

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13761776>

OQ GIGANT VA FARAON BEDANA ZOTLARI QONINING GEMATOLOGIK VA TANA VAZN DINAMIKASI KO'RSATGICHLARINING BEDANALAR ZOTIGA VA YOSHIGA BOG'LIQLIGI

Saidxonova.Y.H.,

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti

*yulduzsaidxonova@gmail.com

***Annotatsiya.** Ushbu ilmiy maqolada mamlakatimizda sanoat darajasida keng miqyosida boqiladigan Oq gigant va Faraon bedana zotlarining turli yosh davrlarida berilayotgan ozuqa ratsionining to'yimlilikiga bog'liq holda, kunlik o'sishi ko'rsatgichlarining ortib borishi, bedanalar qonining gematologik ko'rsatgichlarini yoshiga bog'liq holda o'zgarib borishining fiziologik jihatlarini kabi natilarni o'z ichiga oladi. Gematologik ko'rsatgichlardan eritrotsitlar, leykotsitlar, trombotsitlar hamda gemogloblin miqdori natijalardan iborat. Yuqoridagilarga asoslangan holda go'sht yo'nalishdagi bedana zotlarining qisqa vaqt davomida eng sermahsul va iqtisodiy jihatdan kam chiqim zotni aholiga tadbiq qilish haqida so'z boradi.*

***Kalit so'zlar.** Bedana, ozuqa, start, rost, finish tana massa, go'sht yo'nalish, qon, gemogloblin (HGB), eritrotsit (HCT), leykotsit (WBC), trombotsit (PLT)..*

Kirish. So'nggi paytlarda dunyoda parrandachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirishning aniq tendentsiyasi aniqlandi. Bu qiziqish nafaqat olingan mahsulotlarning sifati, balki ko'paytirishning nisbatan qisqa muddati bilan ham belgilanadi. Qishloq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri bo'lgan parrandachilik parrandalarni ko'paytirishdan tayyor mahsulot ishlab chiqarish va uni realizatsiya qilishgacha bo'lgan jarayonlarni ta'minlovchi yaxlit tizim sifatida yaratilgan. Bu tadbirkorlarga yaxshi moliyaviy daromad keltirmoqda, shuningdek, oziq-ovqat mahsulotlari turlarini kengaytirmoqda. Parrandachilik tarmoqlarining maqsadga muvofiq, samarali joylashtirilishi, rivojlantirilishi respublikada mehnat taqsimotini ijobiy hal etilishiga bevosita ta'sir etadi. Hududlarning tabiiy, iqtisodiy sharoitlarini hamda bozor talablarini e'tiborga olgan holda bedanachilikchilik sohalarini joylashtirish va rivojlantirish zarur. Shu bilan birgalikda parranda mahsulotlari tarkibida turuvchi bedanachilik ham keng ko'lamda rivoj topmoqda. Bugungi kunga

qadar ko‘plab mamlakatlarda parrandachilik kabi bedanachilik sanoada ijobiy o‘shish tendentsiyasi kuzatildi.[1]

Bedananing boshqa qishloq xo‘jaligi hayvonlariga nisbatan bir qator o‘ziga xos iqtisodiy va mahsuldorlik afzalliklari – tana haroratining yuqoriligi, organizmda metabolizmning intensivligi, kichik o‘lchami, tezligi, reproduktiv mahsuldorligi yuqori.[2]

Germaniya, Yugoslaviya, Fransiya, Angliya, Italiya, Kanadada bedana yetishtirish shu qadar qadrlanadiki, u yerda uning mahsulotlarini yetishtirish uchun maxsus fermer xo‘jaliklari tashkil etilgan. Bedana yog‘ining o‘ziga xos xususiyati yog‘da va suvda eriydigan vitaminlar, mikro va makro elementlar (mis, kobalt), ko‘p miqdorda lizogen, qattiq moddalardan -25%, yog‘ -2,5-4%, oqsil -21 ko‘pligidir. U inson ovqatlanishidagi to‘liq oqsil manbalaridan biri bo‘lib, yoqimli hidga, nozik tuzilishga, yaxshi ta‘mga, yuqori shiralilikka ega.[3]

