

Улсын бүртгэлийн дугаар

Нууцын зэрэглэл: Б

Аравтын бүрэн ангиллын код

ДОТООД ХЭРГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ

**“АДУУНЫ ТУУРАЙ КРИМИНАЛИСТИКИЙН
АДИЛТГАЛ БОЛОН ОНОШ ЗҮЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ
ОБЪЕКТ БОЛОХЫГ ТОГТООХ” СУУРЬ
СУДАЛГААНЫ ТӨСӨЛ**

**ҮНДСЭН ТАЙЛАН
(2018-2021 он)**

Төслийн удирдагч:

Б.Цолмон, Дотоод хэргийн их сургуулийн Шинжлэн магадлахуйн институтийн Криминалистикийн шинжилгээний тэнхимийн эрхлэгч, доктор (PhD), дэд профессор

Захиалагч байгууллага:

Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яам

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

Шинжлэх ухаан, технологийн сан

Улаанбаатар хот

2022 он

**АДУУНЫ ТУУРАЙ КРИМИНАЛИСТИКИЙН АДИЛТГАЛ БОЛОН ОНОШ ЗҮЙН
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ОБЪЕКТ БОЛОХЫГ ТОГТООХ СУУРЬ СУДАЛГААНЫ ТӨСӨЛ**

ҮНДСЭН ТАЙЛАН

Хянасан: **С.Ганболд**

ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн
профессорын судалгааны багийн
профессор, биологийн ухааны доктор,
профессор

Т.Бямбаа

ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн
профессорын судалгааны багийн
профессор, хууль зүйн доктор, профессор,
цагдаагийн хурандаа

Боловсруулсан: **Б.Цолмон**

ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн
институтийн Криминалистикийн
шинжилгээний тэнхимийн эрхлэгч, хууль
зүйн доктор, дэд профессор, цагдаагийн
хурандаа

Н.Батсайхан

ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн
захирал, биологийн ухааны доктор, онцгой
байдлын хошууч

Э.Батбаяр

ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн
институтийн Криминалистикийн
шинжилгээний тэнхимийн ахлах багш,
докторант, цагдаагийн хошууч

Б.Жамсран

ДХИС-ийн Эрдэм шинжилгээний нэгдсэн
хүрээлэнгийн Хэвлэл, редакцын хэлтсийн эх
бэлтгэгч-дизайнер, цагдаагийн дэд ахлагч

Цаасны хэмжээ: А-4 (210x297)

Хэвлэлийн хуудас: 6,8

ГАРЧИГ

Реферат, түлхүүр үгс	4
Төсөл хэрэгжүүлэгчдийн нэрс	6
Товчилсон үгс	9
Зарим нэр томъёоны тайлбар жагсаалт	10
Оршил	14
I ХЭСЭГ. АДУУ СУДЛАЛЫН ҮНДЭС	25
Нэгдүгээр бүлэг 1. АДУУНЫ ТАЛААРХ ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ	25
1.1. Адууны улиран хувьсах үйл явц, гарал үүсэл	25
1.2. Адуу эрх зүйн харилцааны объект болох нь	33
1.3. Адууны биеийн үндсэн хэсгүүд, тэдгээрийн гүйцэтгэх үүрэг	36
Хоёрдугаар бүлэг. АДУУНЫ ТУУРАЙ	39
2.1. Адууны туурайны тухай ойлголт, бүтэц, гүйцэтгэх үүрэг	39
2.2. Адууны туурайд илрэх онцлог шинж тэмдэг	44
2.3. Туурайгаар адуу шинжих уламжлалт аргыг шинжлэх ухааны арга зүйтэй уялдуулахаар хийсэн дүн шинжилгээ	49
II хэсэг. КРИМИНАЛИСТИКИЙН ХЭСГИЙН ОНОЛЫН НИЙТЛЭГ АСУУДАЛ	59
Нэгдүгээр бүлэг. КРИМИНАЛИСТИКИЙН АДИЛТГАЛ БА ОНОШ ЗҮЙ	59
1.1. Криминалистикийн адилтгалын объект, тэдгээрийн төрөл	59
1.2. Криминалистикийн онош зүйн объект, тэдгээрийн төрөл	61
Хоёрдугаар бүлэг. АДУУНЫ БИЕИЙН ЗАРИМ ҮНДСЭН ХЭСЭГТ ИЛРЭХ КРИМИНАЛИСТИКИЙН АДИЛТГАЛ, ОНОШ ЗҮЙН ШИНЖ ТЭМДЭГ	64
2.1. Зүс, содон болон онцлог шинж тэмдэг, тэдгээрийг үзлэгийн тэмдэглэлд тусгах ажиллагааны явцад анхаарах зарим асуудал	64
2.2. Адууны их бие, дэл, сүүлний үс нь шинжилгээний объект болохыг тогтоохоор хийсэн судалгаа, шинжилгээний үр дүн	72
Гуравдугаар бүлэг. АДУУНЫ ТУУРАЙ КРИМИНАЛИСТИКИЙН АДИЛТГАЛ, ОНОШ ЗҮЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ОБЪЕКТ БОЛОХЫГ ТОГТООХООР ХИЙСЭН СУДАЛГАА, ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН	82
3.1. Адууны туурайгаар үүссэн мөрөөр адилтгал, онош зүйн шинжилгээ хийхэд анхаарах зарим асуудал	82
3.2. Адууны туурайны эвэр хананы гадаргуу дахь шинж тэмдгээр хийх адилтгал, онош зүйн шинжилгээний арга, аргачлал	87
ДҮГНЭЛТ	100
САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ	103
АШИГЛАСАН ЭХ СУРВАЛЖУУД	105
ХАВСРАЛТ (Үндсэн тайлангаас тусад нь хэвлэсэн)	

РЕФЕРАТ

Тайлангийн гол санаа нь адууны биеийн гаднах бүтцийн чухал эрхтний нэг болох туурай, түүний эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх олон тооны хөндлөн болон босоо үүсгэлтэй зураасан шугамууд нь хувийн нийлбэрээрээ харьцангуй тогтвортой, дахин давташгүй, хувьсан өөрчлөгдөх чадвартай, өвөрмөц эсэхийг тогтоож, тэдгээрт түшиглэн адууны туурайг криминалистикийн мэдлэгийн салбарын арга судлалын бүрэлдэхүүн хэсгүүд болох криминалистикийн адилтгал, онош зүйн шинжилгээний объект мөн эсэхийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр тал бүрээс нь, бүрэн дүүрэн судалж, тогтоохоор хэрэгжүүлсэн суурь судалгааны ажлын үр дүнг нэгтгэн дүгнэхэд оршино. Төслийн хүрээнд дэвшүүлсэн зорилго, зорилтын хүрээнд тайлангийн бүтцийг түүний сэдэвтэй уялдуулахын зэрэгцээ “Адуу судлал буюу ипполог” ба “Криминалистик” гэсэн хоёр өөр судлахуунтай мэдлэгийн салбарыг нэгтгэн судалсаныг харгалзан хоёр үндсэн хэсэг, таван бүлэг, арванхоёр дэд бүлэг, дүгнэлт, санал, зөвлөмж, ашигласан эх сурвалж, тайлангийн хавсралт гэсэн бүтэцтэй боловсруулав.

“Адуу судлалын үндэс” гэсэн эхний хэсгийн “Адууны талаарх ерөнхий мэдээлэл” гэсэн нэгдүгээр бүлэгт адууны улиран хувьсах үйл явц, түүний гарал үүслийн зүй тогтол зэрэг үндсэн асуудлыг, “Адууны туурай” гэсэн дараагийн бүлэгт адууны биеийн гаднах бүтцийн чухал эрхтний нэг болох туурайны тухай ойлголт, бүтэц, гүйцэтгэх үүрэг, адууны туурайд илрэх онцлог шинж тэмдэг, шинж чанар, тэдгээрт нөлөөлж буй хүчин зүйл болон туурайны шинж байдлаар адуу шинжих уламжлалт аргыг шинжлэх ухааны мэдлэгтэй хэрхэн холбож судлах талаар авч үзсэн болно.

“Криминалистикийн хэсгийн онолын нийтлэг асуудал” гэсэн удаах үндсэн хэсгийн “Криминалистикийн адилтгал ба онош зүй” гэсэн нэгдүгээр бүлэгт криминалистикийн адилтгал, онош зүй болон шинж тэмдэг, шинж чанарын тухай ерөнхий ойлголт, тэдгээрийн объект, илрэх шинж, мөн чанарын талаар авч үзсэн бол, “Адууны биеийн үндсэн хэсэгт илрэх криминалистикийн адилтгал, онош зүйн шинж тэмдэг” гэсэн хоёрдугаар бүлэгт адууны биеийн галбир төрх, зүс болон содон тэмдэг, адууны их бие, дэл, сүүл зэргийг хэрхэн криминалистикийн адилтгал, онош зүйн шинжилгээний объект болгох, тэдгээрийг үзлэгийн тэмдэглэлд хэрхэн тусгаж бэхжүүлэх ажиллагааны талаар онцлог талыг авч үзсэн бол “Адууны туурай криминалистикийн адилтгал, онош зүйн шинжилгээний объект болохыг тогтоохоор хийсэн судалгаа, шинжилгээний үр дүн” гэсэн гуравдугаар бүлэгт

адууны гол тулгуур эрхтэн болох туурай болон туурайны мөрөнд илрэх шинж тэмдгийг криминалистикийн адилтгал, онош зүйн онолд хэрхэн ашиглах арга зам, мөн адууны туурайн эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх шинж тэмдгүүдийг адилтгал, онош зүйн шинжилгээнд ашиглах боломжтой эсэхийг тогтоох зорилготой хийсэн туршилт, судалгааны ажлын явц, үр дүнгийн талаар тусгасан болно. Уг бүлгийн хүрээнд хийсэн ажлаас онцлон дурдвал:

- Мэргэжлийн болон танин мэдэхүйн чиглэлээр туурвисан эрдэмтэн, судлаачдын нийт 150 гаруй бүтээлтэй танилцах, малчдын дунд хэлэлцүүлэг болон социологийн судалгаа явуулж, дүн шинжилгээ хийсний үндсэн адуу судлал ба криминалистикийн зарим тулгуур нэр томъёоны орос-монгол толь боловсруулсан;

- Адууны 1500 орчим туурай цуглуулж, криминалистикийн гэрэл зураг болон харьцуулан жиших аргыг ашиглан харьцуулалт хийсний үндсэн дээр үндэслэл бүхий дүгнэлт боловсруулсан;

- Нийт 200 орчим адууны зүсийг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлж, эдгээр объектыг түшиглэн судалбар зурагт альбом боловсруулсан;

- Мөн тооны адууны дэл, сүүл болон их биеийн үснээс дээж авч генетик зүйн шинжилгээ хийлгэж, дүгнэлт гаргуулсан зэрэг ажлыг хийсэн болно.

Түлхүүр үг: адуу судлал, криминалистик, криминалистикийн адилтгал, криминалистикийн онош зүй, адилтгал ба онош зүйн объект, адууны туурай, шинж тэмдэг, шинж чанар, шинжилгээ, шинжээчийн дүгнэлт

ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧДИЙН НЭРС:

д/д	Овог, нэр	Эрдмийн зэрэг, цол	Эрхэлж байгаа ажил, албан тушаал
Төслийн удирдагч			
1	Б.Цолмон	Хууль зүйн доктор	ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн институтийн Криминалистикийн шинжилгээний тэнхимийн эрхлэгч
Төслийн ерөнхий зөвлөх			
2	Б.Болдбаатар	Хууль зүйн доктор	Шүүхийн шинжилгээний үндэсний хүрээлэнгийн захирал
3	О.Уламбаяр	Мал эмнэлгийн ухааны доктор	Бодлого судлалын төвийн зөвлөх
Төслийн зохицуулагч			
4	Н.Батсайхан	Биологийн ухааны доктор	ДХИС-ийн Онцгой байдлын сургуулийн захирал
Төслийн нягтлан бодогч			
5	Д. Гармаа	-	ДХИС-ийн тооцооны нягтлан бодогч
Төслийн багийн үндсэн гишүүд			
6	Ц.Гантулга	Хууль зүйн доктор, дэд профессор	ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн институтийн захирал
7	С.Ганболд	Биологийн ухааны доктор, профессор	ШШҮХ-ийн ДНК-ийн лабораторийн эрхлэгч
8	Л.Одхүү	ДХИС-ийн докторант	ДХИС-ийн ЭШНХ-ийн Хэвлэл, редакцийн хэлтсийн редактор
9	Э.Батбаяр	ДХИС-ийн докторант	ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн институтийн ахлах багш
10	Ж.Тамир	ДХИС-ийн докторант	ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн институтийн Криминалистикийн шинжилгээний тэнхимийн багш
11	Б.Сумъяабазар	ДХИС-ийн докторант	ШШҮХ-ийн Нийслэлийн ШШГ-ын Баянгол дүүргийн КШ-ний тасгийн шинжээч
12	С.Мөнхбаатар	Хууль зүйн магистр	ШШҮХ-ийн Хөвсгөл аймаг дахь ШША-ны дарга
13	Б.Даядан-Эрмэд	Цэргийн ухааны магистр	ДХИС-ийн ЭШНХ-ийн Инновацийн төвийн эрдэм шинжилгээний ажилтан
14	Б.Жамсран	Эрх зүйн бакалавр	ДХИС-ийн ЭШНХ-ийн Хэвлэл, редакцийн хэлтсийн эх бэлтгэгч-дизайнер
Төслийн сэдвийн хүрээнд судалгааны ажил хийж, магистрын зэрэг хамгаалсан судлаачид			
14	Г.Ганцолмон	Хууль зүйн магистр	ШШҮХ-ийн Нийслэлийн ШШГ-ын Сүхбаатар дүүргийн КШ-ний тасгийн шинжээч
15	Д.Мөнгөнсүх	Хууль зүйн магистр	ШШҮХ-ийн Нийслэлийн СХД-ийн КШ-ний тасгийн шинжээч

Төслийн сэдвийн хүрээнд судалгааны ажил хийж, бакалаврын диплом хамгаалсан судлаачид			
16	Г.Бөхбат	Эрх зүйн бакалавр	Төв аймгийн Цагдаагийн газарт эдийн засгийн төлөөлөгч
17	Б.Бүрэнчимэг	Эрх зүйн бакалавр	ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн инстиутийн 348 дугаар дамжааны сонсогч
Практик байгууллагын төлөөлөл			
18	С.Ганболд	Биологийн ухааны доктор	Шүүхийн шинжилгээний үндэсний хүрээлэнгийн ДНК лабораторийн эрхлэгч
19	Ө.Сувдаа	-	Сэлэнгэ аймгийн ЗДТГ-ын дарга
20	Д.Ёндонжамц	-	Сэлэнгэ аймгийн Хууль, эрх зүйн хэлтсийн дарга
21	А.Энхбат	-	Сэлэнгэ аймгийн Цагдаагийн газрын дарга
22	Ө.Төгөлдөр	-	Сэлэнгэ аймгийн Шүүхийн шинжилгээний албаны дарга
23	Х.Цэнгэлсайхан	-	Сэлэнгэ аймгийн Хүнс, хөдөө аж ахуйн хэлтсийн дарга
24	П.Мөнхжаргал	-	Сүхбаатар аймгийн ЗДТГ-ын дарга
25	Д.Борхүү	-	Сүхбаатар аймгийн Хууль, эрх зүйн хэлтсийн даргын үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч, ахлах мэргэжилтэн
26	М.Мөнхчимэг	-	Сүхбаатар аймгийн Мал эмнэлгийн газрын дарга
27	У.Мөнхбаяр	-	Сүхбаатар аймгийн Асгат сумын Засаг дарга
28	Б.Баярсайхан	Доктор (PhD), профессор	ШУТИС-ийн Механик тээврийн сургуулийн Мехатроник, электроникийн профессорын багийн ахлагч
29	А.Одгэрэл	Доктор (PhD)	Компьютер техникийн менежментын сургуулийн Компьютерын техникийн профессорын багийн үндсэн гишүүн

Төслийн хүрээнд хийсэн судалгааны ажилд дэмжлэг үзүүлж, хамтран ажилласан байгууллага, нэгжүүд:

1. Шүүхийн шинжилгээний үндэсний хүрээлэн
2. Сэлэнгэ аймгийн Засаг даргын Тамгын газар
3. Сэлэнгэ аймгийн Засаг даргын дэргэдэх Шүүхийн шинжилгээний алба
4. Сэлэнгэ аймгийн Засаг даргын дэргэдэх Цагдаагийн газар
5. Сэлэнгэ аймгийн Уяачдын холбоо
6. Сүхбаатар аймгийн Засаг даргын Тамгын газар
7. Сүхбаатар аймгийн Засаг даргын дэргэдэх Шүүхийн шинжилгээний алба
8. Сүхбаатар аймгийн Уяачдын холбоо

9. Хэнтий аймгийн Засаг даргын дэргэдэх Шүүхийн шинжилгээний алба
10. Төв аймгийн Засаг даргын дэргэдэх Шүүхийн шинжилгээний алба
11. Налайх дүүргийн Засаг даргын дэргэдэх Цагдаагийн хэлтэс
12. ХААИС-ийн Мал эмнэлгийн хүрээлэн
13. ДХИС-ийн Эрдэм шинжилгээний нэгдсэн хүрээлэн
14. ДХИС-ийн Шинжлэн магадлахуйн институт
15. ШУТИС-ийн Механик тээврийн сургуулийн Мехатроник, электроникийн профессорын баг
16. ШУТИС-ийн менежментын сургуулийн Компьютерын техникийн профессорын баг
17. “Өсөх-Ертөнц ХХК “Ган-ДНХ сан” удам зүй, молекул генетикийн лаборатори

ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ:

