

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEKNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

B.B.Ibragimov

**60810800 –Zooinjeneriya 2-kurs talabalariga «Quyunchilik va mo‘ynachilik»
fanidan «Junning morfologik tarkibini o‘rganish» mavzusida tayyorlangan
laboratoriya mashg‘ulot uchun**

ISHLANMA

Samarqand –2026

Tayyorladi:

Xususiy zootexniya va yaylov
chorvachiligi kafedrası assistenti

B.B.Ibragimov

Taqrizchilar:

Sharof Rashidov nomidagi
Samarqand davlat universiteti

D.G‘Hayitov

Biokimyo instituti “Odam va hayvonlar
fiziologiyasi va biokimyo” kafedrası
dotsenti

SamDVMCHBU, “Hayvonlar
genetikasi, urchitish va oziqlantirish
texnologiyasi” kafedrası dotsenti,
q.x.f.f.d (PhD)

B.X.Djambilov

1.1. LABORATORIYA MASHG‘ULOTINI O‘QITISH TEXNOLOGIYASI

Mavzu:	Junning morfologik tarkibini o‘rganish
Mashg‘ulot uchun ajrtilgan	2 soat
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Laboratoriya mashg‘uloti
O‘quv mashg‘ulotining tuzilishi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quyonlarda jun-tola qoplaminig tuzilishi haqida tushuncha 2. Turli morfologik tuzilishga ega namunalar tayyorlash tartibi 3. Aniqlangan ko‘rsatkichlarni tahlil qilish
O‘quv mashg‘ulotning maqsadi: Quyonlar jun tola qoplaminig morfologik tarkibi va o‘lchamlarini o‘rganib morfometrik ko‘rsatkichlarini tahlil qilib bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish.	
Pedagogik vazifalar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Quyonlarda jun-tola qoplaminig tuzilishi haqida tushuncha berish 2. Turli morfologik tuzilishga ega namunalar tayyorlash tartibini ko‘rsatib beradi 3. Aniqlangan ko‘rsatkichlarni tahlil qilish natijalariga baho beradi 	O‘uv faoliyatining narijalarida talaba <ol style="list-style-type: none"> 1) Quyonlarda jun-tola qoplaminig tuzilishi haqida tushunchaga ega bo‘ladi 2) Turli morfologik tuzilishga ega namunalar tayyorlash tartibi bilan tanishib chiqadi 3) Aniqlangan ko‘rsatkichlarni tahlil qilib chiqadi 4) junning morfologik tarkibi va uning mohiyati haqida tushunchaga ega bo‘ladi.
Ta‘lim usullari	Aqliy hujum, blits-so‘sov, individual topshiriqlarni bajarish
Ta‘limni tashkil etish shakli	Individual va kichik guruhlarda ishlash
Didaktik vositalar	Jun namunasi, qaychi, qisqich, tomizg‘ich, buyum oynasi, qoplag‘ich oyna, mikrometr, mikroskop, chizg‘ich, proyektor, ekran, kalkulyator.
Ta‘limni tashkil etish sharoiti	O‘quv laboratoriyasi
Nazorat	Og‘zaki so‘rov, topshiriqlar yechimi

1.2. LABORATORIYA MASHG‘ULOTINING O‘QITISH TEXNOLOGIK XARITASI

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O‘qituvchi	Talaba
1-bosqich. Laboratoriya mashg‘ulotiga kirish. Talabalarda motivatsiyani vujudga keltirish. (10 minut)	1.1.Mavzuning nomlanishi, maqsadi va kutilayotgan natijalarini bayon etadi. 1,2 Talabalarni faollashtirish uchun aqliy hujun usulini qo‘llaydi (jun qoplami nima, qanday vazifani bajaradi, hisobga olis usullari qanday?)	1.1.Tinglaydilar 1.2 .Yozib oladilar O‘z fikrlarini bildirib savollarga javob berdailar
2-bosqich. Asosiy – Anglash bosqichi (50 minut)	2.1. Mavzu bo‘yicha laboratoriya passportini tarqatadi, uning maqsadi va asosiy tushunchalari bilan tanishishni taklif etadi. 2.2. Turli morfologik tuzilishga ega namunalar tayyorlash tartibini ko‘rsatib beradi. 2.3. Aniqlangan ko‘rsatkichlarni tahlil qilish natijalariga baho beradi	2.1 Darsda talabalar faol qatnashadilar 2.2 Turli morfologik tuzilishga ega namunalar tayyorlash tartibi bilan tanishib chiqadilar 2.3 Topshiriqni bajaradilar tushunmagan qismini o‘qituvchdan so‘raydilar, chizma va jadvallarni o‘z daftarlariga qayd etishadi.
3-bosqich. Yakuniy (10 minut)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi 3.2 Bajarilgan ishning talabalarining kelajakdagi o‘rnini izohlahdi. 3.3 Uyga vazifa beradi.	3.1. Tinglaydilar, savollar beradilar 3.2. Eshitadilar 3.3. Yozib oladilar

