

УДК: 636.8:636/611:004.5

МЫШЫКТАРДЫН МУРУН -ЭРИН КҮЗГҮСҮНҮН ҮЛГҮЛӨРҮНҮН ЖАЛПЫ БЕЛГИЛЕРИ

Арбаев Кубан Султанович (0000-0003-3910-5293)

Тентиева Назгуль Жусупбековна (0009-0001-7248-2294)

К.И.Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университет, Бишкек шаары, Кыргызстан

Аннотация: макалада ар кандай породадагы мышыктардын мурунунун терисин изилдөөнүн натыйжалары берилген. Заманбап дүйнөдө мурун-эрин күзгүсүнүн спекулумунун жаныбарлардын үлгүлөрүн аныктоо көйгөйү өтө курч жана идентификациялоо ыкмалары, мисалы, брендинг жана татуировка менен чип салуу жетишсиз. Микрочиптер, каргы жана дарек карталары кандайдыр бир себептерден улам алынып же жоголуп кетиши мүмкүн. Мышыктардын же мышык сымалдуулардын мурун-эрин күзгүсүн спекуласын басып чыгаруу ыкмасы салыштырмалуу жеткиликтүү, так жана арзан болот. Камераны, ар кандай компьютердик программаларды, боёкторду жана кагаздарды колдонуу менен мышыктардын, мышык сымалдуулардын же башка жаныбарлардын идентификациясын аныктоого болот. Бул ыкманы колдонуу менен жаныбарлардын идентификациялоонун жеткиликтүү жана арзан аныктамасы гана болбостон, жоголгон жаныбарларды таап, жоголуп бараткан жаныбарлардын санын аныктап, соттук иштерде жана медициналык жана ветеринардык экспертизаларда пайдалуу болот.

Өзөктүү сөздөр: мышыктарды идентификациялоо, дерматоглифтик үлгүлөр, микрочип, каргы, дарек карта, мурун-эрин күзгүсү, спекулумунун тери үлгүлөрү, мурундун спекулумунун формасы жана изи.

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ЗЕРКАЛЬНОГО УЗОРА НОСО-ГУБ У КОШЕК

Арбаев Кубан Султанович (0000-0003-3910-5293)

Тентиева Назгуль Жусупбековна (0009-0001-7248-2294)

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: в статье представлены результаты исследований кожных узоров носового зеркальца у кошек разной породы. В современном мире проблема идентификации звериных узоров носового зеркальца стоит довольно остро и методы идентификации, такие как клеймование и чипирование при помощи татуировки, недостаточны. Микрочипы могут быть удалены или по каким-то причинам утрачены, ошейники и адресатники могут быть потеряны. Метод идентификации кошек или кошачьих по оттиску носового зеркальца будет сравнительно доступным, точным и дешевым. С помощью фотоаппарата, различными программами компьютера, красками с бумагой можно определить идентификации кошек, кошачьих или других животных. С помощью этого метода можно не только

иметь доступное и дешевое определение идентификации животных, но и найти потерявшихся животных, определить количество животных, находящихся под угрозой исчезновения, выгодным будет в судебном деле и врачебной и ветеринарной экспертизе.

Ключевые слова: *идентификация кошек, дерматоглифические узоры, кожные узоры носового зеркальца, микрочип, адресатник, ошейник, след, форма и оттиски носового зеркальца.*

COMMON SIGNS OF NOSE-LIP MIRROR PATTERNS IN CATS

Arbaev Kuban Sultanovich (0000-0003-3910-5294)

Tentieva Nazgul Zhusupbekovna (0009-0001-7248-2294)

Kyrgyz National Agrarian University named after KI Skryabin, Bishkek city, Kyrgyzstan

Annotation: *the article presents the results of studies of skin patterns of the nasal planum in cats of different breeds. In the modern world, the problem of identifying animals is quite acute and identification methods, such as branding and chipping with tattoos, are not enough. Microchips may be removed or lost for some reason; collars and address cards may be lost. According to the method of identifying cats or felines by the imprint of the nasal speculum, it will be relatively accessible, accurate and cheap. Using a camera, various computer programs, paints and paper, you can determine the identification of cats, felines or other animals.*

Key words: *cat identification, dermatoglyphic patterns, microchip, crow, address card, nasolabial mirror, speculum skin samples, nasal speculum shape and footprint.*

1. Киришүү

«Дерматоглифика» термини эки грек сөзүнөн келип чыккан: *derma* - тери жана *glyphe* - оюп түшүрү дегенди билдирет. Тери үлгүлөрүнүн өзгөчөлүгү Байыркы Грецияда, Кытайда, Индияда жана башка өлкөлөрдө (Винничук Д.Т., Трофименко А.Л. 1986. С. 17-21.) белгиленген.