Товчлол	Тайлбар
АШША	Аймгийн шүүхийн шинжилгээний алба
БШУЯ	Боловсрол, шинжлэх ухааны яам
ДХИС	Дотоод хэргийн их сургууль
ДНХ	Дезоксирибо нуклеиновын хүчил
ДХЯ	Дотоод хэргийн яам
ЗДТГ	Засаг даргын тамгын газар
КШТ	Криминалистикийн шинжилгээний төв
КШТэнх	Криминалистикийн шинжилгээний тэнхим
МЭХ	Мал эмнэлгийн хүрээлэн
НОТӨ	Нийтийн он тооллын өмнөх
НШША	Нийслэлийн шүүхийн шинжилгээний алба
ОХУ	Оросын Холбооны Улс
ОШШНТ	Оросын шүүхийн шинжилгээний нэгдсэн төв
ХААИС	Хөдөө аж ахуйн их сургууль
ЦЕГ	Цагдаагийн ерөнхий газар
ШУТС	Шинжлэх ухаан, технологийн сан
ШШҮХ	Шүүхийн шинжилгээний үндэсний хүрээлэн
ШУТИС	Шинжлэх ухаан, технологийн их сургууль
ШМПСБ	Шинжлэн магадлахуйн Профессорын судалгааны баг
ШМИ	Шинжлэн магадлахуйн институт
ШШТХ	Шүүхийн шинжилгээний тухай хууль
ЭШНХ	Эрдэм шинжилгээний нэгдсэн хүрээлэн (ДХИС-ийн бүтцийн нэгж)
ЭХХШТХ	Эрүүгийн хэрэг хянан шийдвэрлэх тухай хууль

ЗАРИМ НЭР ТОМЪЁОНЫ ТАЙЛБАР:

Үсэг	Нэр томъёоны оноолт	Тодорхойлолт
А	Адуу	(лат. <i>Equus caballus</i>), адууны аймаг (<i>Equidae</i>)-ийн цорын ганц орчин цагийн төрөл болох битүү туурайтны багийн хөхтөн амьтан
	Адуу судлал	Олон улсад “ипполог” (грек үгнээс гаралтай бөгөөд <i>иппос</i> – “адуу”, <i>логос</i> – “үг”, “сургаал” буюу “адууны тухай сургаал” гэсэн утгыг илэрхийлнэ) гэх бөгөөд үүнд адууны удам угшлын зүй тогтлыг тодорхой зориулалтын чиглэлээр ашиглах арга, арга зүйг боловсруулж буй адуу судлалын тухай шинжлэх ухааныг ойлгоно. Түүний бүтцэд адууны гарал үүсэл, үүлдэр угсаа, удам угшил, үржил шим, биеийн бүтэц, галбир төрх, үндсэн хэсэг болон бусад ач холбогдол бүхий шинж чанарууд багтана
	Адууны морфолог	Адууны биеийн гадаад болон дотоод бүтэц, зохион байгуулалт, хэлбэрийг судалдаг шинжлэх ухааны салбар
	Адууны биеийн ерөнхий хэлбэр (габитус, конституция)	Адууны бие махбодийн онцлогт зохицсон биеийн ерөнхий төрх байдал
	Адууны биеийн галбир төрх (экстерьер)	Адууны биеийн төрх байдлыг илэрхийлж буй гадаад хэлбэр
	Адууны биеийн дотоод бүтэц (интерьер)	Адууны бие махбод, түүний үйл ажиллагаа, бүтэц, зохион байгуулалт болон биохимийн хүрээнд илрэх шинж чанар зэргийг багтаасан биеийн дотоод бүтэц
	Адууны биеийн үндсэн хэсэг (стати)	Тодорхой үүрэг гүйцэтгэхэд зориулагдсан адууны биеийн хэсгүүд
	Адууг гэршүүлэх үйл явц	Хээрийн нөхцөлд нутагшиж идээшсэн зэрлэг адууг хүнд ойрхон байлгаж, дасгаж номхотгох замаар хүнс, уналга, эдэлгээнд зориулахад чиглэсэн үйл ажиллагаа
	Адууны зүс	Адууны арьс, их бие, хөл, дэл, сүүлний үсний бүрхүүлэн хэсгийн гадаргуугаас ялгарах төрөл бүрийн будгийн хосолсон өнгө
	Адууны туурай	Адууны хөлийн төгсгөл хэсэгт хатуу хучлагатай ургац бүхий эрхтэн
Адуу судлалын шинжилгээ	Адуунд үнэлгээ тогтоох, гарал үүсэл, угшил удамшил, ажлын чадвар, биеийн гадаад хэлбэр, төрх байдал зэрэг шинж чанарыг тогтоох зорилгоор хийж байгаа шинжилгээ. Энэ зорилгоор, гол төлөв, мал	

		эмнэлгийн болон молекул генетикийн шинжилгээ хийнэ
Б	Битүү турайтан	(лат. Perissodactyla) хуурай газрын, том биетэй хөхтөн амьтны баг
Г	Генетик	Амьд бие махбодын удамшил, хувьслын зүй тогтлыг судлах мэдлэгийн салбар
Д	Дисталь чиглэл	Төвөөс доош чиглэлд алслагдсан байрлал
К	Криминалистик	Гэмт хэргийн үйл өрнөл, гэмт хэрэг, түүний оролцогчдын талаарх мэдээллийг үүсгэх, нотлох баримт цуглуулах, судлах, дүгнэх, ашиглахтай холбоотой зүй тогтол болоод тэдгээрийг танин мэдсэний үндсэн дээр шүүн таслах, гэмт хэргээс урьдчилан сэргийлэх ажиллагаанд ашиглах техник хэрэгсэл, арга зүй, аргачлалыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судалж боловсруулах зүй тогтлын тухай мэдлэгийн салбар
	Криминалистикийн хэсгийн онол	Гэмт хэргийг мөрдөн шалгах ажиллагаанд зориулж тодорхой техник хэрэгсэл, арга зүйг шинжлэх ухааны үндэстэйгээр боловсруулах чиг үүрэгтэй криминалистикийн судлагдахууны нэг хэсэг
	Криминалистикийн адилтгал	Нийтлэг болон хэсгийн шинж тэмдгийн нийлбэрийг харьцуулан жиших замаар биет зүйлийн адил болохыг тогтоох үйл явц
	Криминалистикийн адилтгалын объект	Адилтгалын үйл явцад оролцож буй аливаа биет зүйл. Үүнд: хүн, амьтан, цогцос болон бүх төрлийн биет зүйл (гэмт хэрэг үйлдэхэд хэрэглэсэн зэвсэг, тээврийн хэрэгсэл, эд зүйлс г.м.), бодит объект (барилга, байшин, орон сууц, гэр г.м.), газар нутгийн тодорхой хэсэг (хэсэг газар, талбай г.м.) бодис (шүлс, цусны толбо, шатах тослох материал г.м.) зэрэг зүйл багтана. Адилтгалд оролцож буй хэлбэрээр нь тэдгээрийг дотор нь адилтгаж буй, адилтгуулж буй гэж ялгана
	Криминалистикийн адилтгалын шинж тэмдэг	Тодорхой объектын шинж чанарыг илэрхийлж буй адилтгалд зориулсан шинж тэмдэг
	Криминалистикийн онош зүй	(<i>diagnostikos</i> буюу <i>dia</i> – дамжих, <i>gnosis</i> – таньж мэдэх гэсэн эртний грек үгнээс гаралтай) Адилтгуулж буй зүйл, эсвэл үйл явдал, өрнөлийн зохих ангилалд хамаарч буй шинж тэмдгийг оношилж буй зүйл, эсвэл үйл явдал, өрнөлийн шинж тэмдэгтэй харьцуулан жиших

		замаар тэдгээрийн шинж байдал, шинж чанар, гарал үүслийг тогтоох үйл явц
	Криминалистикийн онош зүйн объект	Онош зүйн үйл явцад оролцож байгаа аливаа биет зүйл, үйл явдал, үйл өрнөл, нөхцөл байдал, тэдгээрийн шинж чанар, явц байдлын шинж тэмдгийг хадгалж буй объект. Онош зүйн оролцоогоор нь тэдгээрийг оношилж буй, оношлуулж буй гэж ялгана
Н	Нийтлэг шинж тэмдэг	Ижил төрлийн ангилалд хамаарах эсэхийг тодорхойлж буй шинж тэмдэг
Т	Туурай	Битүү болон салаа туурайтны багийн хурууны төгсгөлийн үзүүр хэсэгт байрлах, тухайн амьтныг явах, гүйх, харайх үед хөдөлгөөнийг зөөлрүүлж жигдрүүлэх, хөлийг тулах үүрэгтэй, эвэршиж хатуурсан, нягтрал сайтай бүрхүүлэн эдээс бүтсэн, битүү бамбайн савар хэлбэртэй эрхтэн. Туурай нь биед цусыг жигд шахах, цусны эргэлтийг дэмжих үүрэгтэй тул хүний гар, хөлтэй төстэйгөөс гадна, мөн хумс, арьсны эд, эстэй ижил төрлийн кератин гэгч уургийг агуулдаг
	Туурайн хярхаг (кайма)	(лат. <i>imbus unguiae</i>) туурай болон арьсыг холбож буй ойролцоогоор 0,5 см-ийн өргөнтэй өнгөн хальснаас бүтсэн нарийн зурвас хэсэг бөгөөд өнгөн ба суурь (дэвсгэр) арьс, арьсны давхарга гэсэн хэсгээс бүрдэнэ. Хярхагны өнгөн арьсны давхаргаас туурайн гадна талын эвэрлэг бүрхүүлэн хана бүтэх бөгөөд хярхагны арьсны суурь хэсэг оройгоороо доош чиглэлтэй, хөхөнцөр эдээр бүрхсэн байдаг
	Туурайн дэлбэ	(лат. <i>corona unguiae</i>) хярхагны ар талд байрлах бөгөөд хагас дугуйран туурайн эхлэл хэсгийг бүрхсэн ойролцоогоор 1,5 см-ийн өргөнтэй арьсан бүрхүүл
	Туурайн хана (магнай)	(лат. <i>paries unguiae</i>) эвэрлэг, нягтрал сайтай, хатуу хучлагатай давхарга бөгөөд туурайг гадны нөлөөнөөс хамгаалах зориулалтай. Өнгөн ба суурь (дэвсгэр) арьс гэсэн хоёр үндсэн хэсгээс бүтэх ба арьсны суурь хэсэг нь навчин хэлбэртэй хөхөнцөр давхаргаас бүрдэнэ. Эдгээрийн хооронд үүссэн ховилд туурайн хананы эвэр навчиснууд байрлана
	Туурайн ул	(лат. <i>solea unguiae</i>) туурай доторх мэдрэлийн эд эсийг гадны нөлөөнөөс хамгаалах, биеийн тэнцвэрт байдлыг хадгалах үүрэгтэй, 2 см зузаантай эвэрлэг ялтас бүхий давхарга. Арьсны суурь (дэвсгэр) хэсэг хөхөнцрөөр бүрхсэн байдаг

	Туурайн хананы гуурсан эвэр	Адууны туурайн бүрхүүлэн хананы гадаргууд гуурсан хоолойгоор холбогдсон зэрэгцээ байрлалтай эвэрлэг гуурс
	Туурайн хананы нөсөөжилт	Туурайн эвэрлэг бүрхүүлэн хананы дээд, доод хэсэг, эсвэл голын хэсгээр эвэрлэг гуурснуудтай ташуу чиглэлд зэрэгцээ байрлах, тууш болон хөндлөн үүсгэлтэй, суурь өнгөнөөс ялгарсан зураасан толбонууд. Эдгээр зураасан толбо (нөсөө)-нууд нь тогтвортой бөгөөд хувиний нийлбэрээрээ дахин давташгүй тул, тэдгээрийг адилтгалд ашиглах боломжтой
У	Улиран хувьсах үйл явц	(лат. <i>evolutio</i> – хөгжүүлэх, дэлгэрүүлэх) бодит ертөнцөд оршиж буй аливаа зүйл байгалийн жам ёсны хуулиар хувиран өөрчлөгдөх замаар хөгжиж буй зүй тогтол
Х	Арьсны хөхөнцөр	Адууны туурайн дэлбээний ховилд байрлах сүв
	Хэсгийн шинж тэмдэг	Тодорхой объектын аль нэг хэсгийн шинж байдлыг тодорхойлж буй шинж тэмдэг
Ш	Шинжлэн магадлахуй	Шүүхийн шинжилгээ хийх, түүнтэй холбоотой үйл явц, харилцаа болон хөгжлийн онолыг сайжруулах арга зүй, тусгай онолын бүтэц, шинжилгээний үйл ажиллагаа зэрэг тус мэдлэгийн салбарын объект болоод онолын асуудлыг цогц багтаасан ертөнцийг үзэх үзэл болон праксеологийн зарчимд тулгуурласан цогц тогтолцоо
	Шүүхийн шинжилгээ	(лат. <i>expertise</i> буюу “экспертиз” – туршлага, мэдлэг) гэдэгт шинжлэх ухаан, техник, эдийн засаг, урлаг, гар урлал болон бусад мэдлэгийн салбарт тусгай мэдлэг шаардсан асуултад хариулт өгөхөөр хийж буй шинжилгээг ойлгоно
	Шинж чанар	Аливаа биет зүйлийн дотоод мөн чанарын илрэл
	Шинж тэмдэг	Тодорхой эд зүйлийн бусдаас ялгарах содон тэмдэг буюу онцлог чанарын илрэл

ОРШИЛ

Сэдвийг сонгох болсон үндэслэл:

Монгол Улсын Үндсэн хуулийн 5.5.1 дэх хэсэгт: “Мал сүрэг бол үндэсний баялаг мөн бөгөөд төрийн хамгаалалтад байна” гэж заасан нь манай ард түмэн эрдэнэт мал сүргээ хэрхэн эрхэмлэн дээдэлдгийн илрэл юм¹.

Манай улсын нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд хөдөө аж ахуй, түүний дотроос нүүдлийн буюу бэлчээрийн мал аж ахуйн салбар чухал үүргийг гүйцэтгэдэг. Түүхийн эх сурвалжид дурдсанаар монгол оронд мал аж ахуйн салбар неолитийн үеэс буюу МЭӨ 7000-4000 жилийн тэртээгээс үүссэн бөгөөд анх байгалийн догшин зэрлэг амьтдыг хашаа, хороо, саравчинд хаших замаар дасган гэршүүлжээ. Явцын дунд мал аж ахуйг сонгодог хэлбэрээр буюу таван хошуу малыг нүүдлийн хэв маягаар хөгжүүлэх болсон нь манай орны нөхцөлд нэн тохиромжтой аргад тооцогддог.

Монголчуудын хувьд таван хошуу мал дотроос адууг мал сүргийн манлайд тооцож, ардын аман зохиол, дуу хуурандаа магтан туурвиж, үндэсний хөгжмийн зэмсэг, төрийнхөө сүлдэнд морийг билэгдэн дээдэлж ирсэн өвөрмөц зан заншил, өв соёлтой ард түмэн билээ.

Манай улс төвлөрсөн төлөвлөгөөт эдийн засгийн тогтолцооноос чөлөөт зах зээлийн нийгэмд шилжиж, малыг малчдад хувьчилснаар мал сүргийн тоо толгой тогтвортой өссөн. Гэвч уг эерэг үзэгдэлтэй зэрэгцээд малын хулгайн гэмт хэргийн тоо огцом нэмэгдэж, үйлдлийн арга нарийсан, илүү зохион байгуулалттай хэлбэрт шилжсээр байна.

Судалгаанаас үзэхэд гэмт халдлагад өртсөн нийт малын зонхилох хувийг адуу эзэлж байна. Үүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлийн дотроос адууг хөөж туух, уналга болгон ашиглах, түүний удмын сан, хурдны угшлаас хамааран амьдаар нь захиалах, зарж борлуулах зэргээр хялбар аргаар ашиг хонжоо олоход “нэн тохиромжтой” малд тооцогддог.

Сүүлийн жилүүдэд малын хулгайн гэмт хэрэгтэй тэмцэх, түүнээс урьдчилан сэргийлэх чиглэлд төр, засаг, олон нийтийн зүгээс нэлээдгүй анхаарал хандуулж байгаа ч төдийлөн үр дүн гарахгүй байна. Иймд уг ажилд эрдэмтэн, судлаачдыг татан оролцуулах замаар шинжлэх ухаан, технологид суурилсан шинэ онол, арга, арга зүй боловсруулж, практикт нэвтрүүлэх шаардлага зүй ёсоор тулгараад байна.

Мал аж ахуйн салбарыг эс тооцвол, бусад салбар, түүний дотроос хууль зүйн салбарын эрдэмтэн, судлаачдын зүгээс мал, амьтны биеийн бүтэц, эд эрхтний

¹ Монгол Улсын Үндсэн хууль // Төрийн мэдээлэл. № 1. УБ. 1992.

онцлог шинж тэмдгийг шинжлэх ухааны онол, арга зүйд тулгуурлан гэмт хэрэг илрүүлэх, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, цаашлаад нотлох ажиллагаанд ашиглах зорилгоор цогц судалсан бүтээл хараахан байхгүй байна. Иймд энэ чиглэлд шинэ онол, арга, аргачлал боловсруулж, хууль сахиулахын практикт нэвтрүүлж, эргэлтэд оруулах асуудал зөвхөн манай орны төдийгүй мал аж ахуйн салбар эрчимтэй хөгжсөн бусад орны хувьд тулгамдсан зорилтын нэгд зүй ёсоор тооцогдох болсон.

Гадаад орны судлаачид үхрийн хоншоор болон халимны сүүлний гадаргуу дээрх зураасан шугам, атрианы шинж тэмдгээр адилтгах хийх боломжтой болохыг судалж тогтоожээ. Тэгвэл адуунд эдгээр шинж тэмдэг байгаа эсэхийг монголд судалж тогтоох нь зүйтэй гэж үзсэн болно.

Дээрх байдлыг харгалзан үзсэний үндсэн дээр, бид, Монгол Улсын Боловсрол шинжлэх ухааны яамны захилгаар Шинжлэх ухаан, технологийн сангийн санхүүжилтээр “Адууны туурай криминалистикийн адилтгал, онош зүйн шинжилгээний объект болохыг тогтоох” нэртэй суурь судалгааны төслийг Дотоод хэргийн их сургуулийн Шинжлэн магадлахуйн институтийг түшиглэн хэрэгжүүлсэн болно. Үүнд төслийн сэдвийн тулгамдсан байдал, сонгох болсон үндэслэл оршино.

Төслийн зорилго, зорилтууд:

Адууны туурайны эвэрлэг хананы гадаргуу дээрх зураасан шугамууд нь хүний гарын хурууны папилляр хээ болон хумсны ялтас дээрх ховил, атриа, нарийн сувагтай адил хувийн, тогтвортой, дахин давтагдашгүй шинж чанарыг агуулж байгаа эсэхийг адуу судлал ба криминалистикийн шинжлэх ухааны онол, арга, арга зүйд тулгуурлан судалж шинжилсний үндсэн дээр, тэдгээрийг криминалистикийн адилтгал ба онош зүйн шинжилгээнд ашиглах боломжтой эсэхийг тогтоож, энэ талаар үндэслэл бүхий дүгнэлт, зөвлөмж, боловсруулахад төслийн **зорилго** оршино.

Дээрх зорилгын хүрээнд дараах **зорилтуудыг** дэвшүүлж, хэрэгжүүлэв. Үүнд:

1. Адууны гарал үүсэл болон адуу судлалын салбарын хөгжил төлөвшлийн зүй тогтлыг таньж мэдэх үүднээс түүхийн эх сурвалж, ном бүтээл судалж, дүн шинжилгээ хийх.

2. Адууны биеийн гаднах үндсэн хэсэг, тэдгээрийн дотроос адууны туурайны бүтэц, гүйцэтгэх үүрэг, өвөрмөц шинж чанарыг тодорхойлох.

3. Криминалистик болон түүний хэсгийн онолын тулгуур хэсгүүд болох криминалистикийн адилтгал, онош зүйн үндсэн шинжийг тодорхойлох.

4. Адууны туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх босоо болон ташуу үүсгэлтэй зураасан шугамуудын шинж чанар нь хувийн нийлбэрээрээ тогтвортой эсэхийг тогтоох зорилгоор тэдгээрийг криминалистикийн арга, хэрэгсэл ашиглан харьцуулж, үндэслэл бүхий санал, дүгнэлт боловсруулах.

5. Адууны зүс, онцлог болон содон шинж тэмдгийг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлж, судалбар зурагт альбом гаргах.

6. Адууны дэл, сүүлний үснээс дээж авч, генетикийн шинжилгээ хийлгэх замаар адууны генетикийн сан бүрдүүлэх арга замыг судалж, энэ талаар үндэслэл бүхий зөвлөмж боловсруулах.

7. Судалгааны үр дүнг түшиглэн гарын авлага болон орос-монгол толь боловсруулах.

8. Судалгааны үр дүнг нэгтгэн дүгнэж, санал, зөвлөмж боловсруулах.

9. Төслийн үндсэн тайланг нэгтгэж, Дотоод хэргийн их сургуулийн Шинжлэх ухаан, технологийн зөвлөл болон Шинжлэх ухааны академийн Нийгмийн шинжлэх ухааны салбарын бага чуулганаар тус тус хэлэлцүүлж, үр дүнг захиалагч талд хүлээлгэн өгөх зэрэг болно.

Судалгааны объект:

“Байгальд харьцангуй адилхан хоёр зүйл гэж үгүй” гэсэн диалектикийн танин мэдэхүйн онол, мөн “бодит орчинд оршиж буй аливаа эд зүйлс, юмс үзэгдэл бүхэн бусдаас ялгарах хувийн, дахин давтагдашгүй, харьцангуй тогтвортой шинж чанарыг хадгалдаг” гэсэн байгалийн зүй тогтолд түшиглэн адууны туурайг судалгааны ажлын объект болгон сонгов.

Судлагдахуун:

Төслийн судлагдахуун нь адуу, адууны бие эрхтэн, биеийн галбир төрх, зүс, онцлог болон содон тэмдэг, тэдгээрт илрэх шинж тэмдгийг илрүүлж, шинжилж судлахтай холбоотой ажиллагаа, адууны биеийн гаднах эрхтний бүтэц, зохион байгуулалттай холбоотой зүй тогтол байна.

Сэдвийн судлагдсан байдал:

Монгол адуу болон малчдын адууны мал маллагааны чиглэлээр хуримтлуулсан туршлага, хурдан морины шинжийг тодорхойлох ардын уламжлалт арга ухааны талаар түүхийн олон арван судар бичигт тэмдэглэсэн байдаг. Тухайлбал, “Монголын нууц товчоо”-нд (XIII зуун) Чингис хааны унаж, эдэлж байсан хүлгүүдийн шинж байдлын талаар дурдсан бол “Хурдан морины шинж” (1735 он), “Халх журам” (1737 он), Б.Тогтохтөр болон Тоо вангийн хамтран бүтээсэн “Аж

төрөхийг заасан сургаал” (1853 он) зэрэг бүтээлд хурдан морины хэв шинжийн талаар тодорхой дурдсан байдаг.

Мөн, монгол адууг биологи, зоотехникийн үүднээс шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судлах ажлыг анх 1920 онд оросын эрдэмтэн, судлаачдын санаачилгаар эхлүүлжээ.

1985 онд Л.Красноперов монгол адууны нутагшиж байгаа газар орны байршлаар ой, тал хээр, уул, говийн гэсэн 4 бүсэд хувааж, түүний хэв шинжийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судалжээ. Тухайлбал, ойн хэв шинжид – Булган, Хөвсгөл, Сэлэнгэ, уулархаг нутгийн хэв шинжид – Увс, Ховд Баян-Өлгий, тал хээрийн хэв шинжид – Хэнтий, Дорнод, Төв, Архангай, Өвөрхөнгөй, говийн хэв шинжид – Өмнөговь, Дундговь, Дорноговь зэрэг аймгуудыг тус тус хамруулан хуваасан байна. Уг судалгааны үр дүнд, ойн бүсэд нутагшиж буй адуу бусдаасаа том биетэй, тэгш шулуун нуруутай, өндөр мундаатай байхад, тал хээрийн адуу биеэр жижиг боловч чийрэг, цээжин тал нь илүү сайн хөгжсөн тул ачаа, уналгад илүү зохимжтой байдаг. Уулын бүсийн адууны хөлийн шөрмөс сайн хөгжсөн, байгаль цаг уурын нөхцөлд тэсвэртэй байдаг бол говийн бүсийн адуу бие жижигтэй боловч хөнгөн гүйдэлтэй гэж тодорхойлжээ.

Гарал үүслийн хувьд монгол адууг олон зууны туршид тахийн удам хэмээсээр ирсэн бол генетик зүйн салбар хөгжсөнөөр, тэдгээрийн хромосомын тоо зөрүүтэй болохыг тогтоосноор, өнөөдөр эрдэмтэн, судлаачдын дунд нээлттэй сэдэв хэвээр байна.

Хууль зүйн салбарын эрдэмтэн, судлаачид зэрлэг болон тэжээвэр амьтан түүний дотроос мал, малын мөр, им тамга, зүс тэдгээрийн онцлог, содон тэмдгийг судалж, гэмт хэрэг илрүүлэх, нотлох ажиллагаанд ашиглах чиглэлд өөрсдийн жинтэй хувь нэмрийг оруулсан байдаг. Эдгээрээс: Ж.Хурцгэрэлийн “Малын мөр, тамганд хийх трасологийн шинжилгээ” (УБ. 1988), Д.Дашдэмбэрэлийн “Мал хулгайлах гэмт хэрэгтэй хийх тэмцлийн арга тактикийг боловсронгуй болгох нь” (УБ. 1990), А.Доржготов, Г.Сонгино нарын “Зурагт толь” (УБ. 1997), Ш.Довдонгийн “Криминалистик (Мал судлал)” (УБ. 2010), Ц.Нямдоржийн “Адууны хулгайн гэмт хэргийг мөрдөх арга зүй”: Хууль зүйн ухааны докторын диссертаци (С-Пб. 2009), Ц.Гантулгийн “Гэмт хэрэг илрүүлэхэд мөрний нотолгооны ач холбогдол (амьтны мөрний жишээн дээр)” сэдэвт хууль зүйн докторын диссертаци (М. 2009) зэрэг бүтээлийг онцолж болно.

Шинжлэх ухааны шинэлэг тал

Төслийн хүрээнд хоёр өөр судлагдахуунтай мэдлэгийн салбарууд болох адуу судлал ба криминалистикийн онолын үзэл баримтлал болон арга зүйг түшиглэн адууны тулгуур эрхтний нэг болох туурайг криминалистикийн тусгай онолын үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг болох адилтгал, онош зүйн объект мөн эсэхийг тогтоох зорилгоор Монгол Улсын Боловсрол, шинжлэх ухааны яамны захиалгаар Шинжлэх ухаан, технологийн санхүүжилтээр Дотоод хэргийн их сургуульд хэрэгжүүлсэн анхны бие даасан, цогц судалгааны ажил бөгөөд үүнд уг төслийн хүрээнд хийсэн судалгааны ажлын шинэлэг тал оршино.

Судалгааны арга зүй:

Судалгааны ажлыг хэрэгжүүлэх явцад материалист диалектикийн танин мэдэхүйн ерөнхий аргаас гадна криминалистикийн мэдлэгийн салбарын хүрээнд тусгайлан боловсруулсан дараах аргуудыг хэрэглэсэн болно. Үүнд: ажиглалт, харьцуулалт, туршилт, хэмжилт хийх, харьцуулан жиших, дүн шинжилгээ хийх, түүхчилсэн, санал асуулгын, ярилцлагын зэрэг нийтлэг аргуудаас гадна шүүхийн болон өнгөний ялгарлыг тодорхойлох, таниулах ба шинж тэмдэг тоймлох зэрэг гэрэл зургийн арга болон өсгөгч дуран байн, физик-химийн хосолсон арга, кибернетикийн, статистикийн зэрэг тусгай аргуудыг хэрэглэсэн болно.

Онол, практикийн ач холбогдол:

Адууны биеийн бүтцийн тулгуур эрхтний нэг болох туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх ташуу болон хөндлөн үүсгэлтэй зураасан шугамууд нь хүний гар болон хөлийн хуруу, алга, уланд байрлах папилляр шугамын хээний нэгэн адил хувийн тогтвортой, дахин давтагдашгүй болохыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судалж, тогтоосноор:

- криминалистикийн адилтгалын болон онош зүйн шинжилгээний объект нэмэгдэнэ;

шинжлэн магадлахууд төдийгүй хууль зүй, нийгэм, байгалын шинжлэх ухааны салбарт шинэ онол, арга, арга зүй боловсруулж, хэрэглээнд нэвтрүүлэх;

- шүүхийн шинжилгээ хийж, дүгнэлт гаргах;

- гэмт хэргийг халуун мөрөөр нь илрүүлэх, алдуул болон хулгайд алдсан малыг эрэн сурвалжлах, таньж олуулах ажиллагаа явуулах, криминалистикийн сан бүрдүүлэх зэргээр гэмт хэрэгтэй тэмцэх, илрүүлэх чиглэлд ашиглах;

- хурдан удмын болон үүлдэр угшил сайтай адууны (малын) цахим бүртгэлийн нэгдсэн сан байгуулах (тухайлбал: криминалистикийн болон генетик (ДНХ)-ийн сан г.м.);

- малыг тоолж, бүртгэх;

- үр дүнг сургалт, эрдэм шинжилгээ, судалгааны чиглэлээр ашиглах боломжтой гэж үзсэн болно.

ТӨСЛИЙН ҮР ДҮНГИЙН ДААЛГАВРЫН ХҮРЭЭНД ХИЙЖ ГҮЙЦЭТГЭСЭН АЖЛУУД

Үр дүнгийн даалгавар 1.

“Хууль зүйн шинжлэх ухааны салбарын онцлогт нийцүүлэн адууны биеийн бүтэц, эд эрхтний үйл ажиллагаатай холбоотой гарын авлага гаргах” хүрээнд адуу судлалын чиглэлээр олон улсад хуримтлуулсан туршлагыг судлах, мөн сургалтын гарын авлага боловсруулах явцад ашиглах зорилгоор ажил гүйцэтгэх гэрээний дагуу английн зохиолч Джудит Дрэйперийн “Лошади и уход за ними”, Питер К. Гудигийн “Топографическая анатомия лошади”, ОХУ-ын эрдэмтэн Князь С.П. Урусовын “Книга о лошади” бүтээлээс эх хэлнээ хөрвүүлэн орчуулах ажлыг хийж гүйцэтгүүлсэн.

“Адуу судлал ба криминалистик” нэртэй бүтээлийг өмнөтгөл, хоёр үндсэн хэсэг, найман бүлэг, хорин есөн дэд бүлэг, нэмэлт мэдээлэл, судалвал зохих бүтээлийн жагсаалт гэсэн бүтэцтэй В-5-ын хэмжээтэй 30,5 хэвлэлийн хуудас бүхий гарын авлагыг боловсруулж, хэвлүүлсэн.

Үр дүнгийн даалгавар 2.

“Сэдвийн хүрээнд гадаад, дотоодын сэтгүүлд эрдэм шинжилгээний өгүүлэл бичиж нийтлүүлэх, хуралд илтгэл бичиж хэлэлцүүлэх” гэсэн даалгаврын хүрээнд нийт таван удаа хэлэлцүүлэг зохион байгуулж, дотоодын сэтгүүлд хоёр, гадаадад нэг өгүүлэл нийтлүүлж, эрдэм шинжилгээний хуралд хоёр илтгэл хэлэлцүүлсэн. Үүнд:

Нэг. Нийтлүүлсэн болон хэлэлцүүлсэн өгүүлэл, илтгэл

1. 2018 оны 5 дугаар сарын 08-ны өдөр ХЗДХЯ, ЦЕГ-ын хамтран зохион байгуулсан “Гэмт хэрэг, зөрчлөөс урьдчилан сэргийлэхэд инновацийг нэвтрүүлэх нь” сэдэвт эрдэм шинжилгээний хуралд “Адууны туурай криминалистикийн адилтгал, онош зүйн объект болохыг тогтоохоор хийж буй суурь судалгааны ажлын үр дүн” сэдвээр илтгэл хэлэлцүүлж, батламж авсан (УБ. 2018. 111-120).

2. Шүүхийн шинжилгээний үндэсний хүрээлэн болон Дотоод хэргийн их сургууль хамтран зохион байгуулсан “Шинжлэн магадлахуйн инноваци – 2019” эрдэм шинжилгээний хуралд “Адууны туурайгаар адуу шинжих уламжлалт болон шинжлэх ухаанд суурилсан аргыг шүүхийн шинжилгээнд ашиглах боломж” сэдвээр илтгэл хэлэлцүүлж, батламж авсан (2019 оны 11 дүгээр сарын 20-ны өдөр).

3. Шинжлэн магадлахуйн профессорын судалгааны багийн өргөтгөсөн хурлаар “Адууны туурайны бүрхүүлэн хананы гадаруу дээрх онош зүйн шинж тэмдэг” сэдвээр илтгэл хэлэлцүүлж, батламж авсан (2020 оны 4 дүгээр сарын 02-ны өдөр)

4. ДХИС-ийн Хилийн сургууль, Эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн Хил судлалын төв болон Хилийн цэргийн удирдах газар хамтран зохион байгуулсан “Хилийн аюулгүй байдлыг хангахад инновацийг ашиглах нь” эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэлд “Туурайны мөрөөр адуу шинжих уламжлалт болон шинжлэх ухааны мэдлэгт суурилсан аргыг хил хамгаалах үйл ажиллагаанд нэвтрүүлэх боломж” сэдвээр эрдэм шинжилгээний өгүүлэл бичиж, нийтлүүлсэн (2019 оны 12 дугаар сарын 06-ны өдөр. ЭШХЭ. Дугаар №1. 155-162 дахь тал).

5. ОХУ-ын Дээд аттестатчиллын комиссын эрхлэн гаргадаг “Судебная экспертиза и исследование” олон улсын сэтгүүлд “Копыто лошади как объект судебно-экспертных исследований” сэдвээр өгүүлэл бичиж нийтлүүлсэн (2022 он).

Хоёр. Зохион байгуулсан хэлэлцүүлэг:

1. Сэлэнгэ аймгийн Зүүнбүрэн, Алтанбулаг сумын малчдын төлөөлөл болон уяачдын холбооны гишүүдийн дунд уулзалт-хэлэлцүүлэг зохион байгуулсан (2019.08.06-11).

2. Сэлэнгэ аймгийн ЗДТГ-тай хамтран уулзалт-хэлэлцүүлэг зохион байгуулсан (2018.12.12).

3. Сүхбаатар аймгийн ЗДТГ-тай хамтран уулзалт-хэлэлцүүлэг зохион байгуулсан (2018.12.25)

Төслийн хэрэгжилтийн явц байдлын талаар ДХИС-ийн Шинжлэх ухаан, технологийн сангийн зөвлөлөөр хэлэлцүүлсэн (2021.01.30).

Үр дүнгийн даалгавар 3.

“Хууль зүйн шинжлэх ухааны салбарын онцлогт нийцүүлэн адууны биеийн бүтэц, эд эрхтний үйл ажиллагаатай холбоотой түгээмэл үгсийн орос-монгол хэлний толь бичиг боловсруулах” хүрээнд адууны зүс, содон шинж тэмдэг, таних тэмдэг, биеийн гаднах бүтэц, эд эрхтэн, тоног хэрэгсэл, тэдгээрийн нэршлийг малчдын хувьд хэрхэн оноон тогтоож буй байдлыг судалж, дүн шинжилгээ хийх зорилгоор судалгааны түшиц газар болох Сүхбаатар аймгийн Асгат, Түмэнцогт сум, Сэлэнгэ аймгийн Алтанбулаг, Зүүнбүрэн сумаас гадна, мөн Төв аймгийн Баян-Өнжүүл сумын нийт 100 малчдыг хамруулан санал-асуулга болон ярилцлагын хэлбэрээр социологийн судалгаа явуулж, үр дүнг нэгтгэн дүгнэсэн.

Толь бичгийн бүтцийг төслийн хүрээнд боловсруулсан “Адуу судлал ба криминалистик” гарын авлагын агуулгатай уялдуулан холбогдох сэдвийн дагуу түүврийн аргаар 800 үгийг сонгож, сэдэвчилсэн толь бичгийн хэлбэрт оруулан боловсруулж, хэвлүүлсэн.

Үр дүнгийн даалгавар 4.

“Адууны бие эрхтний онцлог шинж тэмдгээр судалбар зурагт альбом гаргах” хүрээнд төслийн багийн бүрэлдэхүүн Сүхбаатар аймгийн Асгат, Түмэнцогт сум, Сэлэнгэ аймгийн Алтанбулаг, Зүүнбүрэн сум, Төв аймгийн Баян-Өнжүүл сум, Улаанбаатар хотын Налайх, Баянзүрх дүүргийн нутаг дэвсгэрт тус тус албан томилолтоор ажиллаж, ойролцоогоор 200 орчим адууны зүс, содон болон онцлог шинж тэмдгийг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлснээс гадна энэ чиглэлд туурвисан дотоод, гадаадын зохиолчдын бүтээлийг судалж, иш татсаны үндсэн дээр нийт 200 орчим адууны зүс, мөн тооны тамганы дардсыг нэршлийн хамт тус тус багтаасан зурагт судалбар альбом боловсруулсан.