JUNNING MORFOLOGIK TARKIBINI O'RGANISH

Adabiyotlar

1. Qo'shoqov J. Quyunchilik. O'quv qo'llanma. Toshkent, "O'qituvchi", 1994 yil.
2. Qo'ziyev I.A, Qo'chqorov A.X. Quyon va nutriya go'sht mo'yna. O'quv qo'llanma. Toshkent, Dizayn-Press, 2013 yil.
3. Ballasov U., Mamatiminov Sh. Quyunchilik. O'quv qo'llanma. ToshDAU, tahririyati nashriyoti, 2016 yil.
4. Валитов Х.З. Кролиководство: методические указания и рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий/ Х.З. Валитов, Е. В. Долгошева. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2017. – 55 с.
5. Агейкин, А.Г. Технологии кролиководства [Электронный ресурс]: метод. указания Ч1. Краснояр. гос. аграр. ун-т1 Красноярск 2019. – 56 с.
6. Комлацкий В. И., Логинов С. В, Комлацкий Г. В., Игнатенко Я. А. Эффективное кролиководство: учеб. пособие – Краснодар: 2013. – 224 с.

Kerakli jihozlar: jun namunasi, qaychi, qisqich, tomizg'ich, buyum oynasi, qoplag'ich oyna, mikrometr, mikroskop, chizg'ich, proyektor, ekran, kalkulyator.

Kalit so'zlar: quyon, jun tolasi uzunligi, diametr; tivit, lazer, to'lqin uzunligi, yorug'lik difraksiyasi.

Darsning ahamiyati. Jun tola qoplami, quyonlar organizmining himoya funksiyasini bajarib, issiqlik almashinuvini boshqarishda bevosita ishtirok etadi. Bundan tashqari jun organizmida muhim biologik jarayonni-moddalar almashinuvi, ya'ni mineral moddalar bilan ta'minlovchi zahira vazifasini o'taydi. Quyonlar to'la qiymatli oziqlantirilganda ozuqa tarkibidagi ortiqcha mineral moddalar junda zahira sifatida jamg'ariladi. Organizmga uzoq muddat mineral moddalar bilan ta'minlanmaganda, jun tolasi tarkibidagi minerallar zahirasidan foydalaniladi. Quyonlar jun tolasi morfologik tuzilishi jihatdan uch toifada: **vibris**, **qoplovchi** va **tivit** tolalariga ajratiladi.

Vibris yoki taktil jun tolasi asosan quyon bosh qismining tumshug'iga joylashgan bo'lib, konussimon shaklga ega. Ular asab tugunlari bilan bog'langan va sezgi vazifasini bajaradi.

Qoplovchi jun tolalari **yo'naltiruvchi** va **qilchiq** tolalarga bo'linadi. Yo'naltiruvchi tolalar qilchiq tolalarga nisbatan uzunroq va qalinroq bo'ladi. Uning ko'pincha tola butun uzunligi bo'yicha bir xil yoki osti ochroq rangda bo'ladi. Yo'naltiruvchi tolalar juda siyrak joylashgan bo'lib, 1 sm² teri maydoniga 10-20 tola to'g'ri keladi. Uzunligi 35-43 mm otrofiga. Eng keng qismining ingichkaligi 100-130 mkm. Yo'naltiruvchi tolalarning ildizi boshqa tolalarga qaraganda teriga chuqurroq joylashgan. Yo'naltiruvchi tolalar mo'ynaga chiroyli jingalaklik beradi

Qilchiq tolalar yo'naltiruvchi tolalarga nisbatan qisqaroq va ingichka bo'ladi. Ularning uzunligi quyon zotiga qarab 30-40 mm gacha, eng keng qismida qalinligi 90-120 mikron. Teri maydonining 1 sm² ga o'rtacha 500 ga yaqin tola bor. Qilchiq tolalari plastinkasi nayzasimon.