Дерматоглифтердин дисциплина катары пайда болушу 1892-жылы ышкыбоз илимпоз сэр Фрэнсис Гальтон Манжа издери китебин чыгаргандан кийин башталган. Бирок, 17-кылымдын башында дерматоглифтик үлгүлөрдүн сүрөттөлүшү 19-кылымдын башында анатомдордун эмгектеринде табылган, Ян Пуркинье тарабынан басылып чыккан фундаменталдуу илимий эмгек пайда болгон, (Ян Пуркинье, первооткрыватель клеток мозжечка, создатель дактилоскопии

и кинематографа. Neuronovosti (29 июля 2019)) кийинчерээк ал негизинен Гальтон тарабынан колдонулган.

1929-жылы анатомисттер Гарольд Камминс жана Чарльз Мидло “Бармакиздери, алакан тамандары: дерматоглификага киришүү” китебин чыгарышкан (Cummins H., Midlo C. 1961. – Т. 319.) Бул эмгек дисциплинага күчтүү таасир эткен жана өз тармагында метафоралык түрдө «библия» деп аталган.

1970-жылдардын ортосунда дерматоглифика СССРде (Минск медициналык институтунда, Москва, Киев, Ленинград жана башка шаарлардагы бир нече медициналык борборлордо) изилденген. Ошол эле учурда кээ бир генетикалык ооруларга мүнөздүү болгон папиллярдык түзүлүштөгү байкаларлык өзгөрүүлөр дерматоглифтик белги

катары кабыл алынган (Л.Г.Эджубова и Н.Н.Богданов М., 2002.С.7-10).

Дерматоглифика тери калыптары жөнүндө илим жана соттук ветеринардык экспертизанын жана асыл тукум иштеринин эң маанилүү багыттарынын бири болуп саналат. Соттук ветеринардык экспертизада мурун-эриндин күзгүсүнүн изинин баалуулугу жаныбардын инсандыгын жана ал кимге таандык экендигин аныктоого мүмкүндүк берет.

Дерматоглифика — адамдагы манжалардын терисинин спецификалык үлгүлөрүн, ошондой эле жаныбарлардагы мурун-эриндин спецификалык үлгүлөрүн изилдеген жаш илим. Бул спецификалык папилярдык үлгүлөрдү теридеги папилярдык кырка жана оюктар түзөт. Конкреттүү калыптардын ортосундагы көрүнүш жекече жана өмүр бою сакталат.

Материалдык дүйнөдөгү предметтердин индивидуалдуулугу дерматоглифтердин негизин түзөт жана бардык объекттер жеке болуп саналат. Бирдей жаныбарлардын ички жана тышкы түзүлүшү, формасы, өлчөмү жана жалпы мүнөздөмөлөрү боюнча бирдей болушу мүмкүн, бирок жаныбарлардын мурун-эрин күзгүсүнүн өзгөчө белгилери, рельефтик белгилери боюнча айырмаланат.

Идентификациялоо теориясы жаныбарларды индивидуалдаштырууга мүмкүн болгон өзгөчө мүнөздөмөлөрдүн жеке комплексин аныктоо максатын коёт.

Биринчи жолу дерматоглификага К.Бонневи (1924) кызыккан (Kristine Bonnevie 26 март 2018 ж., G. Littwitz 1930ж.)

Чет өлкөлөрдө дерматоглифика маселеси боюнча, ири мүйүздүү малдарды окумуштуулар: А.С. Баранов, Р.Грамл, Ф.Пирчнер, Д.О. Шмид (1993), Дж. Бухбергер (1993), Э.Парна (1996), Н. Пандей, В.Э. Петерсен, Д.Такер (1972), К.Ф. Collison (1974) изилдеп чыгышкан.

Советтер Союзунда, 1978-жылы койдун катуу таңдайынын үлгүсү боюнча идентификациясын мурун-эриндин күзгүсүнүн тери үлгүлөрүн изилдөө боюнча изилдөөлөрдү А.К. Кадиев (1974), А.Л.

Трофименко (1989, 1991), Д.Т. Винничук (1986, 1995), В.Я. Адамов (1987), Ю.П. Бычков (1990) изилдешкен.(Кадиев А.К.; Винничук, А.Л. Трофименко- Киев, 1986. - С. 17-21.)

Ю.В. Аржанкова, Г.С. Лозовая (2001-2010), Ю.М. Малофеев, С.П. Ермакова, П.Б. Шестун (2005), П.Э. Алексеева (2006), О.Ю. Мошнина, В.Ю. Козловский (2008), А.Б. Баранов, М.В. Сиротина (2007-2009) [6]. (Малофеев Ю.М. Малофеев, С.П. 2006. - С.16- 19.)