Үр дүнгийн даалгавар 5.

“Адууны дэл, сүүл, их биеийн хэсгээс үсний дээж авч, тэдгээрийг ашиглан генетикийн мэдээллийн сан бүрдүүлэх боломжийг судалж, энэ талаар үндэслэл бүхий санал, дүгнэлт боловсруулах, зөвлөмж гаргах” хүрээнд төслийн багийн бүрэлдэхүүн Сүхбаатар аймгийн Асгат, Түмэнцогт, Сэлэнгэ аймгийн Алтанбулаг, Зүүнбүрэн, Төв аймгийн Баян-Өнжүүл сумдад албан томилолтоор ажиллах хугацаанд ойролцоогоор 200 орчим адууны дэл, сүүл болон их биеийн үснээс дээж авч, тэдгээрийг зохих заавар, зөвлөмжийн дагуу ууталж савлах, хаяглаж битүүмжлэх, зөөвөрлөж тээвэрлэх, хадгалж хамгаалах ажлыг гүйцэтгэсэн. Уг ажиллагааны явцад аюулгүй байдлыг хангах үүднээс “Адууны морфологийн судалгаанд ашиглах арга зүйн зөвлөмж” боловсруулан малчдад тарааж, судлуулсан. Цугларсан дээжийг Өсөх-Ертөнц ХХК-тай байгуулсан “Ажил гүйцэтгэх гэрээ”-ний дагуу тус компаний “Ган-ДНХ сан” удам зүй, молекул генетикийн лабораторид генетикийн шинжилгээ хийлгэхээр хүлээлгэн өгч, шинжилгээний үр дүнг үндэслэн адууны генетикийн мэдээллийн сан бүрдүүлэх боломжийн талаар үндэслэл бүхий дүгнэлт, санал, зөвлөмж боловсруулсан.

Үр дүнгийн даалгавар 6.

“Малын цахим бүртгэлийн систем, криминалистикийн болон генетикийн сан бүрдүүлэх” хүрээнд Улаанбаатар хотын Налайх дүүргийн нутаг дэвсгэрт мал нядалгааны чиглэлээр үйл ажиллагаа эрхэлж буй “Нүүдэлчин мах маркет” ХХК-тай “Ажил гүйцэтгэх гэрээ” болон “Агуулахад эд хөрөнгө хадгалуулах гэрээ” тус тус байгуулан, ойролцоогоор адууны 1500 орчим туурай цуглуулж, тэдгээрийг ариутгаж цэвэрлэх, ангилж ялгах, ачиж тээвэрлэх, хадгалах ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Цугларсан туурай нэг бүрийн эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх ташуу болон босоо үүсгэлтэй зураасан шугамуудыг криминалистикийн гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлж, тэдгээрийн тохирч байгаа болон ялгаатай шинж чанарыг тогтоох зорилгоор харьцуулалт хийсэн. Уг хүрээнд адууны туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх олон тооны зураасан шугамын шинж тэмдгүүд нь хувийн нийлбэрээрээ тогтвортой, дахин давташгүй, өвөрмөц болохыг бодитой тогтоох зорилгоор нэг адууны дөрвөн хөлийн туурайг өөр хооронд нь, мөн нэг туурайг бусад туурайтай гэсэн аргачлалаар тус тус харьцуулав. Судалгаа шинжилгээний үр дүнд тулгуурлан адууны биеийн гаднах бүтцийн чухал эрхтний нэг болох туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх хөндлөн болон босоо үүсгэлтэй олон тооны зураасан шугамууд нь хүний гарын хээний папилляр (хөхөнцөр) шугамын нэгэн адил хувийн нийлбэрээрээ тогтвортой, дахин давташгүй, хувьсан өөрчлөгдөх чадвартай, өвөрмөц шинж чанарыг агуулж байх тул адууны туурай нь криминалистикийн тусгай онол, арга судлалын үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүд болох криминалистикийн адилтгал, онош зүйн шинжилгээний объект мөн гэсэн дүгнэлтэд хүрсэн болно.

Эдгээр шинж тэмдэгт тулгуурлан адууны криминалистикийн болон генетик зүйн мэдээллийн нэгдсэн сангийн загвар гаргах асуудлаар төслийн багийн гишүүд ШУТИС-ийн Механик тээврийн сургуулийн Мехатроник, электроникийн профессорын багийн ахлагч, доктор /PhD/, профессор Б.Баярсайхан, багийн судлаач доктор /PhD/ н.Наранбаатар, н.Давааням болон тус их сургуулийн Компьютер техникийн менежментийн сургуулийн Компьютерын техникийн профессорын багийн үндсэн гишүүн, доктор (PhD) А.Одгэрэл болон Шүүхийн шинжилгээний үндэсний хүрээлэнгийн ДНК-ийн лаборатори, ХААИС-ийн Мал эмнэлгийн хүрээлэн, БНСУ-ын Генетикийн лаборатори зэрэг мэргэжлийн байгууллагын төлөөлөлтэй биечлэн уулзаж, санал бодлоо солилцсоны зэрэгцээ адууны дэл, сүүлнээс авсан үсний дээжээр хийх генетикийн шинжилгээг Өсөх-

Ертөнц ХХК-ны “Ган-ДНХ сан” удам зүй, молекул генетикийн лабораторид хийлгэж, дүгнэлт гаргуулсан.

Үр дүнгийн даалгавар 7.

Төслийн хүрээнд хийж гүйцэтгэсэн 2018, 2019, 2020 оны явц байдлын болон санхүүгийн зарцуулалтын тайланг мониторингийн картын хамт ДХИС-ийн Шинжлэх ухаан, технологийн зөвлөл болон Шинжлэн ухаан, технологийн санд тухай бүр тайлагнаж, танилцуулсаны дээр төслийн явц байдлыг ДХИС-ийн Шинжлэх ухаан, технологийн зөвлөлд 2 удаа, ШУА-ийн Нийгмийн салбар ухааны Бага чуулганд 1 удаа тус тус хэлэлцүүлж, ШУТС-д санхүүгийн тайланг хүлээлгэн өгсөн болно.

Төслийн хүрээнд дэвшүүлсэн зорилго, зорилтын дагуу тайлангийн бүтцийг хоёр үндсэн хэсэг, таван бүлэг, арванхоёр дэд бүлэг, дүгнэлт, санал, зөвлөмж, ашигласан эх сурвалж, тайлангийн хавсралт гэсэн хүрээнд боловсруулж, Үр дүнгийн даалгаварыг үнэлж, хүлээн авсан акт, Тайлан хүлээн авах хуудсын хамт Шинжлэх ухаан, технологийн санд хүлээлгэн өгсөн болно.

I хэсэг. АДУУ СУДЛАЛЫН ҮНДЭС

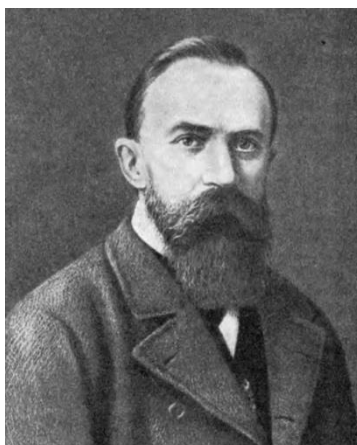
Нэгдүгээр бүлэг 1. АДУУНЫ ТАЛААРХ ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

1.1. Адууны улиран хувьсах үйл явц, гарал үүсэл

Хөхтөн аймгийн дотроос адууг бүрэн судлагдсан амьтны нэгд тооцдог. Өнөөг хүртэл, адууны гарал үүслийг, гол төлөв, архелогийн хайгуул малталтын үр дүнг түшиглэн судалсаар иржээ. Харин шинжлэх ухаанд долгионт нүүрстөрөгчийн арга нэвтэрснээр адууны гарал үүслийн насжилтыг илүү нарийвчлалтай тогтоох боломж бүрдсэн. Үүний үр дүнд адууны улиран хувьсах үйл явц 60 сая жилийн турш үргэлжилсэн болохыг тогтоожээ.

Ийнхүү урт хугацааны туршид үргэлжилсэн амьд байгалийн хөгжлийн зүй тогтол, өрнөлийг таньж мэдэхэд Ч.Дарвины “Зүйлийн гарал үүсэл” бүтээл (1859 он) үнэтэй хувь нэмэр оруулжээ. Тэрээр амьд амьтан, ургамлын улиран хувьсах үйл явцыг хөдөлгөх гол хүч нь хувьсан өөрчлөлт, удамшил, байгалийн шалгарал гэдгийг тогтоосон байна. Үүний үр дүнд өөрийн үе удмаас эрс тэс ялгаатай амьтны баг хэдэн үеийг дамжин шинээр бүрэлдэн тогтсоор иржээ.

Уг зүй тогтлын сонгодог жишээ нь адууны хувьсан өөрчлөлтийн үйл явц бөгөөд үүнд жинтэй хувь нэмэр оруулсан хүн бол оросын нэрт эрдэмтэн В.О.Ковалевский (1842–1883) юм (Зураг 1)².



Зураг 1. В.О.Ковалевскийн (1842-1883 он)

Тэрээр Ч.Дарвины улиран хувьсах онолыг өнөөгийн палентологи, палеоботаникийн салбарт нэвтрүүлж, улмаар палеозколог буюу геологийн эрин үеийн дасан зохицлын тухай сургаалыг бий болгосон анхны палеонтологч юм. Түүнчлэн, палеонтологийн түүхэн дэх битүү туурайтны улиран хувьсах үйл явцын

² Ковалевский В. О. Палеонтология лошадей. М., 1948.

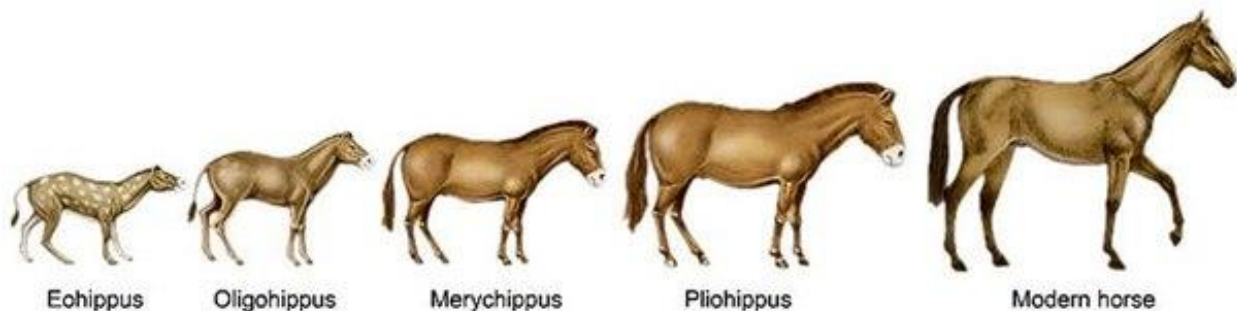
дасан зохицох, эс зохицох арга замыг тодорхойлсон бөгөөд энэ хүрээнд битүү туурайтны биеийн бүтэц болон шүд, яс, үе мөч зэрэг эрхтнийг судалсны үндсэн дээр тэдгээрийн удамшин дамжих нийтлэг болон ялгаатай хэв шинжийг тогтоожээ.

В.О.Ковалевский хувьд битүү туурайтны улиран хувьсах зүй тогтол нь орчны нөхцөл байдлын өөрчлөлттэй нягт холбоотой болохыг нотолсны дээр тэдгээрийн улиран хувьсах үйл явцыг үечлэн авч үзжээ. Тухайлбал, орчин цагийн адууны уг удам болох таван сарвуутай (зарим зохиол бүтээлд гурван сарвуутай гэсэн байдаг), жижиг шүдтэй өвсөн тэжээлтний багаас том шүдтэй, битүү туурайтны (дан туурайтны) багт шилжихэд ил задгай орчин, хатуулаг тэжээл, хурдан шаламгай хөдөлгөөнд дасан зохицох үйл явц нөлөөлжээ. Өөрөөр хэлбэл, битүү туурайтны биеийн бүтэц, эрхтний хэв шинжийн харьцангуй нийцэл нь байгалийн хатуу шалгуурын үр дүнд бий болж буй орчны хувьсан өөрчлөлттэй салшгүй холбоотой гэсэн үг юм.

В.О.Ковалевскийн хийсэн судалгаа, шинжилгээний үр дүнгээс үзэхэд, улиран хувьсах үйл явцын нөлөөгөөр хүрээлэн буй орчин, оршин тогтох хэв маяг гарч буй өөрчлөлтийн улмаас амьтны биеийн бүтэц, тэдгээрийн хэв шинж хувьсан өөрчлөгддөг гэсэн Ч.Дарвины номлолыг нэг мөр баталсан явдал түүний шинжлэх ухаанд оруулсан жинтэй хувь нэмэр юм.

Адууны хувьд, ойн бүсээс тал хээрийн бүс нутагт шилжин идээших явцад түүний улиран хувьсах үйл явцыг, нэг талаас, амьтны (араатан) биеийн бүтцэд гарч буй өөрчлөлт, түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйл (биотик хүчин зүйл)-ээр, нөгөө талаас, амьтны биеийн гаднах эрхтэн (эксозоматик эрхтэн) гадаад орчинтой харилцан холбогдох явцад нөлөөлж буй хүрээлэн буй орчны хүчин зүйл (абиотик хүчин зүйл)-ээр тус тус тодорхойлдог. Тухайлбал, адууны үе мөчний улиран хувьсах үйл явцыг авч үзвэл, тал хээрийн хуурай, хатуулаг хөрсөнд дасан зохицохын тулд таван сарвуутай амьтнаас дан сарвуутан (битүү туурайтан) болж хувьсан өөрчлөгдөхөд хүргэжээ.

Сарвууны хувьд юмыг атгахад бус шаламгай хөдөлгөөнд зориулагдсан тул, гол төлөв, идэш тэжээл эрж хайх, араатнаас зугатах, биеэ хамгаалах үүргийг гүйцэтгэдэг байв. Улиран хувьсах үйл явцын нөлөөгөөр байгаль цаг уур, газрын хөрс, өвс ургамалд тодорхой өөрчлөлтүүд гарч, улмаар адууны хувьд ой хээрийн чиглэг орчноос хуурайн тал газарт дасан зохицох хэрэгтэй болсон. Эдгээр үйл явцын нөлөөгөөр адууны биеийн бүтэц, хэлбэр, амьдралын хэв маяг, мөн хувьсан өөрчлөгдөж, улмаар түүний гурав дахь хуруу илүү хөгжсөнөөр өнөө цагийн битүү туурайтны (*perissodactyla*) аймгийн хэв шинжийг олжээ (Зураг 2).



Зураг 2. Адууны улиран хувьсах үйл явц³

Дээрх байдалд түшиглэн адууны улиран хувьсах үйл явц хэрхэн өрнөснийг хүн төрөлхтний түүхэн хөгжлийн эрин үеийн үечлэлтэй холбон авч үзье.

Кайнозийн эрин үе (66 сая жилийн өмнөөс өнөө үе хүртэл)						
Палеоген (66,0 – 23,03)			Неоген (23,03 – 2,58)		Дөрөвдөгч галавын үе (2,58 – ...)	
Палеоцен (66,0-56,0)	Эоцен (56,0-33,9)	Олигоцен (33,9-23,03)	Миоцен (23,03-5,333)	Плиоцен (5,333-2,58)	Плейстоцен (2,58-11,7 мян.)	Голоцен (11,7 мян. – ...)

Зураг 3. НОТӨ цаг тооллын хугацаа⁴

Адууны гарал үүслийн цаг хугацааг эртний эоцений үеэс эхлэн тооцдог (Зураг 3). Чухамхүү тухайн цаг үед, өнөөгийн Америкийн тивийн умард хэсгээр идээшиж байсан *зохиппус* (өөрөөр “*гиракотер*” гэнэ) хэмээх амьтныг орчин цагийн адууны уг удам гэж үздэг. Эогиппус нь 30-50 орчим см-ийн өндөртэй, бөтгөр нуруутай, урт сүүлтэй, шөвгөр нүүртэй, данхар толгойтой, урд хөл ялимгүй урт бөгөөд дөрвөн хуруутай, хойд хөл гурван хуруутай байв. Тэрээр чийглэг хөрстэй, намаг бүхий газар идээшин нутагшиж, гол төлөв, ургамал болон хорхой шавжаар хооллодог байжээ. Шүд нь модны мөчир зулгааж, зажлахад зориулагдсан тул жижиг араатай, зажлах хэсгийн гадаргуу товгордуу хэлбэртэй байсан ба чухамхүү эохиппусийн шүдний бүтэц, байрлал, зохион байгуулалтад хийсэн судалгаа шинжилгээний үр дүнд тулгуурлан, түүнийг орчин цагийн адууны анхдагч уг удам гэдгийг тогтоожээ (Зураг 4).

³ Орлов Ю.А. (глав. ред.). Основы палеонтологии. Т.13. Млекопитающие. 1962. С. 235-238

⁴ Громова В. И. История лошадей в Старом Свете, ч. I, - "Труды Палеонтологического института АН СССР", т. XVII, вып. 1, М., 1949.



Зураг 4. Эохиппус (Эоцений эрин үе)⁵

Эоцений эрин үе буюу буюу 52–54 сая жилийн өмнө эогиппусаас адууны аймгийн нэг төрөл болох *орохиппус* (лат. *Orohippus*, эртний герегээр *ópo- +ἵππος* “уулын адуу” гэнэ) хэмээх өвсөн тэжээлтэн бий болжээ. Түүнийг эохиппусаас ялгах гол шинж нь үе мөчинд өөрчлөлт гарч, улмаар хөлийн үзүүр хэсэгт туурай үүссэн, дунд хурууны яс илүү хөгжсөн, шүдний хувьд хатуу ургамалд дасан зохицох бүтэцтэй, сүүл сийрэг бөгөөд тачирхан үстэй болсон байна. Хэдийгээр биеийн хэмжээний хувьд ойролцоо байсан ч, орохиппус нь эохиппусийг бодвол гуалиг биетэй, нарийвтар үе мөчтэй, том толгойтой, хойд хөл илүү хөгжсөн байжээ. Үүнээс үзэхэд орохиппусийн хувьд идэвхтэй хөдөлгөөнд дасан зохицсон болох нь харагдаж байна. Орохиппусийг эоцений эрин үеийн адууны аймгийн устаж үгүй болсон төрөл зүйлийн нэг гэж үздэг.