Quyونlar jun qoplaminig asosiy qismi (90% dan ortiq) tivit tolalaridan iborat bo'lib, ular momiq va oraliq tolalariga bo'linadi. Tivit ingichka, qisqa, nozik, jingalak bo'lgan tolalardan iborat. Turli zot quyonlarida tivit tolalarning uzunligi 15-35 mm (tivit yo'nalishidagi quyonlarda 60 mm dan yuqori), ingichkaligi – 12-28 mkm. Terining 1 sm² maydonida 12-25 ming donagacha tolalar joylashadi. Ularning ildizi boshqa tolalarga nisbatan terining yuzasiga yaqinroq qismida joylashgan. Oraliq tolalar ham nozik, jingalak tuzilgan bo'lib, lansetniksimon plastinkalarga ega. Uzunligi va ingichkaligi bo'yicha ular qilchiq va tivit tolalarining oraliq pozitsiyani egallaydi. Uzunligi 28 mm, eng qalin qismining ingichkaligi 100 mkm gacha. Amalda, oraliq tolalar farqlanmaydi va ular tivit bilan birga hisoblanadi.

Quyон mo'ynasining tovarlik xususiyati jun tolasining sifat va miqdor ko'rsatkichlari bilan bevosita bog'liqdir. Shuningdek jun tolasining morfologik tuzilishi va tarkibi organizmning muhim biologik hosilasi sifatida qarash dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Maqsadi. Quyонlar jun tola qoplaminig morfologik tarkibi va o'lchamlarini o'rganib tahlil qilib chiqish.

Ishni bajarish tartibi va uslubi. Quyondan jun tola qoplaminin morfologik tarkibini o'rganish quyondan jun-tolasidan namuna tayyorlanadi. Quyondan sag'ri qismidan jun tola namunasini olinadi. Jun tola namunasidan yo'naltiruvchi, qilchiq va tivit tolalari bo'yicha namunalar vizual tarzda ajratiladi. Ajratilgan tolalar uzunligi va ingichkaligi o'rganiladi.

Tolaning uzunligi buyum oynasiga tomizg'ich yordamida glitserin uzunasiga tomiziladi (1-rasm). Jun namunasini glitserin eritmasi qo'yilib, to'g'rilanadi. Chizg'ich yordamida o'lchanadi (2-rasm).



1-rasm. Glitserinni buyum oynasiga tomizg'ich yordamida bo'yilmasiga tomizish



2-rasm. Jun tolasini uzunligini chizg'ich yordamida o'lchash

Jun tolasining ingichkaligini o'lchash uchun buyun oynasiga ko'ndalangiga glitserin eritmasi tomiziladi. Jun namunasi qisqich yordamida qo'yilib, to'g'rilanadi. Uning ustidan qoplag'ich oyna qoplanadi (3-rasm). Tayyor bo'lgan namunalar mikroskop ostida ko'riladi. Mikroskopda obyekt o'lchamini aniqlashdan oldin mikrometrli shablon yordamida kalibrovka qilib olinadi. Tola ingichkaligi kalibrovka natijasiga ko'ra proporsiya usulida qayta hisoblab chiqiladi.



3-rasm. Jun tolasini ingichkaligini aniqlash uchun preparat tayyorlash



4-rasm. Jun tolasini ingichkaligini aniqlash uchun tayyor preparat

Aniqlangan ko'rsatkichlar laboratoriya daftariga yozilib, raqamli ma'lumotlar hisoblab chiqiladi. Morfologik tarkib bo'yicha farqlangan tolalar bir-biri bilan ko'rsatkichlari taqqoslanadi.

Topshiriq. Aniqlangan ko'rsatkichlarni jadvalga kiriting. Morfometrik ko'rsatkichlari bo'yicha tahlil qiling.

Jun tolası	Uzunligi, mm	Ingichkaligi, mkm.
Vibris.		
Qoplovchi.		
Tivit.		

Xulosa:
