əkinçilik İnstitutunun Elmi Əsərləri Məcmuəsi XXIVcild. “Müəllim” nəşriyyatı, Bakı, 2013 s.302-304.

5. Влияние натрия селенита на плодовитости породы балбасских овец в условиях Нахчыванской АР Азербайджана // Вестник Алтайского Государственного Аграрного Университета, Барнаул, 2013 № 8. с. 67-69.

6.Naxçıvan Muxtar Respublikası şəraitində toğluların natrium selenitlə yemləndirilməsinin bəzi nəticələri // Azərbaycan Aqrar Elmi. Bakı, “Tərəqqi” MMC-nin mətbəəsi. 2013, № 3 (230) səh. 202.

## АННОТАЦИЯ

Ибрагимов А. В.

### **ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СЕЛЕНЕ ОВЕЦ И ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕЛЕНА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ В УСЛОВИЯХ НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

С целью производства качественной и здоровой продукции, отвечающей стандартам мирового рынка учитывая то, что в Нахичеванской Автономной Республике для развития овцеводства имеются широкие возможности и обеспечение овец данным элементом. Определено воздействие элемента селена на увеличение живого веса овец-самок, физический вес шерсти, качество продукции, рост и развитие барашек.

С этой целью были исследованы микроэлементный состав кормовых культур в районах, входящих в регион Нахичеванской Автономной Республики и выявлено, что в составе кормов, которыми вскармливают животных такие микроэлементы как медь, цинк, марганец, кобальт и селен составляют малое количество. Определена оптимальная норма потребности овец в элементе селен (натрий селенит). В фермерских хозяйствах Джульфинского и Бабекского районов региона, занимающихся овцеводством над группой овец проведены исследования научно-производственного характера.

Проведено сравнение результатов исследований с группами контроля и испытания и исследования показывают, что увеличение живого веса, плодотворность, длина шерсти, своевременное зачатие овец-самок, нормальное развитие детеныша в утробе матери и повышение массы их живого веса при рождении, расход меньшей энергии единицы корма для единой продукции и по другим показателям животные III испытательной группы отличились от других групп своим превосходством.

Основываясь на исследования, можно сделать обобщающий вывод о том, что обеспечение овец III группы микроэлементом селен можно считать оптимальной нормой. Наличие в 1 кг сухого вещества кормового пайка 0,12 мг натрия селенита для здоровых и стельных овец, а также для барашек в возрасте 8-10 и 10-12 месяцев считается самой эффективной нормой.

С целью устранения микроэлементного дефицита, существующего в кормовых рационах и полного удовлетворения потребностей овец в натрий селените рекомендуется приготовление в существующих на территории Азербайджанской Республики заводов смешанных кормов, в мельницах для кормов, а так же на крупных фермерских хозяйствах и на фермах, занимающихся овцеводством смешанных кормов с микроэлементной добавкой на основе указанной нормы согласно возрасту, плодотворности и других показателей животных.

## SUMMARY

**Ibrahimov A.V.**

### **THE STUDY OF EFFECTIVENESS OF SELENIUM TO THE PRODUCTIVITY OF SHEEP AND THE DEMAND FOR SELENIUM OF SHEEP IN THE CONDITION OF NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC**

In order to produce high quality and healthy food meets the standards of international market taking into account the existing necessary conditions in Nakhchivan Republic area the amount of selenium in the composition of plant and the provision with this element of sheep has been studied. The effect of selenium element to the growth of live weight of sheep, physical weight of wool, quality of product, development and height of yearling sheep.

For this purpose in the regions included to the Nakhchivan Autonomous Republic the microelement composition of forage crops was studied and in the composition of feed has been given to animals have been found significantly less amount of copper, zinc, manganese, cobalt and selenium. The optimum norm of demand of sheep to the selenium (sodium selenite) element has been determined. The Scientific-Production studies have been carried out on groups of sheep in the farmer agriculture engaging sheep-breeding in JulfaBabak region of the area.

The results of studied practice was compared with control and test groups and the studies show that the live weight of sheep, productivity of wool, the length of wool, timely to be pregnant, normal growth of cub inside and after birth being high live weight, spending of less energy feed unit for unit product and III test groups of animals has been compared with the advantage than other animals.

According to the studies we can conclude that the provision of III test groups of animals with selenium elements can be considered as optimum norm. In 1kg dry matter of forage for milch and pregnant sheep as well as for yearling sheep at the age of 8-10 and 10-12 existing of 0,12 mg sodium selenite is considered normal.

In order to eliminate mikroelement deficiency and to meet demand of sheep for sodium selenite has been recommended the establishment of mixed forage plants, fodder mills, also production of big farmer agriculture and formation of micronutrient supplements on the basis of mentioned norm according to the age, productivity of sheep.



---

Kağız formatı (210x297) 1\4  
Kağız №1, uçot çap vərəqəsi 1.0 ç.v.  
Sifariş № 230, tiraj 100

---

Azərbaycan Dövlət Aqrar  
Universitetinin mətbəəsi

Rezoqrafiya üsulu ilə çap olunmuşdur.  
Gəncə şəhəri, Ozan küçəsi, 102

**АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

*На правах рукописи*

**АЛОВСАТ ВАЛИ оглы ИБРАГИМОВ**

**ИЗУЧЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СЕЛЕНЕ ОВЕЦ И  
ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕЛЕНА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ В  
УСЛОВИЯХ НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ  
РЕСПУБЛИКИ**

3110.02 – Кормление сельскохозяйственных животных,  
технология кормов

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

диссертации на соискание ученой степени доктора  
философии по аграрным наукам

**ГЯНДЖА - 2015**