4-SHO‘BA ILMIY G‘OYALAR VA ZAMONAVIY YECHIMLAR

Nukus · 16.10.2026

Quyonlarning jinsiy dimorfizmga bog‘liq ichki a’zolari va ularning morfofunksional indeks ko‘rsatkichlari

Ajiniyazov Baxit Kenesbaevich[1] Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent · **Kutlimuratov Maman Sulaymanovich**[1] tayanch doktorant · **Seytnazarov Sulayman Kutlimuratovich**[2] biologiya fanlari nomzodi, dotsent

[1]Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti
[2]Berdoq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610144

Iqtibos uchun: Ajiniyazov Baxit Kenesbaevich, Kutlimuratov Maman Sulaymanovich, Seytnazarov Sulayman Kutlimuratovich. Quyonlarning jinsiy dimorfizmga bog‘liq ichki a’zolari va ularning morfofunksional indeks ko‘rsatkichlari // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 541–544. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610144

Annotatsiya. Maqolada 90 kunlik Kaliforniya zotli quyonlarda ichki a’zolar massasi va morfofiziologik indekslarining jinsiy dimorfizmga bog‘liqligi yoritilgan. Tadqiqot Qoraqalpog‘iston Respublikasidagi xo‘jalikda, bir xil oziqlantirish va saqlash sharoitida parvarishlangan urg‘ochi va erkak quyonlar (har guruhda n=15) ustida o‘tkazildi. So‘yishdan keyin yurak, jigar, o‘pka, buyrak, taloq, me’da va ichaklar massasi aniqlanib, morfofiziologik indekslar S.S. Shvarts uslubi bo‘yicha hisoblandi. Urg‘ochi quyonlarda jigar (82,78 va 74,37 g; P<0,01), buyrak (15,38 va 13,70 g; P<0,01), taloq (2,82 va 2,34 g; P<0,001), me’da (119,81 va 109,71 g; P<0,05) hamda ichaklar (429,37 va 391,18 g; P<0,05) massasi erkaklarnikidan ishonchli yuqori bo‘ldi. Qon, yurak va o‘pka massasida jinslar o‘rtasida ishonchli farq aniqlanmadi (P>0,05). Urg‘ochilarda hazm qilish tizimi a’zolarining (ichaklar 15,20%, me’da 4,24%, jigar 2,93%), erkaklarda esa qon (3,24%), o‘pka (0,47%) va yurak (0,25%) indekslarining nisbatan yuqori bo‘lish tendensiyasi kuzatildi. Olingan natijalar quyonlarning so‘yim ko‘rsatkichlarini baholashda jinsga xos fiziologik xususiyatlarni hisobga olish imkonini beradi.
Kalit so‘zlar: Kaliforniya zoti, quyon, jinsiy dimorfizm, ichki a’zolar, morfofiziologik indeks.

Kirish

Postnatal ontogenez davrida go‘sht mahsuldorligini shakllantirishda ichki a’zolarning morfofunksional holati muhim ahamiyat kasb etadi. Go‘sht mahsuldorligi faqat tirik vaznning ortishi bilan belgilanmaydi, balki organizmning energiya almashinuvi, oqsil sintezi va metabolik faolligini ta’minlovchi visseral tizimning rivojlanish darajasi bilan ham tavsiflanadi. Ichki a’zolar (yurak, o‘pka, jigar, buyraklar va me’da-ichak trakti) organizmning metabolik va energetik asosini tashkil etadi. Ularning morfofiziologik rivojlanishi zotning genetik potensiali hamda ozuqa moddalarini o‘zlashtirish samaradorligi bilan bevosita bog‘liqdir.

Quyonlarning ichki a’zolari massasi zot, jins va so‘yish vazniga bog‘liq holda o‘zgaradi. Yalcin va hammualliflar (2006) Yangi Zelandiya oq quyonlarida a’zolar massasi so‘yish vazni bilan ishonchli (P<0,01) bog‘liqligini, Maj va boshq. (2009) esa jinsning so‘yish ko‘rsatkichlariga ta’siri sezilarli bo‘lmaganini aniqlagan. Ayo-Ajasa va boshq. (2025) ichak qismlarining nisbiy massasi va uzunligida jinslararo farqlarni qayd etgan, Vladimirov va Vladimirova (2019) esa Kaliforniya zotli quyonlarda ichki a’zolar massasini tavsiflagan. A’zolarning nisbiy rivojlanishini baholashda morfofiziologik indekslardan foydalaniladi (Shvarts, 1968). Biroq mazkur ishlarda ichki a’zolar massasi va indekslarining jinsiy dimorfizmi yaxlit, bir xil sharoitda o‘rganilmagan.

Kaliforniya zotli quyonlarning intensiv o‘sish davrida ichki a’zolar morfometriyasini jinsiy dimorfizm nuqtai nazaridan tahlil qilish har bir jins vakillarining metabolik xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi. Shu bilan birga, bu ko‘rsatkichlar so‘yim sifatiga ta’sir etuvchi fiziologik zaxiralarni baholashda muhim zootexnik mezon hisoblanadi. Shu munosabat bilan tadqiqotning maqsadi Kaliforniya zotli quyonlarda ichki a’zolar massasi va morfofiziologik indekslarining jinsiy dimorfizmini aniqlashdan iborat.

Materiallar va metodlar

Quyonlar ichki a’zolari va ularning morfofunksional indeks ko‘rsatkichlarining jinsiy dimorfizmga bog‘liqligini aniqlash bo‘yicha tadqiqotlar Qoraqalpog‘iston Respublikasi Chimboy tumanida joylashgan «Ko‘shkinbay-Mexriban» xo‘jaligida olib borildi. Tadqiqotlar go‘sht yo‘nalishidagi Kaliforniya zotli quyonlar ustida o‘tkazildi. Tadqiqot obyekti sifatida broyler go‘shti uchun so‘yilgan 90 kunlik quyonlar tanlandi. Quyonlar ikkilamchi jinsiy belgilariga ko‘ra ikki guruhga ajratildi: birinchi guruhga urg‘ochi, ikkinchi guruhga erkak quyonlar kiritildi. Har bir guruh o‘n besh boshdan (n=15) iborat bo‘lib, ular bir xil oziqlantirish va saqlash sharoitida parvarishlandi. Quyonlar 12 soat och qoldirilgandan so‘ng so‘yildi. Jinsiy dimorfizmga ko‘ra ichki a’zolar ko‘rsatkichlarini aniqlash uchun yurak, jigar, o‘pka, buyrak, me’da va ichaklar ajratib olindi va laboratoriya tarozisida o‘lchandi. Me’da va ichaklarning massasi ximus bilan birgalikda aniqlandi; bu hazm a’zolarining so‘yim vaqtidagi funksional holatini va hazm tizimining fiziologik yuklamasini obyektiv baholash imkonini berdi. Ichki a’zolarning morfofiziologik indekslari S.S. Shvarts (1968) uslubiga muvofiq quyidagi formula yordamida hisoblandi:

$Z = (x \div y) \times 100\%$,

bunda Z – o‘rganilayotgan ichki a’zoning morfofiziologik indeksi (%); x – o‘rganilayotgan ichki a’zoning og‘irligi (g); y – quyonning so‘yishdan oldingi tirik vazni (g). Olingan raqamli ma’lumotlarga Microsoft Office Excel 2007 dasturida biometrik ishlov berildi. Guruhlar orasidagi farqning ishonchliligi P<0,05; P<0,01 va P<0,001 mezonlari bo‘yicha baholandi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Quyidagi 1-jadvalda 90 kunlik yoshdagi Kaliforniya zotli quyonlarning ichki a’zolari massasi keltirilgan. Mazkur ma’lumotlar quyonlarning nafaqat anatomik tuzilishini, balki ularning intensiv o‘sish davrida ichki a’zolar rivojlanishining morfofunksional darajasini tavsiflaydi.

1-jadval. Quyonlarning jinsiy dimorfizmga bog‘liq ichki a’zolari ko‘rsatkichlari, g

Ko‘rsatkichlar	Jins guruhlari n=15			
	Urg‘ochi		Erkak	
	$\overline{X}\pm S_x$	C_v%	$\overline{X}\pm S_x$	C_v%
Tirik vazn	2825,7±49,72	6,82	2637,7±48,42	7,11
Qon	88,59±2,20	9,61	85,35±2,27	10,31
Yurak	6,69±0,14	8,52	6,62±0,15	8,61
O‘pka	11,93±0,30	9,83	12,27±0,34	10,41
Jigar	82,78±2,02**	9,45	74,37±2,15	11,21
Buyrak	15,38±0,36**	9,17	13,70±0,32	8,94
Taloq	2,82±0,09***	12,37	2,34±0,07	11,74
Me’da	119,81±2,83*	9,15	109,71±2,86	10,11
Ichaklar	429,37±11,72*	10,58	391,18±10,45	10,34

Izoh: *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001

Tadqiqot natijalari Kaliforniya zotli quyonlarning jinsiy guruhlari o‘rtasida somatik va visseral rivojlanish darajasida ayrim statistik ahamiyatli farqlar mavjudligini ko‘rsatdi. Bu intensiv o‘sish davrida jinsiy dimorfizm morfofiziologik rivojlanishga muayyan darajada ta’sir etishini tasdiqlaydi.

Quyonlar so‘yilgan vaqtda urg‘ochilarda ajratib olingan qon massasi o‘rtacha 88,59 g, erkaklarda esa 85,35 g ni tashkil etdi. Urg‘ochilarda erkaklarga nisbatan 3,24 g yoki 3,80% ko‘p qon ajralgan bo‘lsa-da, farq statistik ishonchli emas (P>0,05). Yurak massasi bo‘yicha ham shunday holat

kuzatildi: urg‘ochilarda 6,69 g, erkaklarda 6,62 g; guruhlar o‘rtasidagi 0,07 g farq ishonchli emas (P>0,05). Bu mazkur yoshdagi quyonlarda yurak-qon tomir tizimining morfologik rivojlanishi jinsdan qat’i nazar, umumiy biologik qonuniyatlar asosida kechishini ko‘rsatadi.

O‘pka (traxeya bilan birga) massasi bo‘yicha erkak quyonlar urg‘ochilardan ustunroq bo‘ldi: 12,27 g va 11,93 g. Erkaklarda 0,34 g yoki 2,85% yuqori bo‘lsa-da, farq ishonchli emas (P>0,05). Bu mazkur yoshda nafas olish tizimining morfologik rivojlanish darajasi jinslar o‘rtasida deyarli bir xil ekanini ko‘rsatadi.

Metabolik jarayonlarning markaziy a’zosi hisoblangan jigar massasi urg‘ochi quyonlarda 82,78 g, erkaklarda 74,37 g ni tashkil etdi. Urg‘ochilarda jigar erkaklarnikidan 8,41 g (P<0,01) yoki 11,31% og‘irroq bo‘ldi. Bu urg‘ochilarda metabolik faollik yuqoriroq bo‘lishi ehtimolini ko‘rsatadi.

Buyraklar organizmda suv-tuz almashinuvi va azotli almashinuv mahsulotlarini chiqarish orqali gomeostazni ta’minlovchi a’zo hisoblanadi. Buyrak massasi urg‘ochi quyonlarda o‘rtacha 15,38 g, erkaklarda 13,70 g ni tashkil etdi. Urg‘ochilarda bu ko‘rsatkich 1,68 g (P<0,01) yoki 12,26% yuqori bo‘ldi. Buni urg‘ochilarda metabolik jarayonlarning nisbatan intensivligi hamda azotli almashinuv mahsulotlarini chiqarish va suv-tuz muvozanatini saqlashga funksional yuklamaning ortishi bilan izohlash mumkin.

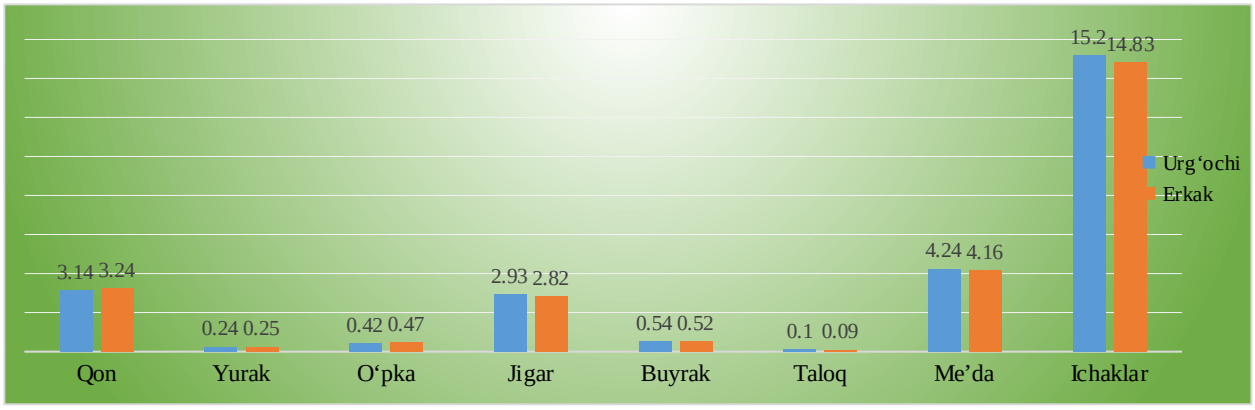
Taloq organizmda gematopoez va immunologik himoyada muhim ishtirok etuvchi a’zo hisoblanadi. Uning massasi urg‘ochi quyonlarda o‘rtacha 2,82 g, erkaklarda 2,34 g ni tashkil etdi. Urg‘ochilar ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha erkaklardan 0,48 g yoki 20,51% ustun bo‘lib, farq juda yuqori ishonchlilik darajasiga ega (P<0,001). Taloq massasining urg‘ochilarda sezilarli yuqori bo‘lishi immun tizimi organining nisbatan rivojlanganligini ifodalashi mumkin. Taloq limfotsitlar hosil bo‘ladigan va qon hujayralari filtrlanadigan markaz bo‘lgani uchun uning kattaroq massasi urg‘ochilarda immun tizimining morfologik jihatdan yaxshi shakllanganini tavsiflaydi.

Hazm qilish tizimining markaziy qismi bo‘lgan me’da massasi (ximus bilan) urg‘ochi quyonlarda o‘rtacha 119,81 g, erkaklarda 109,71 g ni tashkil etdi. Urg‘ochilar ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha erkaklardan 10,10 g yoki 9,21% ustun bo‘lib, farq statistik jihatdan ishonchli bo‘ldi (P<0,05). Me’da massasining yuqoriroq bo‘lishi hazm qilish tizimining morfologik jihatdan nisbatan rivojlanganligini tavsiflaydi va ozuqani qabul qilish, vaqtincha saqlash hamda dastlabki hazm qilish imkoniyatlarining kengroq bo‘lishi bilan izohlanishi mumkin.

Hazm qilish tizimining asosiy qismi bo‘lgan ichaklar massasida (ximus bilan) ham ustunlik urg‘ochi quyonlarda qayd etildi: o‘rtacha 429,37 g va 391,18 g. Urg‘ochilar erkaklardan 38,19 g yoki 9,76% ustun bo‘lib, farq statistik jihatdan ishonchli (P<0,05). Bu morfometrik ustunlik organizmning intensiv o‘sish davrida energiya va plastik moddalarga bo‘lgan ehtiyojni qondirish uchun muayyan fiziologik zaxira mavjudligini hamda ozuqadan samaraliroq foydalanish ehtimolini bildiradi.

Morfofiziologik indekslarni hisoblash zootexnik tadqiqotlarda hayvonlarning fiziologik holatini tana vazni farqini hisobga olgan holda obyektiv baholash imkonini beradi. Ichki a’zolar massasining tirik vaznga nisbatan foizdagi ulushi a’zolarning metabolik faolligi, funksional yuklamasi hamda zotning go‘sht mahsuldorligini shakllantirishdagi biologik ahamiyatini tavsiflovchi muhim ko‘rsatkichdir. Bu tahlil anatomik tuzilishning nisbiy rivojlanishini, shuningdek, organizmning ozuqani o‘zlashtirish, energiya almashinuvi va a’zolarning mutanosib rivojlanish darajasini baholashga imkon beradi. 1-rasmda Kaliforniya zotli quyonlarning morfofiziologik indekslari keltirilgan; ular jinsiy guruhlarning intensiv o‘sish davridagi rivojlanishini qiyosiy baholashda muhim ahamiyatga ega.

Quyonlarning tana vazniga nisbatan ichki a’zolar massasining foizdagi ulushi tahlili jinsiy guruhlar o‘rtasida ayrim a’zolarning nisbiy rivojlanishida tafovutlar mavjudligini ko‘rsatdi. Urg‘ochi quyonlarda hazm qilish tizimi a’zolarining nisbiy rivojlanganligi kuzatildi: ichaklar tana vaznining 15,20%, me’da 4,24% va jigar 2,93% ini tashkil etdi. Bu ko‘rsatkichlar urg‘ochilarda hazm tizimining nisbatan rivojlanganligini va oziqlanish funksiyalarini ta’minlashda uning muhim o‘rin tutishini ifodalaydi. Erkak quyonlarda esa qon indeksi 3,24%, o‘pka indeksi 0,47% va yurak indeksi 0,25% ni tashkil etib, kardiorespirator tizim a’zolarining nisbatan yuqori indeksga ega bo‘lish tendensiyasi kuzatildi. Bu qon aylanish va nafas olish tizimining organizmni kislorod bilan ta’minlash va energiya almashinuvidagi morfologik asosini ifodalaydi.



1-rasm. Jinsiy dimorfizmga bog‘liq morfofiziologik indekslar, %

Demak, tana vazniga nisbatan ichki a’zolar massasining rivojlanishi quyonlarda jinsiy dimorfizmning morfofiziologik ifodasini namoyon etadi: urg‘ochilarda hazm qilish va metabolik a’zolar, erkaklarda esa kardiorespirator tizim a’zolari nisbatan yuqori indeksga ega.

Xulosa

90 kunlik Kaliforniya zotli quyonlarda ichki a’zolar massasi va morfofiziologik indekslarida jinsiy dimorfizm aniqlandi:

1. Urg‘ochi quyonlarda jigar (82,78 va 74,37 g; P<0,01), buyrak (15,38 va 13,70 g; P<0,01), taloq (2,82 va 2,34 g; P<0,001), me’da (119,81 va 109,71 g; P<0,05) va ichaklar (429,37 va 391,18 g; P<0,05) massasi erkaklarnikidan ishonchli yuqori bo‘ldi. Tirik vazn ham urg‘ochilarda yuqori edi (2825,7 va 2637,7 g).
2. Qon, yurak va o‘pka massasi bo‘yicha jinslar o‘rtasida ishonchli farq aniqlanmadi (P>0,05).
3. Morfofiziologik indekslar bo‘yicha urg‘ochilarda hazm qilish tizimi a’zolarining nisbiy rivojlanganligi kuzatildi (ichaklar 15,20%, me’da 4,24%, jigar 2,93%), erkaklarda esa qon (3,24%), o‘pka (0,47%) va yurak (0,25%) indekslarining yuqori bo‘lish tendensiyasi aniqlandi.
4. Natijalar urg‘ochi quyonlarda hazm va metabolik a’zolarning, erkaklarda esa kardiorespirator tizim a’zolarining nisbatan rivojlanganligini ko‘rsatadi. Bu jinsga xos fiziologik xususiyatlarni so‘yim ko‘rsatkichlarini baholashda hisobga olish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ayo-Ajasa O. Carcass characteristics, intestinal morphology and microbiota of weaner rabbits as influenced by sex and feed types // Polish Journal of Natural Sciences. – 2026. – Vol. 40, No. 4. – DOI: 10.31648/pjns.10080.
2. Maj D., Bieniek J., Łapa P., Sternstein I. The effect of crossing New Zealand White with Californian rabbits on growth and slaughter traits // Archives Animal Breeding. – 2009. – Vol. 52, No. 2. – P. 205–211. – DOI: 10.5194/aab-52-205-2009.
3. Yalçın S., Onbaşılar E.E., Onbaşılar İ. Effect of sex on carcass and meat characteristics of New Zealand White rabbits aged 11 weeks // Asian-Australasian Journal of Animal Sciences. – 2006. – Vol. 19, No. 8. – P. 1212–1216. – DOI: 10.5713/ajas.2006.1212.
4. Владимиров Н.И., Владимирова Н.Ю. Мясная продуктивность и некоторые интерьерные показатели молодняка кроликов новозеландской и калифорнийской пород // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2019. – № 3 (173). – С. 131–134.
5. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 423 с.
6. Шварц С.С., Смирнов В.С., Добринский Л.Н. Метод морфофизиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных. – Свердловск: УФАН СССР, 1968. – 387 с.