Insonning to‘g‘ri ovqatlanishi uning salomatligi garovidir. Afsuski, barcha oziq-ovqatlar tanamizni barcha oziq moddalar bilan ta‘minlamaydi va biz bu etishmovchilikni turli dorilar bilan to‘ldirishga majbur bo‘lamiz. Bedana tuxumlari barcha oziq moddalar to‘plamini o‘z ichiga olgan mahsulotdir. Vitamin va minerallarning tarkibi bo‘yicha ular tovuq go‘shidan qolishmaydi, ular tarkibida 2-3 barobar ko‘p mis, ko‘plab aminokislotalar, kobalt, B, P, K, A guruhlarini vitaminlari mavjud. Bedana tuxumi davolash va profilaktika uchun ishlatiladigan oziq-ovqat mahsulotining bir turi hisoblanadi. kattalar va bolalar uchun turli xil terapevtik xususiyatga ega. Bugungi kunda juda ko‘p sonli har xil yo‘nalishdagi bedana zotlar mavjud va turli xil mahsuldorlikka ega. Bu kabi mahsuldorliklarni yanada oshirish hamda qisqa mudat davomida ko‘zlangan mahsuldorlikka erish oliy maqsadlardan biridir. Bedana zotlari bo‘yicha biz ularni uch guruhga bo‘lib olishimiz mumkin. 1.Dekorativ bedana zotlari, 2.Tuxum yo‘nalishdagi bedana zotlari, 3.Go‘sh yo‘nalishdagi bedana zotlaridir.[4]

Ushbu ilmiy ishning asosiy maqsadi mamlakatimizda parrandachilik ya‘ni bedanachilik sohasini yanada rivojlantirish. Yuqori mahsuldorlikka hamda inson salomatligiga foydalili xususiyatlariga boy bo‘lgan go‘sh yo‘nalishdagi bedana zotlarining enq qisqa mudat davomida yetiladigan zotlarini bozor iqtisodiyotiga tavsiya etishdan iborat.[5]

Maqsadga erishish uchun quyidagi asosiy vazifalar bajarildi.

- mavzuga taalluqli adabiyotlarni o‘rganish va tahlil qilish;
- Bedana zotlari jo‘jalariga maxsus optimal muhitni shakllantirish (yorug‘lik, issiqlik, havoning namligi va tinch muhit)

- Bedanachilik xo‘jaliklarida boqilayotgan bedana jo‘jalari (beliy gigant, faraon) ning ozuqa ratsionining asosini tashkil qiladigan kombikormdan iborat ozuqa ratsionini shakillantiriladi.

-Berilayotgan ozuqa miqdorlari kunlik o‘rtacha hisobi o‘lchalini va maxsus ratsion orqali 5 kunlik bedana zotlari jo‘jalariga dastab 20 kun davomida 4 mahal berib borilishi va shu kun davomida har haftada bir marotaba suvi tarkibiga maxsus jo‘jalarning har xil ichki infeksiyalaridan saqlovchi dori(gentadox,doxin) kukunini qo‘shib borish.

-Bedana zotlari jo‘jalarini qonining morfo-biokimyoviy ko‘rsatgichlarini ularning har 5 kunlik natijalarini aniqlash.

-Ularga berilayotgan kunlik ozuqa miqdorlarini o‘lchab borish hamda bedanalarning tana vazn ko‘rsatgichlarini o‘lchab borish.

-olingan ma‘lumotlarni muhokama qilish va statistik qayta ishlashdan iborat.[7]

Tadqiqotning sharoitlari, materallari va usullari. Tadqiqotlarimiz sharoiti tabiiy bo‘lgan, havo doimiy ravishda almashinib turuvchi(venteliyatsiyalovchi), suniy yorug‘lik(220w li suniy yoritgich lampa) bunda yorug‘lik uzunligi har 2 soatda almashinib borilishini nazorat qilish(yoritish har doim kunning birinchi yarmida o‘chirilib, tushdan so‘ng soat 17:00 larda qayta yoritishdan iborat) Yoritishning siklliligiga qancha ko‘p e‘tibor qaratilsa bedana zotlarining yetilishi va mahsuldorligi shuncha yuqori bo‘ladi.Buning sababi shuki,yortilish davomida ozuqalarning istemoli eng yuqori bo‘lishida, yorug‘lik o‘chirilgan paytda esa ularda barcha fiziologik xususan hazm jarayonlarining va moddalar almashinuvining jaddaliligi bilan ifodalanadi.Yosh bedanalar uchun optimal harorat(+32C) ni shakillantirish hamda namlik ko‘rsatgichlari me‘yori saqlanib turadigan muhit, har ikkala bedana zotlarini maxsus ajratilgan kataklar(brudir) kengligi 2, balandligi 1,5(metrli) larda olib borildi.

Tadqiqotlarimizning obykti sifatida barcha ko‘rsatgichlari (fiziologik, morfologik, yosh) bo‘yicha bir xil (analog) bo‘lgan. yoshiga ko‘ra 10 kunlik bedana (oq gigant, faraon) zotlarida olib borildi.

Tadqiqotning predmeti bo‘lib, bedanalar qonining morfologik va fizik-kimyoviy ko‘rsatgichlari hamda bedanalarni yetishtirilishi mobaynida ularning mahsuldorlik (tana vazni) ko‘rsatgichlarining diogramik ifodalanishi shu bilan birgalikda bedalarning yetilishi yoshidagi ko‘rsatgichlarining diogrammik ifodalanishi kabilar xizmat qiladi.

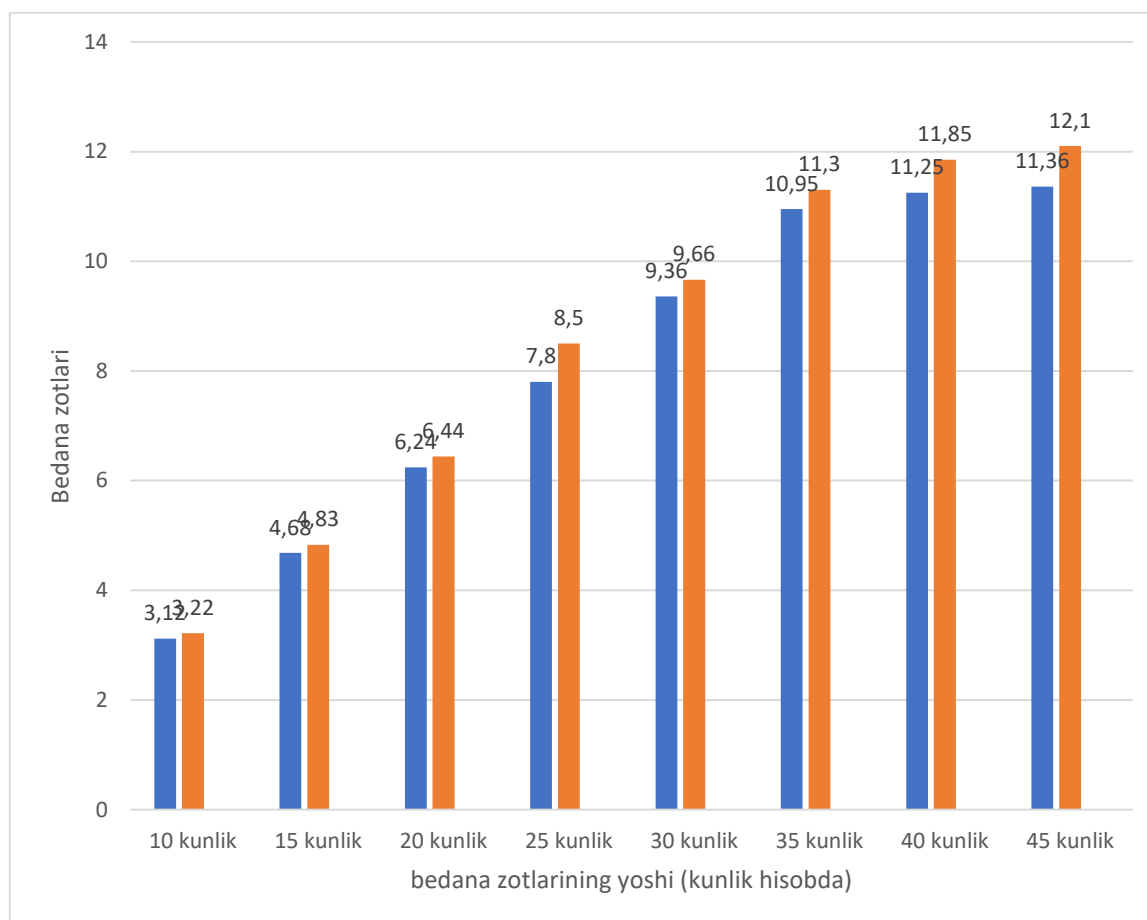
Tadqiqotlarimizni bajarishda umumiy qabul qilingan zamonaviy fiziologik, morfo-biokimyoviy, zootexnik va raqamli ma‘lumotlarni statistik tahlil usullaridan foydalanilgan. Bunda bedanalarning har ikkala zotlari ham bir xil sharoitda ammo alohidalashgan holda saqlanildi. Ularga bir xil miqdorda, dastlabki 10 kunlik bedanalar uchun xo‘jalik sharoitlarida shakillantirilgan ozuqalar(start), 20 kunlik zot uchun(rost),

30 kunlikdan toki yetilginucha(finish) yemidan foydalanildi. Ozuqalarni 4 mahal ikkala zot uchun berib borildi. Har bir berilayotgan ozuqalarning massasi o'lganib borilib, ular tomonidan beliy gigant va faraon zotlari ozuqalarining sutkalik istimol qilinish miqdorlari aniqlandi(gr). Ozuqalarning istimol qilingan miqdori va istimol qilinmasdan qolgan miqdorlari oddiy hisoblash yo'li bilan aniqlandi. Shu bilan birgalikda ularning har 5 kun davomida tirik tana massalari o'lchandi va ulardan sutkalik tana massasining ortishi dinamikasi ham aniqlanib borildi. Tajribamiz davomida bedana zotlaridan qon namunalari ham har 5 kun davomida, ovqatlanishdan 1 yoki 1,5 soat o'tgach qanot osti venasidan olindi va tegishli tahlillari o'tkazildi.

Qonning gematologik ko'rsatkichlari Mindray BC-5000 rusumli bo'lgan, avtomatik gematologik analizatorida tubandagi asosiy fiziologik ko'rsatkichlari aniqlandi. Har bir zot bedanalarda qoni tarkibidagi eritrotsitlarning soni (RBC, $\times 10^{12}/L$), leykotsitlar soni (WBC $\times 10^9/L$), trombositlar soni (PLT, $\times 10^9/L$), eritrotsitlar tarkibidagi gemoglobining konsentratsiyasi (HGB, g/L), bozonofillar, eozonofillar, limfotsitlar va monotsitlari aniqlandi. Bundan tashqari bedanalarning har ikki zotining ham yetilgandagi sof go'shtining massalari aniqlandi. Ularning mahsuldorligi yuqori bo'lishi va tez yetilishida ichaklarining uzunliklari ham aniqlanib ko'rildi. Ikkala zot uchun taqqoslandi, shuningdek broller tovuqlari bilan ham solishtirildi.

Tadqiqotning natijalari va ularning tahlili. Qon ko'pgina tarkibiy qismdan tashkil topgan, ularning har birini o'z ko'rsatkichlari mavjud. Shuning uchun qon tahlili yordamida organizm, biror bir organda bo'layotgan jarayonlar yoki fiziologik holatlarning normal kechishi haqida ko'pgina ma'lumotlarni beradi. Gemoglobin — organizmdan karbonat angidrid gazini chiqarib, kislorod tashuvchi eritrotsitlar tarkibiy qismi. Gemoglobinni kamayib ketishi ichki organlarni shikastlanishi, ichki qon ketish, yetarlicha ovqatlanmaslikning belgisi xisoblanadi. Bundan tashqari to'qimalarning hujayralarida moddalar almashinuvining so'ngi qoldiq moddalarini turli organlarga yetkazadi hamda shu yo'sinda organizmning ichki muhitini ya'ni gomeostazini barqarorlashtirib beradi. Shu asnoda bunday jarayonlar normal holatida, organizmning barcha fizik-kimyoviy xususiyatlari normal tarzda kechadi.[2]

Tajribamiz davomida bedana zotlarining dastlabki 10 kunligida ularga berilayotgan ozuqalarning yedirimlilik miqdorlarini har 5 kun davomida 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 kunlar davomida ularning ozuqa massalarini doimiy ravishda o'lchab borildi. Ozuqalarning istemolining yuqorililigi asosan kunning birinchi hamda ikkinchi yarmida yuqori bo'lganligi va asosan istimolning eng yuqori ko'rsatkichlari 30-35-40 kunlar oralig'ida va mobaynida oshganligini ko'rishimiz mumkin. (1-rasm)



1-rasm. Bedana zotlari tomonidan iste'mol qilingan sutkalik ozuqa miqdori, gr, ((M±m, n=20)

Yuqoridagi keltirilgan ma'lumotlarni shunday izohlashimiz mumkinki, 1-rasmda ko'rinib turganidek, bedanalarning dastlabki davrdan boshlab biz ozuqadan necha grammdan 20 bosh bedanalar tomonidan istemol qilinganligining o'rtacha miqdori proporsional hisoblash orqali aniqlab oldik. Shu o'rinda takidlashimiz kerakki, ikkala zotlarning ozuqalarining istemol qilinishligi har bir yoshlar oralig'ida malum miqdorlarda oshib borishini ko'rishimiz mumkin. Bunga ko'ra beliy gigant va faraon zotida quyidagi foizda ifodalandi, bunda faraon bedana zotining ozuqasini istemol qilinishi 50,8% ga beliy gigant zotida esa 49,2% ga oshganligini ko'ramiz. Faraon zotida 10 kunlik va 20 kunliklar oralig'ida ozuqasining istemol qilinishligi 22,6% ga oshganligi 30-35 kunliklar oralig'ida esa 39,5% oshganligini ko'rdik. Beliy gigant zotida esa 10 kun va 20 kunliklar oralig'ida 21,8% bo'lsa 30-35 kunlar oralig'ida 38,2% gacha ozuqalarning istemol qilinishi oshganligi ma'lum bo'ldi. Demak har ikkala zot uchun ozuqa istemolning eng cho'qqisi bo'lib, 30-35-40 kunlik bedana zotlarini aytishimiz mumkin. Aynan mana shu davrlarda ularni ratsionini to'yimliroq bo'lgan, ozuqalar bilan boyitishimiz kerak. Ya'ni 30 kunlik bo'lgan bedana zotlariga (Rost) yemlaridan berib boriladi.

1-jadval.

Bedana zotlarining sutkalik tana massasi ortishi gr.

Bedana zotlari	Sutkalik yoshi	O'rtacha tana massasi	Erkak bedana zoti	Urg'ochi bedana zoti
Beliy gigant	10	42,6	42,2	43,1
	15	48,2	48,78	48,98
	20	78,4	78,55	79,6
	25	117,2	116,48	117,9
	30	138,8	137,2	139,4
	35	198,3	186,6	205,2
	40	257,2	247,2	258,8
	45	265,2	255,2	278,4
Faraon	10	42,9	40,4	43,4
	15	49,8	47,6	52,4
	20	84,2	82,6	85,5
	25	124,8	122,4	126,8
	30	148,8	145,2	150,8
	35	210,8	206,4	214,2
	40	262,2	257,4	264,9
	45	278,4	272,2	282,2

Yuqoridagi olingan ma'lumotlarga ko'ra bedana zotlarining ikki zotida ham sutkalik vazn ortishi ko'rsatgichlari yaqqol kuzatilganligini ko'rishimiz mumkin. Bedanalarning har ikkalasida ham dastlabki kunlaridan vazn ortishi sust bo'lgan bo'sa, yetilishining 30-35 kunlaridan boshlab vazn olish tezligi jaddalligini ko'ramiz. Beliy gigant zotlarining umumiy o'rtacha tana massasi ortishi uchun, dastlab 15-20 kunlar oralig'ida esa 11,4% ga vazn ortishi kuzatilgan bo'lsa, 25-30 kunlar orasida 8,6% ga bo'lsa 30-35 kunlikda 22,39% oshib, 40-45 kunda esa 3,5% kamayar ekan. Demak oq gigant zotining tana massasi eng yuqori ko'rsatgichi 30,35,40 kunliklarni tashkil etar ekan. Faraon zotili bedanalar uchun tana massasining ortishi umumiy o'rtacha tana massasi uchun, 15-20 kunlar oralig'ida 12,35 oshgan, 25-30 kunlar orasida 8,6% oshganligi ma'lum bo'lsa, 30-35 kunlikda 22,4% oshib, 40-45 kunga kelib, juda kam miqdorda ya'ni 5,8% yetganligini ko'rdik Yuqoridagi tana massasining oshishi bo'yicha natijalarimizdan shu ma'lumki, dastlab har ikkala zot uchun tana massasining oshishi dastlabki kunlarda sust bo'lib, bu har ikkala erkak zotlar uchun xos bo'lsa urg'ochi bedana zotlarining vazn olish tezligi ularning aynan 25-30 kunliklarida keskin oshishini ko'rdik. Bundan ma'lum mahsuldorlik 30-40 kunliklar orasida tana massasi oshganligini ko'ramiz. Faraon zotining urg'ochilarida 30-40 kunlar orasida massasi

0,15%, erkak bedanalar uchun 0,072% ga oshdi. Bu zot uchun tana massasi har ikkala jins vakillari uchun deyarli bir xil miqdorda oshib borishi kuzatildi.

Bedana zotlari	Bedanalarning yoshi(kunlik)							
	10	15	20	25	30	35	40	45
Beliy gigant	110,25	113,45	116,85	117,62	121,22	123,62	124,39	125,22
Faraon	109,17	111,67	114,47	118,27	121,09	122,59	124,39	125,15

($M \pm m$, $n=20$)

2-jadval Bedana zotlari gemoglobining yoshga bog‘liq o‘zgarishi (HGB g/l)

Malumki qon ko‘rsatgichlari organizmning qanday tarzda rivojlanayotganligini bildiruvchi bir fiziologik omil bo‘lib xizmat qiladi. Bu ko‘rsatgichlar tahlili orqali, tekshirilayotgan obyekt qanday rivojlanayotganligi va uning mahsuldorligi ham qay tarzda o‘sayotganligi haqida fikr yuritishimiz mumkin. Ikki xil zotlardagi bedanalarning qonidagi gemoglobini tahlil qilish, ularni o‘rganilayotgan kunlik, yoshi davrlarida sezirali bo‘lgan ko‘rsatgichlarni namoyon qilmaydi. Biroq gemoglobinning yoshga bog‘liq bo‘lgan dinamikasini qiyosiy tahlil qilish orqali, ularni o‘zgarish dinamikasini ko‘rsatib berishga erishiladi. Jumladan 10 kundan 30 kungacha bo‘lgan davrlarda uning miqdori beliy gigant zotida 12,7% ga o‘sgan bo‘lsa 30 kundan toki 45 kungacha 13,1% ga oshganligini ko‘ramiz. Faraon zotida esa 10 kunlikdan 30 kunligigacha bu ko‘rsatgich 12,8% ortgan, 30 kunlikdan 45 kunligigacha 13,2% ga ortgan. Demak har ikkala zot uchun ham gemoglobining ortishi ularning vazni ortishiga o‘ral kelishda 30-40 kunliklar mobaynida sezilarli tarzda oshar ekan.

3-jadval.

Qon tarkibidagi eritrotsitlarining yoshga bog‘liq o‘zgarishi ($RBC \cdot 10^{12}/L$)

Bedana zotlari	Bedana zotlarining yoshi (kunlik)							
	10	15	20	25	30	35	40	45
Beliy gigant	2,51	2,61	2,80	3,25	3,88	3,38	3,30	2,98
Faraon	2,45	2,65	2,85	3,25	3,85	3,35	3,28	2,96

Qizil qon hujayralari (eritrotsitlar) qoning eng muhim morfologik ko‘rsatgichlaridan biri hisoblanadi. Shunday qilib o‘rganilgan ikki guruhlardagi bedanalarning qizil qon hujayralarining sonining fiziologik tabiiy o‘sishi eritrotsitlarda eng aniq namoyon bo‘lganligini biz 10 kunlik va 30 kun yoshlar oralig‘ini tahlil qilgan holda ko‘ramiz.