Мышыктардын мурун-эрин күзгүсүнүн спецификалык үлгүлөрүн изилдөө боюнча иштер адабиятта табылган эмес жана биринчи жолу изилденип жатат. Азыркы учурда мурун-эрин күзгүнүн спецификалык үлгүлөрүн изилдөөгө кызыгуу бир топ өстү.

Изилдөөнүн максаты: Бул изилдөө мышыктардын мурун-эрин күзгүсүнүн спекулумунун папилярдык үлгүлөрүнүн өзгөчөлүктөрүн изилдөө жана мышыктардагы мурун-эрин күзгүсүнүн спекулумдагы жеке дерматоглифтик үлгүлөрдү сүрөттөө.

2. Изилдөөнүн материалдары жана методдору

Изилдөөнүн предмети болуп 24 түрдүү породадагы жана породасыз, алардын ичинен 4 айдан 10 жашка чейинки мышыктар болгон жана алдардын мурун-эрин күзгүсүн тартылып алынган.

Материалдарды чогултуу питомниктерде, жеке менчик ээлерден, ветеринардык клиникаларда жана көчөдө жүргүзүлдү.

Изилдөөнүн методдору: Мышыктардын мурун-эрин күзгүсүнүн сүрөтүн алуу үчүн CANON Pover Shot SX500 IS камерасы колдонулган, андан соң компьютердеги мышыктардын сүрөттөрү Photoshop программасына киргизилген. Терс сүрөткө (негативное изображение) айландырылып жана өндүрүлгөн, андан кийин Corel Draw программасында мурун-эрин күзгүнүн бир бөлүгү кесилип, кара түскө боёлгон. Сүрөттөлүштү тактоо үчүн,

А5 формасы:

Мышыктын аты _____
Ээси _____
Дареги _____

Жашы/ туулган күнү _____
Жынысы _____
Породасы _____
Түсү _____
Мурун изин алуу датасы _____
Тартылган сүрөттүн убактысы _____
Эскертүү _____

кездемеден эмес материалдан жасалган кара боёк менен TRODAT 9052 сыя тактасы талап кылынды. Оригиналдуу алмаштыруу сыя койгуч Trodat 9052 универсалдуу катмарга ээ жана биринчиден акыркы таасирге чейин жогорку сапатка кепилдик берет. Резинадан жана полимерден жасалган кол штамптарын боёо үчүн колдонулат, мээлей, абдан жакшы текстуралуу косметикалык губка, чоңойтуучу айнек, сызгыч, маалымат көрсөтүүчү А5 формасы: анда мышыктын аты, жынысы, жашы, тукуму, өңү-түсү жөнүндө маалымат болот.

Мышыктардын мурун-эрин күзгүсүнүн сүрөтүн алуу үчүн CANON Power Shot SX500 IS камерасы менен тартып алып, ал сүрөттөрдү компьютерге киргизип, Photoshop программасына өткөргөндө мышыктардын мурун-эрин күзгүсү тунук болуп, формасы, мурундун симметриясы, анын бутактары, кырка, оймо-чийме элестери көрүнөт, андан соң, аны терс сүрөткө (негативное изображение) айландырылып жана өндүрүп, андан кийин Corel Draw программасында мурун-эрин күзгүсүн кесип, кара түскө боёгондо мурун-эрин күзгүсүнүн симметриясы жана анын бутакталышы даана көрүнөт. Ар бир мышыктын мурун-эрин күзгүсү индивидуалдуу болуп, бири-биринен айырмаланат.

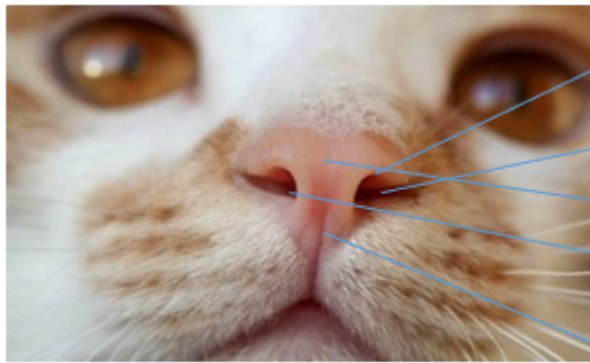
Мышык, мышык сымалдуулар жана кайсы бир мурун-эриндүү жаныбарлардын идентификациясын билүү үчүн бул

изилденген ыкма өтө жөнөкөй, жетиштүү, арзан. Бул ыкма менен мурун-эриндүү жаныбарлардын идентификациясын аныктоо менен жоголгон, өлгөн же жоголуу коркунучунда турган жаныбарларды идентификациялап сактоо, жана соттук медициналык экспертизада колдонууга болот. Мурун-эриндүү жаныбарларды идентификациясыялоонун бул заманбап ыкмасы болуп эсептелет.

Жаратылышты коргоодо экологдор коруктарга камера коюшат, коруктагы мурун-эриндүү жаныбарларды талдап А5 формасын толтуруп, сүрөттөрү аркылуу мигранттагы же жоголгон, өлгөн жаныбарларды аныктаса болот. Ошондой эле бажы кызматында, соттук медициналык экспертизада жана жаратылыш сакчылары же жөнөкөй адамдар колдонгон камералар аркылуу жаныбарларды идентификациялап аныктоо мыкты натыйжа берет.

3. Изилдөө натыйжалары

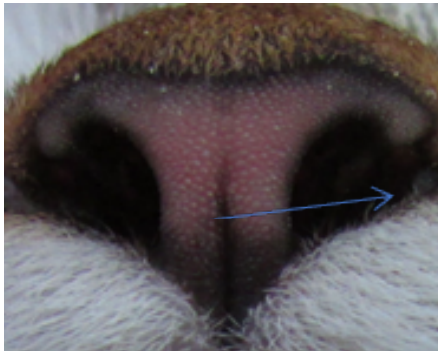
Мышыктын мурун тегиздиги - эринди көздөй уланып, назолабиалдык күзгүнү түзөт. Ар кандай породадагы мышыктардын таасирлери боюнча жалпы белгилердин төмөнкүдөй түрлөрү белгиленген: элестин формасы, мурундун симметрия сызыгынын катуулугу, мурундун симметрия сызыгынын формасы, мышыктын мурун-эрин күзгүсүндө бутактарынын болушу, симметрия сызыгы, сызыктардын начарлашы, оймо-чийме менен элести



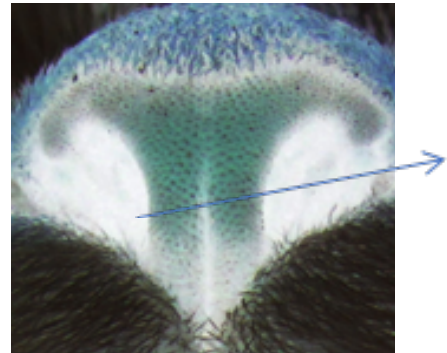
- Дорсалдык мурундун арка (медиялдык) канаты
- канат бүктөм
- Мурун спекуласы күзгүсү
- Вентралдык (литералдык) канат
- Мурундун симметриясы

1-Сүрөт. Мышыктын мурунунун сүрөтү

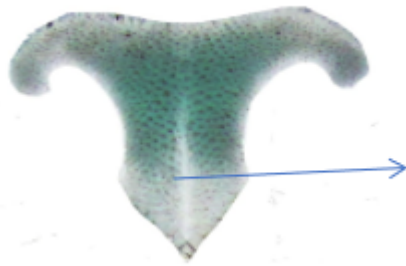
2-сүрөт. параллель жогору караган сызыктар



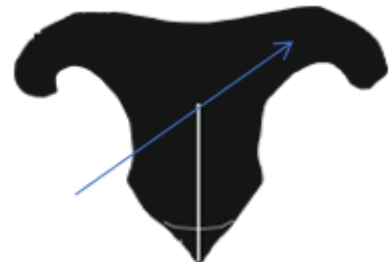
2:1- сүрөт
Сүрөт. Мышыктын муруну



2:2- сүрөт
Potoshop аркылуу
мышыктын мурунунун
көрүнүшү, негатив сүрөт.

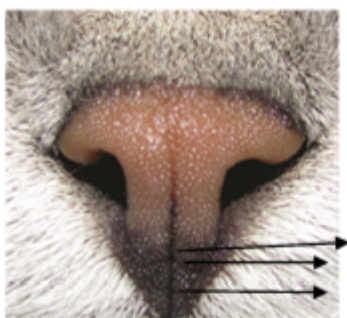


2:3 - сүрөт
Corel Draw программасын
колдонуу менен кесилишинин
көрүнүшү



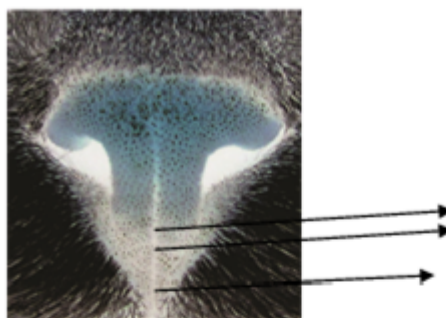
2:4- сүрөт
Corel draw аркылуу боёлгон
мышыктын мурунунун
кесилиши

Сүрөт 2. 3 параллелдүү линияга бутакталган (→)



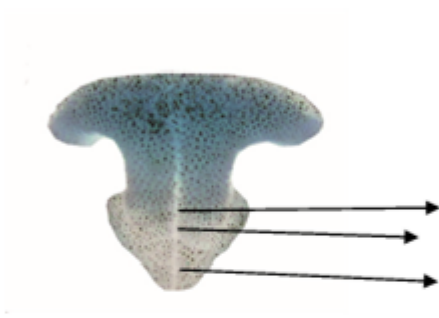
2:1 сүрөт

Мышыктын муруну



2:2 сүрөт

Potoshop аркылуу мышыктын мурунунун көрүнүшү, негатив сүрөт



2:3 сүрөт

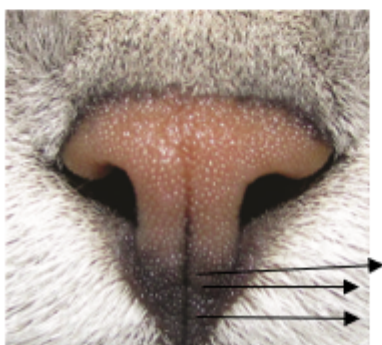
Corel Draw программасын колдонуу менен көрүнүшү



2:4 сүрөт

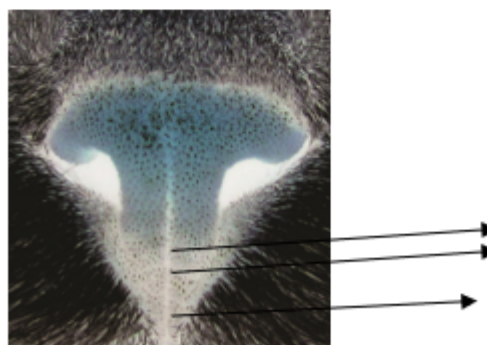
Corel draw аркылуу боёлгон кесилишинин мышыктын мурунунун кесилген

Сүрөт 4. 3 параллелдүү линияга бутакталган (→)



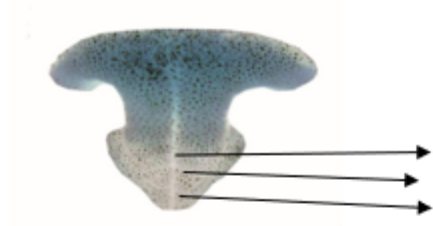
4:1 сүрөт

Мышыктын муруну



4:2 сүрөт

Potoshop аркылуу мышыктын мурунунун көрүнүшү, негатив сүрөт



4:3 сүрөт

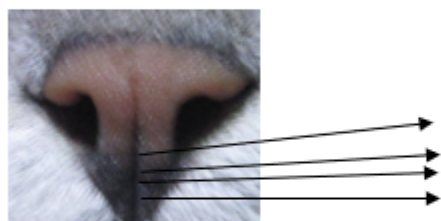
Corel Draw программасын колдонуу менен көрүнүшү



4:4 сүрөт

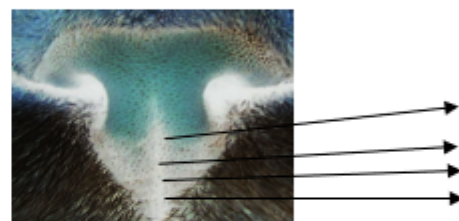
Corel draw аркылуу боёлгон кесилишинин мышыктын мурунунун кесилген

Сүрөт 5.4. Параллелдүү жогору караган сызыктар (—)



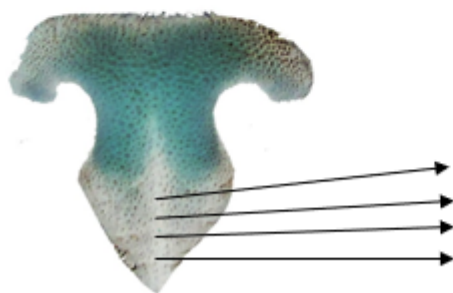
5:1 сүрөт

Мышыктын муруну

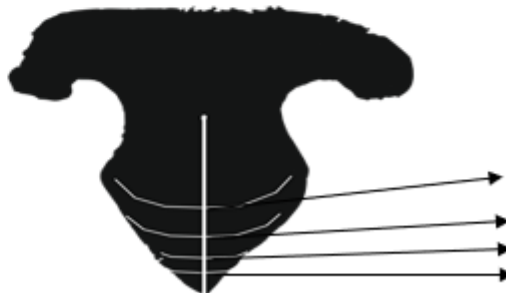


5:2 сүрөт

Corel Draw программасын колдонуу менен мышыктын мурунунун кесилгени



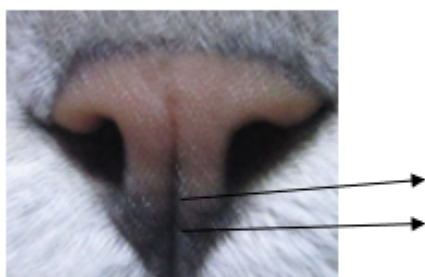
5:3 сүрөт Potoshop аркылуу мышыктын мурунунун көрүнүшү, негатив сүрөт



5:4 сүрөт

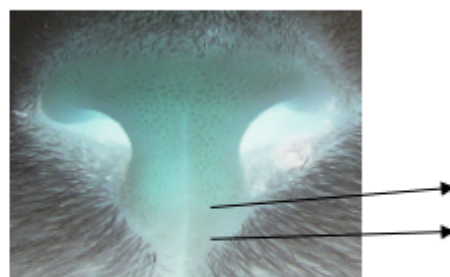
Corel draw аркылуу боёлгон кесилишинин мышыктын мурунунун кесилген

Сүрөт 6. 2. Параллелдүү жогору караган сызыктар (—)



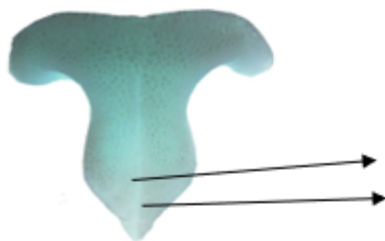
6:1 сүрөт

Мышыктын муруну



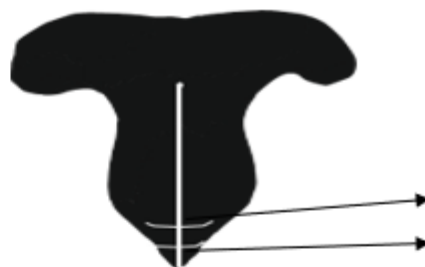
6:2 сүрөт

Potoshop аркылуу мышыктын мурунунун көрүнүшү, негатив сүрөт



6:3 сүрөт

Corel Draw программасын колдонуу менен көрүнүшү



6:4 сүрөт

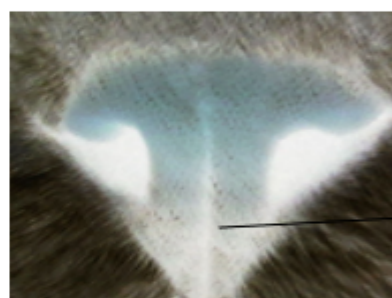
Corel draw аркылуу боёлгон кесилишинин мышыктын мурунунун кесилген

Сүрөт-7. Параллелдүү жогору караган сызык



7:1 сүрөт

Мышыктын муруну



7:4 сүрөт

Potoshop аркылуу мышыктын мурунунун көрүнүшү, негатив сүрөт



7:3 сүрөт

Corel Draw программасын колдонуу менен көрүнүшү



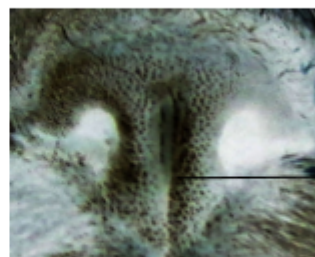
7:4 сүрөт

Corel draw аркылуу боёлгон кесилишинин мышыктын мурунунун кесилген

Сүрөт-8. 2 симметриялуу сызыктуу, бирөө өспөй калган ()



8:1 сүрөт



8:2 сүрөт

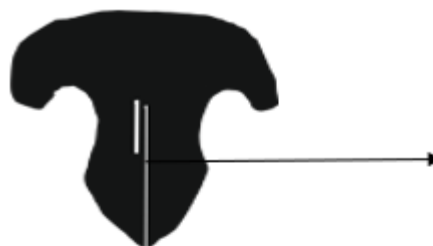
Мышыктын муруну



8:3 сүрөт

Corel Draw программасын колдонуу менен көрүнүшү

Potoshop аркылуу мышыктын мурунунун көрүнүшү, негатив сүрөт



8:4 сүрөт

Corel draw аркылуу боёлгон кесилишинин мышыктын мурунунун кесилген

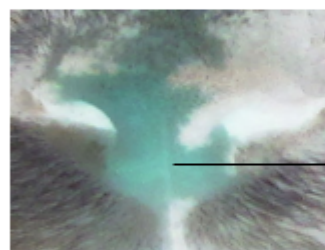


Сүрөт-9. Туура эмес параллелдүү сызыктар ()



9:1 сүрөт

Мышыктын муруну



9:2 сүрөт

Potoshop аркылуу мышыктын мурунунун көрүнүшү, негатив сүрөтү

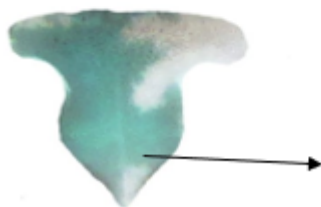


Рис 9:3

Corel Draw программасын колдонуу менен көрүнүшү

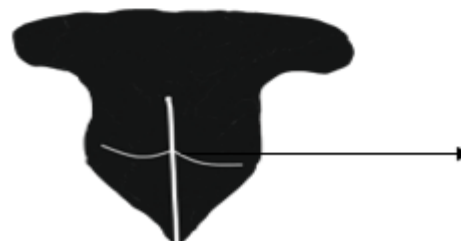


Рис 9:4

Corel Draw программасын колдонуу менен көрүнүшү

толтуруу.

Изилдөөнүн натыйжаларынын негизинде мышыктарда төмөнкү белгилер бар деген тыянак чыгарууга болот: өйдө карай параллелдүү сызыктардын даана белгилениши, өйдө карай бутактанган параллелдүү сызыктар, ылдыйга параллель сызыктар, өйдө карай параллель сызыктар, сызык симметриялары, борбордо өнүкпөгөн сызыктар, туура эмес параллелдүү сызыктар, сол же оң жактуу сызыктар, симметрия ийри сызыктары, же жакшы аныкталган симметриялар, же начар аныкталган симметриялар. Ар бир мышыкта бул белгилер төрөлгөндөн баштап бойго жеткенге чейин ар бир жаныбар үчүн индивид болуп саналат.

2-сүрөттө мышыктын мурунун CANON Pover Shot SX500IS камерасы менен сүрөткө тартып 2:1-сүрөт алынды, андан соң бул сүрөттү компьютерге киргизип, Photoshop программасына өткөргөндө мышыктардын мурун-эрин күзгүсү тунук болуп, формасы, мурундун симметриясы, анын бутактары, кырка, оймо-чийме элестери көрүнүп, 2:2-сүрөт алынды, аны терс сүрөткө (негативное изображение) айландырылып жана өндүрүп, андан кийин Corel Draw программасында мурун-эрин күзгүсүн кесип алганда 2:3-сүрөт алынды, ал сүрөттү кара түскө боёгондо мурун-эрин күзгүсүнүн симметриясы жана анын бутакталышы даана көрүнүп 2:4-сүрөт алынды, анда бул мышыктын мурун – эрин күзгүсүндө параллель жогору караган сызыктар бар экендиги аныкталды.

Төмөнкү сүрөттөрдө ушул эле методдор менен башка мышыктардын мурун – эрин күзгүлөрүнүн өзгөчөлүктөрү аныкталды.

4. Талкулоо

Макаланы талкуулоонун жүрүшүндө мышыктардын мурун-эрин күзгүсүнүн спекулумунун папиллярдык үлгүлөрүнүн өзгөчөлүктөрүн изилдөө жана мышыктардагы мурун-эрин күзгүсүнүн спекулумдагы жеке дерматоглифтик үлгүлөрдү сүрөттөө аныкталды. Замандын

талабына ылайык болуп, жаныбарларды идентификациялоонун жеткиликтүү жана арзан аныктамасы гана болбостон, жоголгон жаныбарларды таап, жоголуп бараткан жаныбарлардын санын аныктап, соттук иштерде жана медициналык жана ветеринардык экспертизаларда пайдалуу болот. Жаныбарлардын мурун-эрин күзгүсүнүн спекулумунун папиллярдык үлгүлөрүнүн өзгөчөлүктөрүн изилдөөдө, көптөгөн окумуштуулар ар кандай жаныбарларда изилдешкен: Биология илиминин кандидаттары: Аржанкова Ю.В. “Сүт багытындагы бодо малдардагы назолабиалдык пландын дерматоглифтерин продуктуулугуна жана келип чыгышына байланыштуу изилдөө” деген макаласында, бодо малдын сүттүү породаларындагы назолабиалдык пландын дерматоглифтик полиморфизмин келип чыгышына жана сүт өндүрүүсүнө байланыштуу изилдөөнү максат кылып, назолабиалдык пландын фенотиптерин визуалдык, кыскача сыпаттоо максатында коддоо схемасын, дерматоглифтик фенотиптердин көрүнүшүнүн тукумдук жана сызыктуу өзгөчөлүгүн, тектеш тукумдарда дерматоглифтердин окшоштугунун болушу, эрте куракта дерматоглифтердин түрүнө таянып, малдын келечектеги сүт өндүрүүсүн болжолдоо мүмкүнчүлүгүн изилдеген жана ушундай далилдөөлөрдү, Винничук Д.Т., Трофименко А.Л. “Асыл тукум букаларда назолабиалдык пландын полиморфизми”, Малофеев Ю.М. “Ветеринарияда дерматоглифтерди изилдөөнүн перспективалары”, Споткай С.Е. “Лабрадор ретриверлериндеги мурундун тери оюмдарынын өзгөчөлүктөрү” макалаларында далилдешкен.

Изилдөөнүн алкагында биз аныкталган маалыматтарга жана талдоолорго негизделген, мышыктардын мурун-эрин күзгүсүнүн спекулумунун папиллярдык үлгүлөрүнүн өзгөчөлүктөрүн изилдөө жана мышыктардагы мурун-эрин күзгүсүнүн спекулумдагы жеке дерматоглифтик үлгүлөрдү сүрөттөө боюнча өзүбүздүн ишибизди сунуштайбыз.

Берилген маалыматтар жана талдоо, жоголгон жаныбарларды таап, жоголуп бараткан жаныбарлардын санын аныктап, соттук иштерде жана медициналык жана ветеринардык экспертизаларда жардам берет.

Мышыктардын мурун-эрин күзүсүнүн өзгөчөлүгү биринчи жолу изилденип жатат. Анда:

1. Мышыктардын мурун-эрин күзүсүнүн дерматофендерин изилдөөдө цифралык фотоаппараттарды жана компьютердик программаларды колдонуу дерматоглифтердин электрондук файлын түзүүгө, изилдөөнүн ылдамдыгын жана тактыгын жогорулатууга, алардын өздүк наркын төмөндөтүүгө мүмкүндүк берди.

2. Мышыктардын назолабиалдык күзүсүнүн дерматоглифтик түзүлүшүн изилдөөнүн негизинде, ар кандай сызыктар бар экендиги сүрөттөлгөн.

3. Мышыктардын идентификациялоо теориясы. жаныбарларды индивидуалдаштырууга мүмкүн болгон өзгөчө мүнөздөмөлөрдүн жеке комплексин аныктайт.

5. Корутундулар

Изилдөөнүн натыйжаларына таянып, мышыктар төмөнкүдөй мүнөздөмөлөргө ээ деген тыянак чыгарууга болот: параллелдүү сызыктарды жогору, тармакталган параллель сызыктарды жогору, параллель сызыктарды ылдый көрсөтүү, сызыктын симметриясы, борбордо өнүкпөгөн сызыктар, туура эмес параллель сызыктар, сол -капталдуу же оң жактуу сызыктар, ийриси сызыктар симметрия, же жакшы аныкталган симметрия же начар аныкталган симметрия. Ар бир мышык үчүн бул белгилер төрөлгөндөн баштап бойго жеткенге чейин ар бир жаныбар үчүн жекече болуп саналат.

6. Шилтемелер

1. Винничук Д.Т., Трофименко А.Л. Полиморфизм носогубного зеркала у быков-производителей // Разведение и воспроизводство сельскохозяйственных животных в условиях полесья и лесостепи УССР: сб. науч. тр. - Киев,

1986. - С. 17-21.

2. <https://indicator.ru/biology/francis-galton.htm>

3. Ян Пуркинье, первооткрыватель клеток мозжечка, создатель дактилоскопии и кинематографа. Neuronovosti (29 июля 2019). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eronym.ru/Search/Object/663> (дата обращения: 03.01.2022).

4. Cummins H., Midlo C. Finger prints, palms and soles: an introduction to dermatoglyphics. – New York: Dover Publications, 1961. – Т. 319

5. Папиллярные узоры: идентификация и определение характеристик личности (дактилоскопия и дерматоглифика) // Под ред. докт. юрид. наук., проф. Л.Г. Эджубова и канд. мед. наук Н.Н. Богданов. М., 2002. С.7-10

6. Kristine Bonnevie (англ.). www.epigenesys.eu. Дата обращения: 8 апреля 2018. Архивировано из оригинала 26 марта 2018 года.

7. Правильная ссылка на статью: Яровенко В.В. Криминалистическая дерматоглифика: // Юридические исследования. 2013. № 4. С. 351-372. DOI: 10.7256/2305-9699.2013.4.587 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=587

8. Винничук, Д.Т. Полиморфизм носогубного зеркала у быков-производителей / Д.Т. Винничук, А.Л. Трофименко // Разведение и воспроизводство сельскохозяйственных животных в условиях полесья и лесостепи УССР: Сб. науч. тр. - Киев, 1986. - С. 17-21. Малофеев Ю.М. Перспективы изучения дерматоглифики в ветеринарии/ Ю.М. Малофеев, С.П. Ермакова// Известия ОГАУ, № 4 (12), 2006. - С.16- 19

9. Аржанкова Ю.В. Изучение дерматоглифов носогубного зеркала у молочных пород скота в связи с продуктивностью и происхождением: автореф. канд. дисс. – П. Дубровицы, Московской области, 2002. – 24 с.

10. Самищенко С.С. Современная дактилоскопия: проблемы и тенденции развития. – М.: Академия управления МВД России, 2002. – С. 21–48.