Demak beliy gigant uchun bu o'sish 15,7% ni tashkil etsa, olingan ma'lumotlarni tahlil qilish jarayonida har ikkala eksperimental qushlarning qonida eritrositlarning ko'rsatgich 40 kunlikdan 45 kunlikka kelib 12,1-12,15% tabiiy kamayganligini ko'ramiz. Faraon zoti uchun esa 15,6% o'sgan bo'sa, 45 kunga kelib, 12% ga pasayganligini aniqladik. Buning sababi shundaki eritrotsitlarning maksimal o'sishi ham aynan 30, 35, kunliklarni tashkil etadi 45 kunlikdan ular ko'plab stressorlar ta'siri tufayli minimal tushishi kuzatiladi. Bu kabi ma'lumotlar o'z isboti bilan S.G.Kozyrev, A.V.Lipodarova va G.V.Mulukaeva (2015) hamda B.B.Aleksandrovich ning (2016 yildagi kondidatitskiy dessertatsiyasida) malumotlar berib o'tilgan.

4-jadval

Turli bedana zotlari qonida leykotsitlar sonining yoshga bog'liqligi (WBC $10^9/L$)

Bedana zotlari	Bedana zotlarining yoshi (kunlik)							
	10	15	20	25	30	35	40	45
Beliy gigant	37,68	37,88	38,18	38,98	40,12	40,22	40,31	40,61
Fararon	36,70	36,9	37,12	38,02	40,06	40,16	40,26	40,56

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turganidek beliy gigantda 10 kunlik va 30 kunliklar orasi sezirali oshgan 12,8% oshsa 45 kunga kelib 12,9% ga oshganligi ma'lum bo'ldi. Faraon zoti uchun 12,7% hamda 12,8% larni tashkil etadi.

5-jadval

Bedana zotlari qonidagi trombositlarning yoshga bog'liq o'zgarishi (PLT $10^9/L$)

Bedana zoti	Bedana zotlarining yoshi(sutkalik)							
	10	15	20	25	30	35	40	45
Beliy gigant	10	10,6	11	11,3	11,7	11,89	11,9	12,11
Faraon	9	9,6	9,9	10,4	11	11,18	11,22	11,31

Qon plastinkalari bo'lgan trombositlar ham ma'lum ko'rinishlarni yuqoridagi jadvalda oldi. Bunga ko'ra beliy gigantda 12,9% dan toki 45 kunlikgacha 13,4 ga oshdi. Faraon zotida esa 12,6% dan 12,9% gacha oshganligi ma'lum bo'ldi.

Xulosa. Bedana zotlarining har ikkalasi ham yoshiga bog‘liq rivojlanish sikllari, ularning dastlabki kunlaridan boshlab bir qadar sekinlik bilan o‘shishni namayon qilsa, rivojlanishining 30,35,40 kunlariga kelib ularning barcha fiziologik ko‘rsatgichlari maksimal ravishda oshar ekan. Ularning nafaqat qonining morfologik ko‘rsatgichlarida balki ularning ozuqa istemoli hamda tana massasi oshishi dinamikasida ham yaqqol ko‘rdik. Demak Bedanalarning har ikki zotdan nisbatan tez hamda mahsuldor yetiladigan zoti bo‘lib faraon zoti hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. А.И.Рахманов “Разведение домашних и экзотических перепелов”. Москва «Аквариум». 2004.
2. Видеев Б.А. «Продуктивность и биологические особенности перепелов разных пород. Владикавказ – 2016.
3. В.Мohan, D.Narahari, E.S.Venkatesan, R.Ramarrroorthi and I.Alfred Jayaprasad. Studies on the influence of age and sex on the meat characteristics of japanese quail (*Coturnix cotur-japonika*, Department of Poultry Science, Madras Veterinary Col/ege, Madras-7 (Received: May 5, 1986).
4. В.Г.Мohan, В.Narahari. Influence phosphates on the meat quality and shelflife of ready to cook commercial broilers. New Delhi. 1980.
5. Храмова А.Г. Феномен молочной сыворотки. – СПб.: Профессия, 2011. – С.804.
6. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Колосс, 2004.
7. Филатов Ю.Н., Гунст Т.М.