Орогиппусаас 3 сая жилийн дараагаар буюу НОТӨ 46 сая жилийн өмнө *эпихиппус* хэмээх адууны аймгийн шинэ төрөл зүйл үүссэнээр адууны улиран хувьсах үйл явцын эхний үе шат буюу эртний эоцений эрин үе төгсгөл болжээ.

Орчин цагийн адууны дараагийн уг удмыг олигоцений эрин үетэй холбон авч үздэг. Энэхүү эрэн үеийг 33 сая жилийн өмнө эхэлж, 23,03 сая жилийн өмнө дуусгавар болсон бөгөөд тухайн үеийн адууны төрөл зүйл нь *мезохиппус* (*mesohippus*) хэмээх 45 орчим см-ийн өндөртэй, урд болон хойд хөл тус бүр гурван хуруутай, шүдний арааны үзүүр хэсгийн зай хоорондоо ойртсон, өргөлт

⁵ Громова В. И. История лошадей в Старом Свете, ч. I, - "Труды Палеонтологического института АН СССР", т. XVII, вып. 1, М., 1949.

өндөртэй, биеийн бодит жин болон хэмжээ харьцангуй нэмэгдэж, өнөөгийн тайга нохойны дайтай амьтан болж өөрчлөгдсөн байна. Мезохиппус нь ойн бүсэд идээшин амьдарч байжээ.

Орчин цагийн адууны улиран хувьслын дараагийн үе шат бол Миоцений эрин үе (НОТӨ 26 сая жилийн өмнөх үе) гэж үздэг. Миоцений эрин үеийн туршид адууны биеийн жин, хэмжээ нэмэгдсээр өнөөгийн одой (арвай) морь үүсжээ. Энэхүү амьтныг *мерихиппус* гэдэг. Түүний үе мөчний тулгуур эрхтэнд мэдэгдэхүйц өөрчлөлт гарч, улмаар сарвууны хэлбэр туурайны хэв шинжийг нэг мөр олсон байна. Учир нь мерихиппусийн хөлийн дунд хуруу бусдаасаа илүү хөгжсөн тул гүйж харайхад зориулагдсан байв. Шүдний бүтцэд, мөн өөрчлөлт гарч арааны гадаргуу бүхэлдээ товруугаар бүрхсэнээс үзэхэд хатсан өвс зулгаан зажилж байсныг гэрчилж байна. Тэрээр мэдрэмж маш сайтай байсны дээр сэрвээ нь дунджаар 90 см-ийн өндөртэй байжээ. Чухамхүү Миоцений эрин үед адуу нь ойн бүсээс тал газарт шилжсэний дээр уг үеийг адууны улиран хувьсах үйл явц хамгийн урт хугацаанд үргэлжилсэн гэж үздэг. Тиймээс мерихиппусийг өнөө цагийн адууны хэв шинжид нэлээд ойртсон төрөл зүйлд тооцдог.

Адууны улиран хувьсах үйл явц өрнөсөн дараагийн үе шат бол доод Плиоцений эрин үе (5,333 сая жилийн өмнө эхэлж, 2,588 сая жилийн өмнө дууссан) юм.

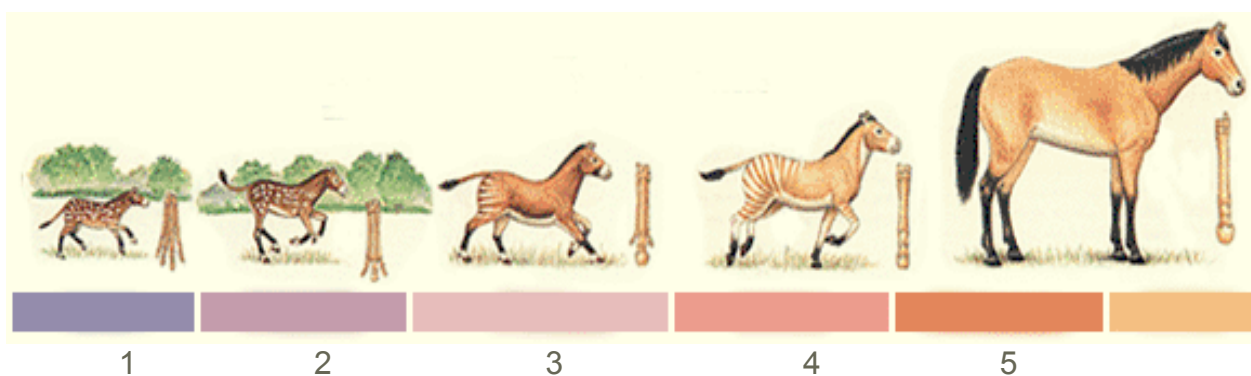
Уг эриний адууны уг удмыг Умард Америк болон Евроазийн нутагт тархан амьдарч байсан *хиппарион* (*hipparion*) хэмээх өвсөн тэжээлтэн бөгөөд уг төрөл нь дээд миоцений үеэс хожмын плиоцений эрин үеийг хүртэл оршин тогтож байжээ. Бие галбирын хувьд ойролцоогоор 100-120 см-ийн өндөртэй, өнөөгийн цагаан зээртэй төстэй боловч хөлийн төгсгөл хэсэгт тус бүр гурван хуруутай байсны дээр харайж давхих явцад зөвхөн дунд хуруугаар газарт тулдаг байв. Орчин цагийн адууг бодвол харьцангуй жижиг шүдтэй байсан бөгөөд халуун уур амьсгалтай, тал хээрийн өвслөг газрыг сонгон нутагшдаг байв. Хиппарионийг хэдийгээр орчин цагийн адууны холын овог гэж үздэг ч, бусад төрөл зүйлийг бодвол биеийн гаднах галбир, бүтэц, хэв шинжийн хувьд түүнтэй харьцангуй төстэй байжээ.

Дээд плиоцений эрин үе буюу НОТӨ 5 сая жилийн өмнөөс адуу нь битүү туурайтны хэв шинжийг нэг мөр олж, улмаар Дөрөвдөгч галавын үе болох Плейстоцен болон Голоцений эрин үеийн туршид Европ, Ази болон Өмнөд Америк, Африк тивээр тархан нутагшсан байна. Адууны уг төрлийг плиохиппус гэх бөгөөд биеийн галбир, харьцаа төдийгүй үе мөчний тулах эрхтний хувьд орчин цагийн адууны хэв шинжийг нэгэнт олсон байдаг (Зураг 5).



Зураг 5. Плиоhipпус (Дээд плиоцен, Дөрөвдөгч гавлын үе)⁶

Дэлхийн цаг уурын өөрчлөлтийн улмаас эдгээр амьтны биеийн галбир, дотоод эрхтний бүтэц, үйл ажиллагаанд, мөн тодорхой өөрчлөлтүүд гарсан байна. Адууны хувьд ойн бүс нутгийн чийглэг орчноос хуурай, сэрүүн уур амьсгалтай, хатуулаг хөрстэй газарт дасан зохицох, улмаар ил задгай газарт араатнаас зугтаж амь зуух шаардлагатай зүй ёсоор тулгарсан. Эдгээр хүчин зүйлийн нөлөөгөөр адууны үе мөчний тулгуур эрхтний бүтцэд өөрчлөлт гарч, улмаар гурван хуруутай амьтны бүлгээс нэг хуруутай буюу битүү туурайтны баг бий болжээ. Тодруулбал, адууны үе мөчний тулах эрхтний нэг болон хоёр дах хуруу аажмаар давжаарсан бол гурав дах хуруу агшин ясжисан байна (Зураг 6, 7).

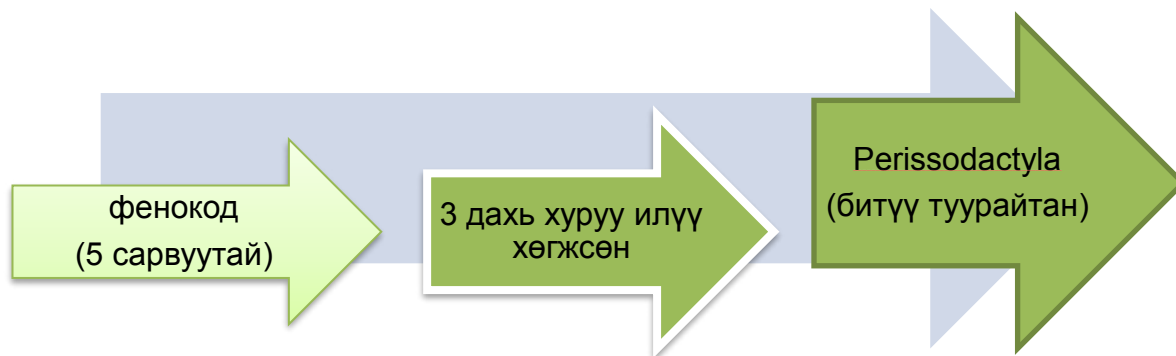


Зураг 6. Адууны урд үе мөчний улиран хувьсах үйл явц [Зүүнээс баруун руу фенокод (1) зохиппус (2), мезохиппус (3), мерихиппус (4), плиохиппус буюу орчин цагийн адуу (5)]⁷

⁶ Громова В. И. История лошадей в Старом Свете, ч. I, - "Труды Палеонтологического института АН СССР", т. XVII, вып. 1, М., 1949.

⁷ Мөн бүтээлийн 56 дахт тал.

50 САЯ ЖИЛ



Зураг 7. Адууны улиран хувьсах үйл явц

Урт хугацааны туршид үргэлжилсэн улиран хувьсах үйл явцын үр дүнд, адууны физиологи болон морфологт гарсан эдгээр өөрчлөлтийг Дөрөвдөгч галавын эрин үед Гюнусын, Миндельсын, Рисскийн и Вюрмскийн гэсэн дөрвөн үе шаттайгаар Европ тивд өрнөсөн цаг уурын хүйтрэлтэй холбон тайлбарладаг.

Орчин цагийн адууны гарал үүсэл

Адууны улиран хувьсах үйл явцаас гадна орчин цагийн адууны гарал үүсэл, түүний гэршүүлэн дасгах асуудал хүн төрөлхтний түүхэн хөгжлийн үе шаттай нягт уялдаатай судлагдсаар ирсэн. Адууг гэршүүлэн дасгах үйл явц бусад тэжээвэр амьтныг бодвол нэлээд хожуу буюу НОТӨ 5-6 зууны тэртээгээс эхлэлтэй гэж үздэг.

Адуу нь харьцангуй өргөн уудам газар нутагт тархсан амьтны нэгд тооцогддог. Гэхдээ Европ тивд нутагшиж байсан эртний адууны хувьд олигоцений эрин үеийн эхэнд нэг мөр мөхсөн бол Америк тивд эсрэгээрээ адууны тоо толгой тогтвортой өсөж, улмаар Берингийн хоолойгоор дамжин Америк тивээс Европ, Ази, Африк тив рүү нүүдлэн тархжээ. Тэдгээрээс эрээн тахь, илжиг үүсч, хожим нь орчин цагийн адууны гарал үүслийн үндэс тавигдсан гэж үздэг.

Гэсэн хэдий ч орчин цагийн адууны ойрын уг удмын гарал үүслийн асуудал, өнөөг хүртэл, тодорхойгүй хэвээр байна. Учир нь XIX зууны дунд үеийг хүртэл хулан, Пржевальскийн адуу, тарпаныг адууны ойрын уг удам гэж тооцсоор ирсэн. Гэтэл өнгөрсөн зууны 30-аад оны сүүлчээр ОХУ-д хуланг гэршүүлэн дасгах замаар бусад адуутай эрлийзжүүлэх гэсэн оролдлого амжилтгүй болжээ.

Тарпаны хувьд орчин цагийн адууны уг удам гэж үздэг бөгөөд 1879 онд хамгийн сүүлчийн төл үрэгдсэнээр тухайн төрлийг бүр мөсөн мөхсөнд тооцдог. Тарпан нь Европын ихэнх нутаг болон Казахстаны баруун хэсгээр нутагшиж байсан бөгөөд жижиг биетэй (дунджаар 140 см), том толгойтой, богино бөгөөд өргөн

хүзүүтэй, шулуун зоотой, өндөр туурайтай, урд хоёр хөлд үл мэдэгдэх эвэршсэн ургацтай, зоо нурууны дагуу бараан өнгийн зураас бүхий оромтой, хар саарал зүстэй байжээ.

XIX зуунд Европт тарпан устсанаар зэрлэг адууны зүйл нэг мөр мөхсөнд тооцдог байв. Гэтэл 1878 онд Төв Ази судлаач Н. М. Пржевальский монголын говьд явуулсан эрдэм шинжилгээний эрэл хайгуулын явцад нэгэн төрөл зэрлэг амьтны араг ясны олдворыг илрүүлжээ. Үүнийг Санкт Петербургийн Зоологийн музейн эрдэм шинжилгээний ажилтан И.С.Поляков судалж, үнэхээр зэрлэг адууны шинэ зүйл мөн болохыг тогтоосноор уг адууг Пржевальскийн (*Equus mongolskii* Poliakov, 1881) хэмээн нэрлэх болсон⁸.

Явцдаа уг адууг оросын эрдэмтэн В.И.Громов үргэлжлүүлэн судалж, улмаар орчин цагийн адуутай уг удмын ямар нэгэн холбоогүй хэмээн үзжээ⁹. Эрдэмтний дэвшүүлсэн энэхүү эрдэм шинжилгээний таамгийг 2018 онд хийсэн генетик зүйн шинжилгээгээр нэг мөр баталсан. Тодруулбал, Пржевальскийн адуу 66 хос эстэй бол гэрийн тэжээвэр адуу 64 хос эстэй болохыг тогтоожээ.

Пржевальскийн адууны өндөр 124–135 см-ийн хооронд хэлбэлзэх бөгөөд үндсэн зүс нь хонгор, төрөл бүрийн туяатай, тал хээрийн бүсийн адуунд улаан, уулын бүсийн адуунд хүрэн өнгө давамгайлах бол нурууны гол хэсгээр хар судалтай, шуу болон дал хэсэгт хар хүрэн өнгийн зураастай, босоо дэлтэй, хөхөлгүй, эрүүний доод хэсэгт хуузтай, дэл болон сүүлний үс хар өнгөтэй, сүүл доор байрлалтай, хагас саран хэлбэрийн чихтэй, хөлийн хэсэг шилбэнээс доош хар өнгөтэй.

Түүхийн эх сурвалжид дурдсанаар анхны Пржевальскийн адууг 1899 онд Ховдын нутгаар Европ тив рүү гаргаж, улмаар 1900 онд Николай II хаанд бэлэг болгон барьсан бөгөөд хожим нь уг адууг Шинэ Асканий дархан цаазат газарт хүлээлгэн өгчээ¹⁰.

Түүнчлэн, зарим судлаачид адууг *Phenacodus tetraclaenodon* S. хэмээх бүлгийн бие даасан төрөл гэж үздэг.

Хэдийгээр адууны анхдагч орныг Дундад Ази хэмээдэг ч шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судалсан газрын нэгийг Америк тив гэж үздэг. Учир нь тус тивд

⁸ "Equus Przewalskii. Лошадь Пржевальского. Зоологический очерк" (там же, т. XVII, 1881 г., стр. 1 – 21);

⁹ Громов В. И. О скелете тарпана и других лошадей, - «Биология, биогеография и систематика млекопитающих СССР», М., 1963.

¹⁰ Przewalski's horse: the history and biology of an endangered species / L.E. Boyd & K.A. Houpt. (Eds). — Albany: State Univ. of New York Press, 1994. – 313 тал.

явуулсан гуравдагч галавын олдворт хийсэн судалгаагаар тухайн цаг үед адуутай төстэй олон төрлийн сүүн тэжээлтэн идээшиж байсныг тогтоожээ. Гэхдээ эдгээр амьтны хувьд тус тивийг европчууд нээхээс өмнө устаж үгүй болсон бол адууны анхдагч удам нь хойд болон урд хөлд тус бүр 5 хуруутай байсан байна.

1.2. Адуу нь эрх зүйн харилцааны объект болох нь

Энэтхэгийн удирдагч Махатма Ганди: “Амьтанд хэр хандаж байгаагаар нь аливаа улс үндэстний энэрэнгүй нинжин чанар, оюун санааны хөгжлийн түвшинг тодорхойлно” гэжээ¹¹.

Адууг гэршүүлэн дасгах үйл явцтай зэрэгцээд эрх зүйн харилцааны асуудал чухалд тооцогдох болсон. Өнөөдөр адууг иргэн, захиргаа, эрүү болон олон улсын эрх зүйн хүрээнд өмчийн харилцааны төдийгүй хүчирхийлэл, дарамт, мөлжлөгийн халдлагын объектод тооцож, улмаар адуутай догшин ширүүн харьцах, тарчлаан зовоох, зодох зэргээр адууны эрхийг зөрчсөн аливаа үйлдэл, эс үйлдлийг хуулиар зохицуулах болсон. Иймд адуу нь бусад амьтны нэгэн адил эрх зүйн харилцаанд эрх тэгш оролцох бөгөөд адууны эрхийг хуулиар хамгаалдаг. Тухайлбал, иргэний эрх зүйн харилцаанд, гол төлөв, хөдлөх хөрөнгө буюу өмч байх бол захиргааны болон эрүүгийн эрх зүйн харилцаанд эрх нь зөрчигдсэн халдлагын объект болдог.

Адуу нь иргэний эрх зүйн харилцааны объект болох нь

Адуу нь дараах тохиолдолд иргэний эрх зүй харилцааны объект болно. Үүнд:

- хэлцлийн;
- худалдах, худалдан авах гэрээний;
- өмчийн;
- өвлөх эрхийн;
- харилцан солилцооны;
- барьцаалан зээлдэх;
- дуудлага худалдааны г.м..

Эдгээрийг хэрэгжүүлэх явцад үүсэх харилцааг иргэний хууль тогтоомжоор зохицуулах бөгөөд энэ тохиолдолд адуу нь эд хөрөнгө (хөдлөх) буюу өмч болно. Хариулаггүй, хяналтгүй, эсвэл алдуул адуутай холбоотой үүсэх харилцааг, мөн иргэний хуулиар зохицуулах ба энэ тохиолдолд тухайн адууг олсон хүн нэн даруй

¹¹ Гасников К.Д. Животные как объект гражданских прав // Законодательство и экономика, 2002, N 12. С 17-19.

эзэнд нь хүргэж өгөх, эсвэл энэ талаар төр захиргааны холбогдох байгууллагад мэдэгдэх үүрэгтэй гэсэн нийтлэг заалтыг дагаж мөрдөнө. Адууны эзэн тогтоогдоогүй тохиолдолд уг малыг арчилж, хамгаалж байгаа хүний, эсвэл орон нутгийн төр захиргааны байгууллагын эзэмшилд шилжүүлнэ.

Алдуул адуу олсон нөхцөл байдал нь иргэний хууль тогтоомжийн хүрээнд шийдвэрлэх боломжгүй гэж үзсэн тохиолдолд уг асуудлыг захиргааны, эсвэл эрүүгийн хууль тогтоомжоор хянан хэлэлцэж, шийдвэрлэнэ.

Захиргааны болон эрүүгийн эрх зүйн объект болох нь

Адуутай холбоотой эрүүгийн болон захиргааны шинжтэй хэрэг, зөрчил, маргааныг шалгаж, шийдвэрлэх явцад үүсэх харилцааг эрүүгийн болон захиргааны хууль тогтоомжоор зохицуулна. Захиргааны болон эрүүгийн эрх зүйн үндсэн зорилго адууны эрх зүйн байдлыг хамгаалж, зөрчигдсэн эрхийг сэргээхэд оршино.

Дараах нөхцөл байдал тогтоогдсон тохиолдолд адуу нь эрүүгийн эрх зүйн харилцааны объект болно. Үүнд:

- санаатай, шунахай сэдэлтээр адууг хулгайлсан;
- адуутай догшин ширүүн харьцаж, тарчлаан зовоосон;
- өвчтэй малыг арчилгаа, тордлогоогүй орхисон;
- удаан хугацааны туршид хүнд орчин нөхцөлд хашиж байлгасан;
- бие махбод, эд эрхтэн болон сэтгэл зүйд нь санаатай гэмтэл учруулсан;
- стандартын бус тоног хэрэгсэл хэрэглэсэн;
- зөвшөөрөгдөөгүй аргаар нядалгаа хийсэн г.м.

Дээрх нөхцөл байдал нь гэмт хэргийн бүрэлдэхүүний шинжийг агуулаагүй тохиолдолд адуу нь захиргааны эрх зүйн объект болно.

Дэлхийн олон оронд амьтны аймгийг төрийн өмчийн хэлбэр гэж үздэг бөгөөд үүнд, гол төлөв, байгалийн жамаар өсөн үржиж буй зэрлэг амьтдыг багтаадаг. Харин уг бүлэгт гэрийн тэжээвэр амьтан болон малыг хамааруулах эсэх асуудал, өнөөг хүртэл, маргаан дагуулсаар байна. Тухайлбал, Европын холбооны гишүүн орнуудын хувьд гэрийн тэжээвэр амьтны эрхийг 1987 онд соёрхон баталсан Олон улсын гэрээний үндсэн дээр хамгаалдаг. Эдгээр оронд амьтан дээр бүх төрлийн туршилт явуулах, биеийн галбир төрх, эд эрхтэнд косметик мэс ажилбар хийх, гэрт болон суудлын машины бүхээгт удаан хугацаагаар эзэнгүй орхих, арчилгаа тордлогогүй байлгах, хүнлэг бус харьцах, зодож жанчих зэргийг хууль тогтоомжийн дагуу хатуу хоригложээ. Бельги, Дани, Финлянди, Германи, Нидерланд, Норвеги, Швеци, Швейцари зэрэг улсад “золбин нохой”, “тэнэмэл муур”, “хариулаагүй мал”,

“эзэнгүй амьтан” гэсэн ойлголт байдаггүй. Энэ нь эдгээр оронд хууль тогтоомжийн хэрэгжилт, хяналтын тогтолцоо, иргэдийн нийгмийн ухамсар, ёс суртахууны төлөвшил өндөр түвшинд хүрснийг гэрчилж байна.

Эрүүгийн эрх зүйн харилцааны объект

Зарим судлаачид морин спортын бүх төрлийн уралдаан тэмцээн төдийгүй ердийн ахуйн хэрэглээний уналга эдэлгээ нь адууны бие махбод болоод сэтгэцэд сөрөг нөлөө үзүүлдэг гэжээ. Учир нь адууны бие махбод, ялангуяа нуруу нь байгалиас уналга, ачлагад зориулагдаагүй тул нуруу нугасны мэдрэлийн систем арьсны өнгөц давхаргатай маш ойрхон байрладаг. Иймд уг хэсэгт ачаалал өгөх явцад нуруу нугасны тодорхой хэсэг шахагдаж, улмаар чинэж бадайрна.

Түүнчлэн, олон улсад адууны аманд амгайвч хийхийг харгис хэрцгий арга гэж үздэг. Учир нь адууны амны хөндийд ялгарч буй салстын үндсэн үүрэг нь зөвхөн өвс ургамал болон тэжээлийг зажилж боловсруулахын өмнө түүнийг дэвтээж зөөлрүүлэхэд зориулагдсан байдаг. Тэгвэл эдгээрээс бусад бүх зүйл, ялангуяа, төмөрлөг эд нь адууны биед өвдөлт өгөхийн зэрэгцээ адууны амны хөндийд удаан хугацааны туршид байх нь төрөл бүрийн хууч, ужиг өвчин үүсгэх үндсэн шалтгаан болдгийг тогтоожээ.

Түүнчлэн, адууны туурайд тах хадах арга нь түүний бие махбод болон эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Учир нь адууны туурай нь цусыг биед жигд шахах үүрэгтэй чухал эрхтэнд тооцогддог тул тах хадсанаар хөдөлгөөний тулгуур эрхтэнд үзүүлж буй ачааллыг тэнцвэржүүлэх боломжгүй болж, улмаар хөлийн үе мөч болон шөрмөсний хэвийн үйл ажиллагааг алдагдуулдаг.

Олон улсад адуутай хүнлэг, энэрэнгүй харьцах зан үйлийг төлөвшүүлэхийн тулд дараах зөвлөмжийг дагаж мөрдөхийг зөвлөдөг. Үүнд:

- иргэдэд малтай хүнлэг, энэрэнгүй харьцах хандлагыг төлөвшүүлэхийн тулд энэ чиглэлд мэдлэг олгох сургалтыг дунд болон их, дээд сургуулийн хичээлийн хөтөлбөрт тусган, зохион байгуулдаг байх;

- малчдад адууны арчилгаа, тордлогоо болон мал маллагааны талаар мэдлэг олгох сургалтыг зохион байгуулж, хэвших (сертификат, үнэмлэх олгох);

- мал маллагааны уламжлалт аргыг шинжлэх ухааны онол, арга зүйтэй нягт уялдуулан судлах;

- малыг зориулалтын саравч, байр, жүчээнд байрлуулах чиглэлд стандарт тогтоох;

- хууль тогтоомж зөрчсөн этгээдэд хүлээлгэх хариуцлагыг чангатгах.

- тэмцээн уралдааныг зөвшөөрөгдөөгүй орчин нөхцөлд зохион байгуулах, адууг туршилтын объект болгон ашиглах (эд эрхтнийг өөрчлөх, суулгах, косметик засвар хийх г.м), цирк, амьтны хүрээлэн болон үзүүлбэр тоглолтын зорилгоор хашиж хорих зэргийг хуульчлан хориглох.

1.3. Адууны биеийн үндсэн хэсгүүд, тэдгээрийн гүйцэтгэх үүрэг

Адуу судлалын салбарт зүс, содон болон онцгой тэмдэг зэргээс гадна *биеийн бүтэц* (конституци), *биеийн галбир төрх* (экстерьер) гэсэн ойлголтыг өргөн хэрэглэдэг.

“Адууны бие бүтэц” буюу “конституци” гэдэгт биеийн галбир төрх, эд эс болон эрхтний хөгжил, тэдгээрийн уялдаа холбоо, ажлын чадвар, ашиг шим, удмын болон өсөлт үржил, зан араншин, эрүүл мэнд зэргээс үүдэлтэй бие махбодын бүтэц, ажиллагаатай холбоотой шинж чанарын цогцыг ойлгоно.

Биеийн бүтцийн гадаад хэлбэр нь төрх байдал болон галбир гэсэн үндсэн хэв шинжээр илэрдэг.

Мал аж ахуйн салбарт амьтны бие бүтцийн ерөнхий ангиллыг өргөн ашигладаг. Тухайлбал, зоотехникийн салбарт ОХУ-ын академич М.Ф.Иванов, профессор П.Н. Кулешов, профессор Е.А.Богданов нарын боловсруулсан амьтны биеийн бүтцийн ангиллыг өргөн ашигладаг. Уг ангиллаар адууны биеийн төрх байдлыг дараах хэв шинжид хуваадаг. Үүнд:

- Лагс зузаан (хатуу)
- Лагс нимгэн (зөөлөн)
- Чийрэг
- Зөөлөн хүнд
- Зөөлөн хөнгөн¹².
- Дээрх байдлаас үзэхэд адууны бие бүтцийн хэв шинж түүний үүлдэр угсаатай нягт холбоотой болохыг харагдаж байна.

а) Адууны биеийн галбир төрх

“Биеийн галбир төрх” гэдэгт адууны гадаад биеийн ерөнхий хэлбэр, хэмжээ, хэв шинжийг ойлгоно. Биеийн галбир төрхийг, гол төлөв, адууны үүлдэр угсаа буюу зориулалт, гүйцэтгэх чиг үүрэгтэй холбон авч үздэг. Иймд адууны биеийн галбир төрхийг хэд хэдэн шалгуур үзүүлэлтээр үнэлнэ. Үүнд:

¹² Кулешов П.Н. «Коневодство». 1888. 2 изд., 1892.

- 1) биеийн тэнцвэр (биеийн хэсгийн харьцааны зохицолдоо, нийцэл);
- 2) хөлийн зөв байрлал ба гишгэлт;
- 3) хөдөлгөөний онцлог;
- 4) булчин шөрмөсний хөгжил;
- 5) хүйс, үүлдэр угсааны хэв шинж¹³.

1. *Биеийн тэнцвэр* нь адууны биеийн бүтцийг судалж, үнэлгээ өгөхөд чухал үзүүлэлтийн нэг болдог. Үүний тусламжтай адууны явдал хөдөлгөөний онцлогоос гадна биеийн бүтцийг бүхэлд нь тодорхойлох боломжтой.

Биеийн тэнцвэрийн гол зорилго нь адууны булчин шөрмөс болон хүндийн жинг биеийн урд хэсгээс хойд хэсэг рүү, дээд хэсгээс доод хэсэг рүү, нэг талаас нөгөө рүү гэсэн чиглэлээр жигд хуваарилахад оршино. Биеийн тэнцвэртэй байдлын үзүүлэлт адууны биеийн бодит жингээс бус гагцхүү биеийн хэсгийн зөв өнцөг болон нийцэл, зохицолдооноос хамаарна. Биеийн тэнцвэртэй байдлын зөв зохицолдлоос адууны хөдөлгөөн, хүч чадал, уян хатан байх чадвар зэрэг гол үзүүлэлтүүд ихээхэн хамаарна.

2. Адууны биеийн галбир төрхийг тодорхойлох дараагийн чухал үзүүлэлтийн нэг бол *хөлийн зөв байрлал ба гишгэлт*. Адууны явдал, хөдөлгөөний онцлог нь биеийн доод үе мөч буюу хөлийн тавилт, гишгэлтээс ихээхэн хамааралтай тул энэ нь адууны биеийн галбирыг бүхэлд нь тодорхойлох чухал үзүүлэлтэд тооцогддог. Иймд хөлийн зөв байрлал, гишгэлт нь биеийн тэнцвэрт байдлын үзүүлэлттэй нягт холбоотой байдгийн дээр адууны явдал хөдөлгөөнд чухал нөлөө үзүүлнэ.

Адууны нийт биеийн жингийн 65 хувийг урд хоёр хөл ачаалдаг тул гэмтэл бэртэлд илүү өртөмтгий байдаг.

3. *Хөдөлгөөн* нь адууны алхах, давхих гэсэн химээр илрэх бөгөөд, гол төлөв, адууны явдлыг харгалзан үнэлнэ.

4. Булчин шөрмөсний хувьд дээр дурдсан үзүүлэлтүүдийг бодвол төдийлөн чухалд тооцогдохгүй. Гэсэн хэдий ч, булчингийн хөгжилтэй уялдаад адууны хөдөлгөөн, биеийн ерөнхий галбирт тодорхой өөрчлөлтүүд гарч болох магадлалтай. Булчин шөрмөсний тоо, чанар, тархалт зэрэг үзүүлэлтийг бодитой тодорхойлж үнэлэхийн тулд адууг эгц урдаас, хажуугаас, хойноос гэсэн дарааллаар ажиглана.

5. Хүйс, үүлдэр угсааны хэв шинжийг тодорхойлохын тулд, юуны өмнө, дээрх шинж тэмдгүүд хэрхэн илэрч байгааг нягтлах хэрэгтэй. Зарим адууны үүлдэр угсаа өвөрмөц бөгөөд дахин давтагдашгүй байдаг тул үүнд тулгуурлан адилтгал хийх

¹³ Кайли Джо Дуберштейн. Assistant Professor, Animal & Dairy Science.

боломжтой. Түүнчлэн адууны үүлдэр угсааг тодорхойлсноор адууг борлуулах, уралдаан тэмцээнд оролцуулахаар сонгон шалгаруулах, гарал үүсэл, удам угшлыг тогтоох боломжтой.

Үүлдэр угсааны онцлогоос хамаарч адууны биеийн хэмжээс болон төрх байдалд өвөрмөц шинж тэмдгүүд илэрдэг. Гэхдээ адууны биеийн гадаад галбир төрхийг үнэлэх явцад хэд хэдэн нийтлэг шалгуур тавигддаг. Эдгээрээс биеийн зохицолдоо чухалд тооцогддог. Тухайлбал, энэхүү шалгуураар биеийн төрх байдал зөв зохицсон адуу тэнцвэр сайтай байхаас гадна ажлын чадвар, бүтээмж өндөртэй, биеийн эсэргүүцэл сайтай гэж үздэг. Биеийн галбир муутай адуу, гол төлөв, сул дорой биетэй, догшин зан авиртай, ажлын бүтээмж султай байдаг.

Иймд адууг бодитой үнэлэхийн тулд, юуны өмнө, адууны биеийн үндсэн хэсгийг судлах хэрэгтэй. Адуу судлалын салбарт үүнийг *стати* гэнэ.

Адууны биеийн үндсэн хэсгийг дараах байдлаар ангилна. Үүнд:

1. Толгой;
2. Хүзүү;
3. Сэрвээний буюу сэрвээ;
4. Нуруу;
5. Зоо;
6. Хондлой;
7. Цээж;
8. Хэвлий;
9. Үе мөч (хойд ба урд).

Эдгээр нь тус бүртээ тодорхой үүрэгтэй бөгөөд адууны биеийн галбир төрхийг бодитой үнэлэхэд чухал үүрэгтэй. Үүнээс гадна биеийн үндсэн хэсгийг үнэлэхийн тулд адууны нас, хүйс, үүлдэр угсааг зайлшгүй харгалзах учиртай.

Хоёрдугаар бүлэг. АДУУНЫ ТУУРАЙ

2.1. Адууны туурайны тухай ойлголт, бүтэц, гүйцэтгэх үүрэг

Адууны хөлийн төгсгөлийн хэсэгт байрлах хатуу хучлагатай ургац бүхий зүйлийг туурай гэнэ. “Туурай үгүй бол адуу үгүй” гэдэг.

Түүхийн эх сурвалжид тэмдэглэсэнээр анхны туурайтан ертөнц дээр хүн үүсэхээс өмнө буюу НОТӨ 60 гаруй сая жилийн тэртээд амьдарч байсан *зохиплус* хэмээх жижгэвтэр биетэй, таван сарвуутай, өвсөн тэжээлтнээс үүсжээ. Тухайн амьтныг эрээн тахь, илжиг, адууны уг удамд тооцдог. Улиран хувьсах үйл явцын нөлөөгөөр уг амьтны биеийн гадаад төрх болон эрхтэнд тодорхой өөрчлөлтүүд гарчээ. Эдгээр хүчин зүйлд хөлийн үзүүрийн хэсэгт байрлах сарвуу болон хумсны бүтэц илүү өртсөн бөгөөд үүний үр дүнд *зохипусийн* дунд хуруу хатуурч, явцдаа гүйж харайхад зориулагдсан хуруу болж хөгжсөнөөр тухайн эрхтэнг “туурай” хэмээн нэрлэжээ.

Туурай нь адууны хөлийн үзүүрт байрлах гурван хэсэг яснаас бүрдэх бөгөөд эдгээрийг туурайн яс, богино шивнүүр яс, өсгийн яс гэнэ. Түүнчлэн, туурайны үндсэн бүтцэд эвэр хана (бүрхүүл), эвэр ул, гахай багтдаг¹⁴. Эвэр хана нь туурайн өвөр (нүүр) болон хажуу хэсгийг бүхэлд нь бүрхэх бол харин арын хэсэг дотогш чиглэн хумигдаж, улмаар туурайн өсгийн хэсэгт гүн хонхор үүсгэнэ.

Тэгвэл эвэр хананы уланд байрлах сэтэрхийтэй нийлсэн ороомог хананы голын хэсэгт байрлах шаантаг хэлбэртэй бүтцийг *гахай* гэнэ. Эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу тэгш бөгөөд гөлгөр байх ба туурайн өвөр хэсэг хэвтээ шугамаас урд хөлийн босоо шугамтай 50, хойд хөлийнхтэй 60 орчим градусын харьцаатай налуу өнцгийг үүсгэдэг¹⁵.

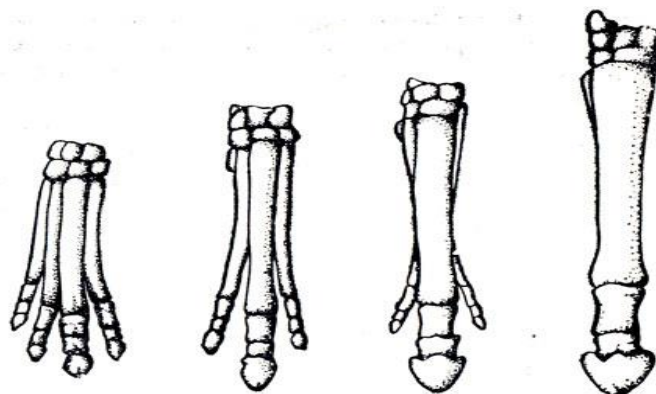
Битүү туурайтны үүсэл хөгжил болон улиран хувьсах үйл явцтай холбоотой асуудалд гадаад, дотоодын олон арван эрдэмтэн, судлаачид анхаарал хандуулсаар ирсэн. Тухайлбал, битүү туурайтны гарал үүсэл, хөгжлийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судалж, энэ чиглэлд үнэтэй хувь нэмэр оруулсан эрдэмтний нэг бол оросын эрдэмтэн В.О.Ковалевский юм. Тэрээр уг асуудлыг эртний амьтны олдворт тулгуурлан судалсны үндсэн дээр адууны эртний уг удам нь таван сарвуутай *фенокод* хэмээх амьтан байсан гэж үзжээ. Хөгжлийн явцад сарвууны дунд үе илүү хөгжиж улмаар *perissodactyla* хэмээх дан хуруутай амьтны

¹⁴ Питер К. Гуди «Топографическая анатомия лошади». Научное пособие: Изд-во Аквариум-Принт. 2006. 243 с.

¹⁵ Джудит Дрейпер «Лошади и уход за ними» 1997. Изд-во БЕЛФАКС, 257 с.

хэв шинжийг олжээ. Улиран хувьсах үйл явцын нөлөөгөөр хуруунуудын үе давжааран хатаж, улмаар таван хуруунаас дунд хуруу үлдсэнээр адууны туурай бүрэлдсэн байна.

Адууны хурууны үений давжаарах үйл явцад орчны өөрчлөлтөөс гадна тухайн амьтны биеийн жин нэмэгдэж (адууны анхны уг удам болох фенокодын биеийн хэмжээ нь өнөөгийн үнэгтэй ижил байжээ), улмаар хурдан шаламгай хөдлөх, явж гүйх үйлдэлд дасан зохицох чадвар зэрэг хүчин зүйл нөлөөлжээ (Зураг 8).



Зураг 8. Адууны урд үе мөчний хувьсан өөрчлөлтийн үйл явц.

Зүүнээс баруунруу эохиппус, мезохиппус, мерихиппус, орчин цагийн адуу
(Ренчийн судалгааны ажлаас иш татав. 1956 он)

Амьтны бие бүтцийн үүднээс авч үзвэл, туурай нь хүний гар болон хөлийн хумстай төстэй эрхтэн бөгөөд бүтцийн хувьд эвэр бүрхүүл болон түүний дотор байрлах эд эсээс бүрдэнэ. Эвэр бүрхүүл нь адууны биеийн жингийн даац буюу тулгуур эрхтэн болохын зэрэгцээ биеийг гадны хүчин зүйлээс хамгаалах, үе мөчний хөдөлгөөнийг тэнцвэржүүлэх, биеийг бүхэлд нь цусаар хангах үүрэгтэй эрхтэн юм. Тухайлбал, дунджаар 1000 фунтын хүндийн жинтэй адууг өлмий дээрээ явж буй хүнтэй зүйрлэж болно. Адуунд хөл хэр чухал үүрэгтэй эрхтэн болохыг “эцэнхий морь хөл муутай” гэсэн зүйр үг баталдаг.

Түүнчлэн АНУ-ын Гарвардын их сургуулийн хэсэг эрдэмтэд орчин цагийн адууны туурайны гарал үүслийг судлах зорилгоор 50 сая жилийн тэртээд Америк тивд идээшин нутагшиж байсан *хиракоторий* (лат. *Hyracotherium*) хэмээх амьтны чулуужсан ясыг судалж, шинжилжээ. Судалгааны явцад 3D төхөөрөмжийн тусламжтай тухайн амьтны ясны бат бөх чанарыг тодорхойлсон бөгөөд уг үзүүлэлтэд тулгуурлан хиракоторийн биеийн бодит жин нь түүний алхах, давхих, харайх явцад биеийн болон хөлийн ясанд хэрхэн нөлөөлж буйг тогтоожээ. Хэдийгээр адууны уг удмын биеийн жин нь улиран хувьсах явц бүрт нэмэгдсээр

байсантай холбоотойгоор түүний дунд хуруу илүү хөгжсөн бол бусад хурууны хувьд аажмаар хатангирч, давжаарсаар устсан гэсэн дүгнэлтэд хүрчээ.

Хэдийгээр адуу судлалын салбарын эрдэмтэд адууны туурай хэмээх ойлголтын агуулга, мөн чанарыг хэд хэдэн хувилбараар тайлбарласан байдаг ч, тэдгээрийн дийлэнх нь дараах тодорхойлолтыг оновчтой гэж үздэг.

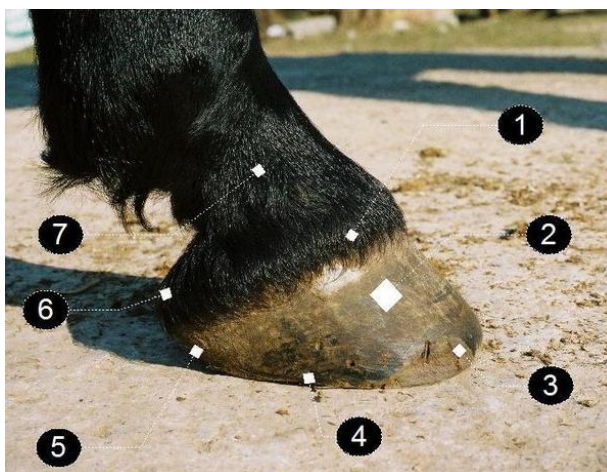
Адууны туурай (*ungula*) гэж адууг явах, харайх, давхих үед хөдөлгөөнийг зөөлрүүлэх, чиглүүлэх, хөлийг газартай барьцалдуулах, тулах зориулалттай битүү туурайтны хөлийн төгсгөл хэсэгт байрлах бамбай савар хэлбэртэй, хатуурч эвэршсэн бүрхүүлэн гадаргуутай эрхтэнг хэлнэ¹⁶.

Туурайны бүтэц

Адууны туурайн бүтцийг гадна болон дотор гэсэн үндсэн хэсэгт хуваах бөгөөд гаднах хэсэг нь хатуулаг эвэр бүрхүүлэн хана буюу хамгаалалтын давхаргаас, харин доторх хэсэг нь олон тооны зөөлөн эд, эсээс бүрдэнэ.

Туурайны гадна хэсэгт:

- өнгөц бүрхүүлэн хана (хамгаалалтын давхарга);
- туурайн ул (2 см орчмын зузаантай, хатуулаг хальстай ялтас);
- туурайн сум (шаантаг хэлбэртэй, зөөлөн, эвэрлэг бүрхүүлэн хана);
- туурайны хярхаг (хөвөө) (туурай болон арьсыг холбож буй өнгөн хальсны нарийн давхарга) багтана (Зураг 9).



Зураг 9. Адууны туурайны гадна бүтцийн нэршил (хажуу талаас нь):

- 1) Coronal band – Туурайн дэлбэ. 2) Walls – Туурайн хана. 3) Toe – Холбоос. 4) Quarter – Дөрвөнц 5) Heel – Өсгий. 6) Bulb – өсгийн товгор хэсэг. 7) P2 (small pastern) – дэлбэйн яс¹⁷

¹⁶ Урусов С.П. Книга о лошади. С-Пб. 1-е издание 1902, 2-е 1911, издание 2000 и 2002 г.

¹⁷ Strasser, H./Kells, S. "The Hoofcare Specialist's Handbook", Sabine Kells Publishing, Canada, 2001.

Туурай нь өнгөц бүрхүүлэн арьс (хана), дэвсгэр арьс, арьсны доорх үе гэсэн гурван давхаргатай бөгөөд хэлбэр зүйн хувьд *хярхаг*, *дэлбэ*, *хана*, *ул* гэсэн үндсэн дөрвөн хэсгээс бүрдэнэ (Зураг 9, 10). Эдгээр нь тус бүртээ өөр өөрийн зориулалттай. Тухайлбал:

- *туурайн хярхаг* (*limbus ungulae*) – туурайны чийгшлийг зохицуулах үүрэгтэй, 0,5 см өргөнтэй, хурууны үслэг хэсгээс суурь (дэвсгэр) арьс болон эвэр хэсэг рүү шилжиж буй нарийн зурвас бөгөөд туурайг арьстай холбох өнгөц арьсан бүрхүүл (Зураг 9, 10);

- *туурайн дэлбэ* (*corona ungulae*) – хурууны урд болон хажуугийн ханыг хагас дугуйрч бүрхсэн хярхгийн доод хэсэгт байрлах 1,5 см өргөнтэй, туурайны доод ирмэгийг үүсгэж буй хэсэг (Зураг 9, 10);

- *туурайн хана* (*paries ungulae*) – туурайны улны хэсгийг үүсгэх бөгөөд туурайг гадны хүчин зүйлээс хамгаалахад зориулагдсан хатуу хучилттай бүрхүүл (Зураг 9, 10);

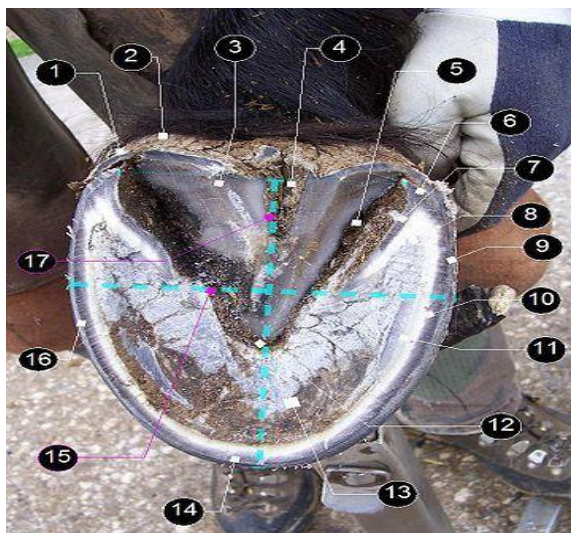
- *туурайн ул* (*solea ungulae*) – туурай доторх мэдрэлийн эд эсийг гадны хүчин зүйлээс хамгаалах, биеийн тэнцвэрт байдлыг хадгалах үүрэгтэй, 2 см-ийн зузаантай, эвэрлэг ялтас бүхий давхарга (Зураг 9, 10);

- *сум* – улны үүргийг давхар гүйцэтгэхийн зэрэгцээ улыг газрын гадаргуутай барьцалдуулан доргилт, цохилт болон түлхэлтийг саармагжуулах үүрэгтэй гурвалжиндуу эвэрлэг эд (Зураг 9, 10);

- *цагаан шугам* (*linia alba ungulae*) – туурайн хананы зузааныг тодорхойлж буй улны гадаргууд байрлах нарийн зураас бүхий эвэрлэг эд (Зураг 9, 10) зэргийг ойлгоно¹⁸.

Туурайны дотор хэсэгт яс, бүлх, мөгөөрс, зөөлөн бамба, шөрмөс, цусны болон мэдрэлийн судас багтана. Мөн, туурайны дотоод бүтэц нь адууны бие, эрхтэн ба туурайг бүхэлд нь буюу түүний эвэр давхаргыг төлжүүлэх үүрэгтэй олон тооны судас болон холбогч эдээс бүрдэнэ [Зураг 10].

¹⁸ Питер К. Гуди «Топографическая анатомия лошади». Научное пособие: Изд-во Аквариум-Принт. 2006. 243 с.



Зураг 10. Адууны туурайн улны гаднах бүтцийн нэршил (ул талаас)
 Heel perioplum – Өсгийн периопль. 2. Bulb – Өсгийн товгор хэсэг. 3. Frog – Сум. 4. Central groove – Гол атриа. 5. Collateral groove – хажуугийн атриа. 6. Heel – Өсгий
 7. Bar – Эргэлтийг хана. 8. Seat of corn – Эргэлтийн өнцөг. 9. Pigmented walls (external layer) – Бодислог хананцар (гадна үе). 10. Water line (inner layer) – Усан шугам (хананы дотор үе). 11. White line – Цагаан шугам. 12. Apex of frog – Сумны орой. 13. Sole – Ул. 14. Toe – Холбоос. 15. How to measure width – Өргөн хэсгийн хэмжээс. 16. Quarter – Дөрвөнц. 17. How to measure length – урт хэсгийн хэмжээс¹⁹

Туурай нь цусыг биед жигд шахах, цусны эргэлтийг дэмжих үүрэгтэй эрхтэн²⁰ тул хүний гар, хөлтэй төстэйгөөс гадна хумс, арьсны эд, эстэй ижил төрлийн кератин гэгч уургийг агуулдаг (Зураг 11, 12).



Зураг 11. Туурайны эвэр хананы давхаргад байрлах судас болон холбогч эд эсийг босоо зүсэлтээр харуулсан байдал²¹

¹⁹ Джудит Дрейпер «Лошади и уход за ними» 1997. Изд-во БЕЛФАКС, 257 с.

²⁰ Постановка конечностей и влияние ее на форму копыта (часть 2) [handcent.ru Хирургия и ортопедия]. 2013.

²¹ Goody P. "Horse Anatomy", J.A. Allen, London. 1976.



Зураг 12. Туурайны дотор хэсэгт байрлах адууны биеийн цусан хангамжийг дэмжих судсууд

2.2. Адууны туурайд илрэх онцлог шинж тэмдэг

Адууны туурай нь зөвхөн байгалийн бүтээл төдийгүй адууны биеийн хэсгээс хамгийн бат бөх бүтэц тогтолцоотой эрхтэнд зүй ёсоор тооцогддог. Их Британий Колумбийн их сургуулийн амьтан судлаач Джон Джослин, Марио Касапи нар туурайны бат бөх чанарыг судалсны үндсэн дээр туурайны эсэргүүцэх чадвар ердийн ясыг бодвол даруй хорь дахин илүү болохыг тогтоожээ²². Судалгааны явцад туурайн бүтцэд гарч буй өөрчлөлтийг тодорхойлох зорилгоор түүний гадаргууд тодорхой хэмнэлээр даралт үзүүлсэн бөгөөд туршилтын үр дүнд адууны туурай маш нарийн бүтэц, зохион байгуулалтай эрхтэн болохыг тогтоожээ. Учир нь адууны туурай болон хүний хумсны уургийн судал боловсруулах зориулалттай арьсны эсүүд нь татлагын уяа мэт өөр хоорондоо ширэлдэн сүлжилдсэн байхын зэрэгцээ тэдгээрийн эс бүрийг агуулж буй эдгээр татлага нь сарниж тархсан байжээ. Гэхдээ адууны туурайн хувьд эдгээр эс нь өөр хоорондоо цавуулаг чанартай наалдамхай бодисоор холбогдохын зэрэгцээ уургийн судлын тархалт нэг зүгт чиглэдэг. Туурайны эд эсийг нарийн голтой хөндий гуурс болон түүний ханыг бүрдүүлж буй эсүүд нь босоо сэтэлсэн чиглэлтэй бөгөөд сүлжмэл утсыг санагдуулна. Гуурсыг тойроод өөр өөр өнцөгтэй эрчлээс бүхий найман утас байрлах ба эдгээр гуурс, эрчлээс нь туурайны бат бөх чанарыг илэрхийлдэг.

Хүний хумсны нэгэн адил адууны туурайны өнгөц бүрхүүл нь урагш түрж ургах тул (сард ойролцоогоор 1 см) илүүдэл ургацыг тогтмол тайрч арчлах хэрэгтэй. Харин

²² Goody, P., Horse Anatomy, J.A. Allen, London 1976.

эмнэг буюу зэрлэг адууны хувьд уг үйл явц байгалийн зүй зохицлоор явагддаг.

Туурайны яс нь дэлбэний ясны доод хэсгийн нэгэн адил эвэр бүрхүүлийн хамт их биеийн дотор талд байрлаж, улмаар туурайн ерөнхий хэлбэрийг тодорхойлдог. Уг сархиаг ясан дээр хана, ул, үений гадаргуу байрлах ба тухайн хэсэг дээд буюу үений, доод буюу улны гэсэн хоёр ирмэг, гурван сэртэнгээс бүрдэнэ. Туурайн арын буюу дэлбэний ясны доод хэсэгт уян бүлхийг тогтоох үүрэгтэй холбоос яс байрлана. Дээд хэсгээрээ тагалцагтай холбогдсон тэгш дөрвөлжин хэлбэртэй хэсгийг дэлбэний яс гэх бөгөөд эдгээр нь өөр хоорондоо нийлж, туурайн үеийг бүрдүүлнэ²³ (Зураг 40).

Туурайны механизм гэж гишгэх, тэнийх, нугарах явцад адууны үе мөчний төгсгөл хэсгийн тулгуур эрхтэн буюу хөлийн хэлбэрт гарч буй өөрчлөлттэй холбоотой үйл явцыг хэлнэ. Тухайлбал, тайван байдалд дэлбэ доош байрлалд шилжих тул үүний улмаас хананы гадаргуу тэлж, ул агших бол хөлийг өргөх үед туурайны хэлбэр эргээд хэвийн байдалд шилжинэ. Эдгээр өөрчлөлт нь адууны биеийн жин, хөдөлгөөний давтамж, явдал, хурд болон хөлийн бүлхний холбоос ясны байдал, газрын гадаргуу, хөрсний шинж чанар зэрэг олон хүчин зүйлээс хамаарна. Түүнчлэн эвэр бүрхүүл болон бамбаны мөгөөрс нь туурайны механизмд тодорхой нөлөө үзүүлдэг.

Адууны туурайн механизмыг:

- 1) үе мөч газарт тулсан үе;
- 2) үе мөч газраас хөндийрсөн үе гэсэн хоёр үндсэн үечлэлд хуваадаг (Зураг 14)²⁴.



Зураг 13. Адууны туурайны үе

²³ https://медпортал.com/veterinariya_727/stroenie-kopyita-roga.html

²⁴ Джудит Дрейпер «Лошади и уход за ними» 1997. Изд-во БЕЛФАКС, 257 с.

Үе мөч газарт тулах явцыг дотор нь хоёр үечлэлд хуваана. Эхний тохиолдолд биеийн хүндийн жин туурайны хойд хэсэгт шилжих тул үүний улмаас туурайны дээд үе огцом нугарч, улмаар хөлийн үеийн болон дэлбэний яс шулуун байрлалд шилжинэ. Ингэхдээ хөлийн үеийн өнцгийн үзүүрийн хэсэгт илүү тэлэлт өгөх тул туурайны үеийн өнцгийн орой дотогш хумигдаж нугарсан байна. Уг шатанд хурууны өнгөц нугалмын бүлх болон ясны завсарын булчингийн холбоос ачаалалд түлхүү өртөх бол, эсрэгээрээ гүн нугалмын бүлхийн хувьд харьцангуй бага хүчийг зарцуулдаг. Арагш гэдийх явцад хурууны эхний хоёр шивнүүр гүн нугалмын бүлхээр дамжуулан зөөлөн эдийн гадаргууд даралт үзүүлнэ. Энэ тохиолдолд сум болон хурууны зөөлөн эд хөрсний гадаргуутай харшиж, хурууны зөөлөн эдийн гадаргуу тодорхой давтамжтайгаар дарагдсаны улмаас уг хэсэг илүү хавтгай, далбагар хэлбэрийг олно. Улмаар зөөлөн мөгөөрс тэлж, үүний үр дүнд өсгийн хэсгээс эвэр хананы харших чимээ гарна.

Хурууны зөөлөн эд (өндөг) өргөсөх явцад эвэр хананы зангилаасны дээд ирмэг бага зэрэг ангайж, улмаар өсгийн хананы доод хэсэгт тэлэлт өгч, өсгийн яс бамбын зөөлөн эд рүү шигдэнэ. Туурайны өсгийн ирмэг дэх тэлэлтийн хэмжээ дээд хэсэгтээ ойролцоогоор 2–4 мм, доод хэсэгтээ (ул) 2–3 мм-ийн хооронд хэлбэлзэнэ.

Туурайны өсгийн хэсэгт гарч буй эдгээр өөрчлөлттэй зэрэгцээд эвэр бүрхүүлийн дотор талд байрлах туурайны яс хөдөлгөөнд орно. Үе мөчөөр газарт тулах явцад адууны биеийн жингийн тодорхой хэсэг, туурайны ясны урд талын гадаргууд болон эвэр бүрхүүлийн гогцооны хэсэгт төвлөрнө. Мөн хэмжээний хүндийн жингээр туурайны ясны нугаламны гадаргууд бэхлэгдсэн гүн нугаламны бүлхээр дамжин туурайны ясыг тогтоон барина. Эдгээр зүй тогтлын үр дүнд туурайны ясны хойд хэсэг өөрийн гогцооны ирмэг дагуу нуман буюу хагас тойрог хэлбэрээр хөдөлгөөн хийдэг.

Туурайны яс доош болон арагш чиглэх явцад эвэр хананы гогцоо, мөн адил дагах тул үүний нөлөөгөөр үе мөч газрын гадаргууд тулж улмаар туурайн гогцоо агшина. Хэдийгээр эвэрлэг бүрхүүлийн дотор байрлах яс үл мэдэг хөдөлгөөнтэй байдаг ч, хөлийн түлхэлтийг зөөлрүүлэх, цусны эрэлтийг сайжруулах, туурайд тэжээл өгөх, бодисын солилцоог дэмжих зэрэгт чухал нөлөө үзүүлдэг.

Адууны үе мөч газарт тулах үед туурайны ясны улны гадаргуу доош сууж, эвэр уланд даралт үзүүлэх бөгөөд улмаар хөндлөн суналт өгсөний улмаас эвэр хананы хойд болон урд хэсэгт ялимгүй тэлэлт үүсдэг.

Үе мөч газарт тулах үеийн дараагийн тохиолдлыг газрын гадаргуугаас хөлийг хөндийрүүлэхийн өмнө үе мөчний үеийг тэгшлэх үе үйл явцтай холбон авч үздэг. Уг шатанд адууны үе мөч арагш гэдийсэн байрлалд их биеийг урагш түрсэн байдалтай байна. Энэ тохиолдолд богочны үеийн өнцөг тэгширэх бөгөөд туурайны үе тэнийсэн байна. Гүн

нугаламны бүлх, түүний зөөлөн эд гулд татагдаж, сунах бөгөөд энэ үед туурайны арын хэсэг агшиж, улмаар газраас хөндийрнө. Ингэснээр үе мөч агаарт дүүлж, улмаар үений нугарах үе шат эхэлнэ. Уг үе шатыг, мөн дотор нь хоёр үечлэлд хуваана.

Үе нугарах үе шатны эхний үечлэлд туурайны үений төвийн нугалам болон тэлэлт өгсөн зөөлөн эд даралтаас чөлөөлөгдөж, улмаар хэвийн байдалд шилжиж, туурайны үеийг нугарах үйл явцад дэмжлэг үзүүлнэ.

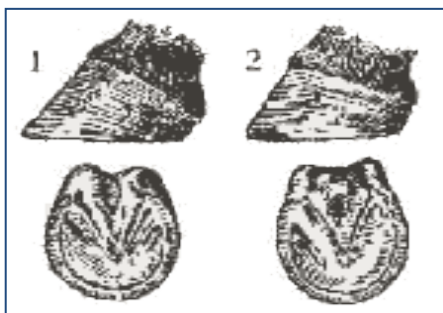
Үе нугарах шатны дараагийн үечлэл буюу туурайг дахин газардуулахын тулд үений хэсэг сунаж тэгшрэх явцад агшиж зангирсан зөөлөн эд эргээд хэвийн байдалд шилжих бөгөөд улмаар туурайны болон дэлбэний үений өнцөг тэлнэ. Ингэснээр эргээд үе мөчний тулах үе шатны эхний үечлэлийн үйл явц давтагдана.

Туурайны хэлбэр

Туурайны хэлбэр нь үе мөчний байрлалаас ихээхэн хамаарна. “Зөв байрлал” гэдэгт үе мөч эгц, босоо байрлалд шилжсэн байхыг ойлгоно. Тэгвэл эдгээр байрлал алдагдсан тохиолдолд үе мөч буруу байрлалтай гэж үзнэ. Энэ нь туурайны хэлбэрт, мөн нөлөөлнө.

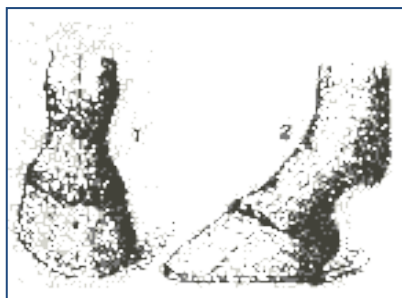
Ердийн үед адууны биеийн жин цээж болон аарцагны үе мөчинд жигд бус тархах тул үүний улмаас урд болон хойд хөлийн туурайны хэлбэрт өөрчлөлт гардаг.

Туурайны яс нь тулгуур эрхтний үүргийг гүйцэтгэхийн зэрэгцээ түүний хэлбэрийг тодорхойлно. Тухайлбал, адууны урд хөлийн туурайны ясны өвөр талын орой хэсэг жигд дугуйрсан хэлбэртэй байх бол хойд хөлийнх шовх дугуй хэлбэртэй байна. Үүнтэй уялдаад адууны урд хөлийн туурайны эрмэг хойд хөлийг бодвол илүү дугуйрсан хэлбэртэй бөгөөд хэмжээний хувьд өргөн байдаг (Зураг 118, 119, 120).

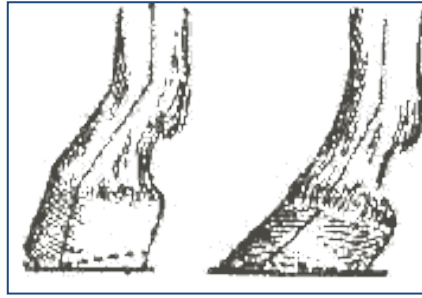


Зураг 118. Туурайны хэлбэр:

1) урд хөлийн; 2) хойд хөлийн



Зураг 119. Туурайны зөв байрлал: 1) эгц урдаас; 2) эгц хажуугаас



Зураг 120. Туурайны буруу байрлал: 1) эгц урдаас; 2) эгц хажуугаас

Дээрх байдалтай уялдаад адууны урд хөлийн туурайд дараах өөрчлөлтүүд илэрнэ.

Үүнд:

1. Туурайны гогцооны хана газрын гадаргууд 45–50 градусын налууд байрлах бөгөөд өсгий рүү ойртох тусам уг өнцөг алгуур нэмэгдэхийн зэрэгцээ өсгий эгц босоо буюу огцом өнцөгт байрлана.

2. Хананы гогцоо өсгийний хэсгийг бодвол ойролцоогоор 2,5–3 дахин урт хэмжээтэй байдаг тул уг харьцааг тах хадах, туурайг тайрах тохиолдолд харгалзвал зохино.

3. Туурайны улны урд хэсгийн ирмэг хойд хөлийнхийг бодвол илүү дугуйрсан хэлбэртэй байдаг.

4. Хойд хөлийн туурайтай харьцуулахад ул нимгэнтэй, бага хотойлттой бөгөөд эвэр улны зузаан дунджаар 10 мм, төв хэсэг рүү (сумны орой) улны зузаан багасах бол эрмэг хэсэг рүү нэмэгдэнэ.

5. Эвэр хананы гогцоо, хажуу болон өсгийний хэсгийн улны ирмэгийн зузаан 4:3:2 харьцаатай байна.

Хойд хөлийн туурайд илрэх шинж тэмдэг:

1. Урд хөлийг бодвол гогцооны хана огцом өнцөгтэй бөгөөд газрын гадаргууд 55–60 градусын налууд байрлана. Өсгийний хэсэг эгц босоо байрлалтай байна.

2. Гогцоо хананы хэмжээ өсгийг бодвол 2 дахин урт байна.

3. Улны хана ирмэг хэсгээрээ нарийсаж, хагас зуувандуу хэлбэртэй байна.

4. Урд хөлийн туурайг бодвол зузаан бөгөөд илүү нугарсан хэлбэртэй. Гадны хүчин зүйлээс үүдэлтэй гэмтэлд өртөх эрсдэл бага тул адууны хойд хөлийн туурайд, гол төлөв, тах хадах шаардлаггүй гэж үздэг.

5. Эвэр хананы гогцоо, хажуугийн болон өсгийн улны ирмэгийн зузаан 3:2 ба 5:2 гэсэн харьцаатай буюу өсгийн хананы хэмжээ гогцоог бодвол 1,5 дахин нимгэн байдаг.

Урд болон хойд хөлийн туурайны өнгөц (гадна) хананы хэмжээ ялимгүй зузаан байх ба дотор ханыг бодвол газрын гадаргуу руу нэлээд ташуу өнцөгтэй байдаг. Хананы улны ирмэгийн хажуугийн хэсэг илүү дугуйрсан хэлбэртэй байх бол дунд хэсгээрээ шулуун байдаг.

Туурайны өнгө

Адууны туурайн өнгө хөлийн өнгөтэй нягт холбоотой байдаг. Тухайлбал, хөлийн доод хэсэг цагаан өнгөтэй бол туурайны өнгө, ихэвчлэн цайвар, харин эсэргээрээ хөлийн өнгө хар бол бараандуу өнгөтэй байх жишээтэй. Зарим тохиолдолд цайвар өнгөтэй туурайны гадаргуу дээр бараан өнгийн судал үүссэн байж болно. Малчдын үзэж байгаагаар бараан өнгийн туурай, цайврыг бодвол илүү бат бөх бөгөөд эдэлгээ сайн даадаг гэдэг.



Зураг 121. Адууны туурайн өнгө

2.3. Туурайгаар адуу шинжих уламжлалт аргыг шинжлэх ухааны арга зүйтэй уялдуулахаар хийсэн дүн шинжилгээ

Адуу шинжих чухал эрхтний нэг бол туурай юм. Учир нь туурай нь адууны чухал тулгуур эрхтэн төдийгүй цусыг биед жигд шахах, биеийн илчийг хадгалах, дулааны солилцоог зохицуулах, гадны хүчин зүйлээс хамгаалах, идэш эрж хайх зэрэг үүргийг гүйцэтгэдэг.

Уячдын хувьд туурайны хумслалт, тавилт, сагагны босолт, налалт зэргийг ажиглахын тулд адууг ойрын зайд сойж, шинждэг²⁵.

Монгол адуу нь байгаль, цаг агаарын онцлог, нас, хүйс, газар зүйн байршил зэргээс хамааран туурайны гаднах хэлбэр, хэмжээ харилцан адилгүй байдаг. Тухайлбал, хурдан морины уралдаанд, гол төлөв, цомбон хэлбэртэй, гахай гүн биш туурайтай адууг сонгож сойдог бол хэмжээ том, далбагар, гайхай гүн туурайтай адуу нь уг шаардлагыг хангадаггүй. Учир нь, туурайны тойргийн хэмжээ багасах тусам адууны хөл газартай хөнгөн харьцдаг тул хүч бага зарцуулдаг.

Хэлбэрийн хувьд туурайг *лавай аяга*, *махан*, *шувууны хумсан*, *хурдан хумс*, *хулан*, *сарлаган* гэж ялгадаг²⁶. Эдгээрээс сарлаган хэлбэртэй туурайг гойд сайн гэх бөгөөд ийм туурайны угийн хэсэг өргөн, хөмрүү амсартай, хурц ирмэгтэй, өсгийн

²⁵ Уламбаяр Б. Монголын сонгодог мал аж ахуйн түүхэн тойм, газар тариалан, гар гар үйлдвэрлэлийн үүсэл, хөгжил, хандлага /Монголын түүхийн хичээлийн конспект. УБ. 2014.

²⁶ Мөн бүтээлийн 62 дахь тал.

хэсэгт зуувандуу хэлбэрийн сэтэрхийтэй, гүн бөгөөд хатингар гахайтай, ерөнхий галбирын хувьд цомбон хэлбэртэй байдаг.

Туурайнаас гадна хурдан морины удам, угшлыг сагаг (бэрэвх)-ны үе, хуруу (хагд), ясны хэмжээ, байрлал зэргээр шинждэг. Монгол адууны сагаг (бэрэвх)-ны өндөр дунджаар 10,3-11,0 см-ийн хооронд хэлбэлздэг. Судалгаанаас үзэхэд улс болон бүсийн наадамд түрүүлж, айрагдсан морьдын сагаг (бэрэвх)-ны өндөр дунджаар 11,5-12 см-ийн хэмжээтэй байдаг.

Сагагийг дотор нь *богино* ба *галуун* гэж ялгадаг. Тухайлбал, галуун сагагтай адууны хувьд хурдлах тусам хөндийрч босдог тул хурд нь амар саардаггүй, харин хурдлах тусам улам налдаг бол хөл хялбар цуцдаг гэж үздэг. Учир нь, хойд хөлийн шидэлтээс хамааран урд хөлд ирэх ачаалал нэмэгдэх тул хөл амархан цуцаж, маахайлдаг. Ийм туурайтай адууг уруу газар амыг нь татвал хөлбөрөх магадлалтай гэж үздэг. Харин богино сагагтай морины хөл амар маахайлдаггүй бөгөөд давуу тал нь хөлийн тэнцвэрийг тогтвортой хадгалдаг. Түүнчлэн туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх зураасан шугам хөндлөн бөгөөд жигд үүсгэлтэй бол уг адууг хурдны шинжтэйд тооцдог.

Туурайны эдгээр шинж чанар нь мөр үүсэх явц байдал (механизм)-д нөлөөдөг. Туурайны мөрөөр адууг шинжихийн тулд, юуны өмнө, мөр үүсэх явц байдал (механизм)-ыг сайтар судалж, тогтоох хэрэгтэй²⁷. Уг үйл явцад хэд хэдэн хүчин зүйл нөлөөлөх бөгөөд тэдгээрийг *дотоод* ба *гадаад* гэж ялгана. Тухайлбал, дотоод хүчин зүйлд адууны нас, туурайны хэлбэр, хэмжээ, туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргууны элэгдэл, согог, биеийн тулгуур эрхтний онцлог шинж, хөдөлгөөний хэм зэрэг тухайн адууны физиологийн онцлогтой холбоотой хүчин зүйл багтах бол гадаад хүчин зүйлийн хувьд адууны нутагших буй газар орны байршил, байгаль, цаг агаарын онцлог, газрын хөрсний шинж байдал, адууны зориулалт (үүлдэр, угшил,), өвс тэжээл, уяа сойлго зэргийг харгалздаг.

Түүнчлэн адууны биеийн хөдөлгөөний онцлог шинжээр туурайг, харин туурайгаар тухайн адууны хойд болон урд үе мөчний онцлог шинжийг тус тус тодорхойлох боломжтой. Тухайлбал, адууны хөдөлгөөний онцлогийг алхамын урт, өргөн, гишгэлт, явалт болон алхамын хэмнэл, хатирч байгаа байдал зэргийг харгалзан шинждэг. Адууны явдал (хөнгөн, эсвэл хүнд алхаатай), алхамын урт, өргөн зэрэг шинж чанарыг хөндлөнгөөс ажиглалт хийх байдлаар тодорхойлох нь илүү үр дүнтэй байдаг.

²⁷ Нямдорж Ц. “Адууны хулгайн гэмт хэргийг мөрдөх арга зүй”: Хууль зүйн ухааны докторын зэрэг горилсон диссертаци. С-Пб. 2009.

Адууны хойд хөлийн туурайны дэгээ (залгаас)-ний өнцөг 50-55 градус, урд хөлийн туурайны өвөр хэсгийн бүрхүүлэн хананы урт, арын хананаас 2,5-3 см-ийн зайд байрлах бол хэмжээний хувьд хойд хөлийнх 2 см орчим байна.

Дээрх үзүүлэлтэд тулгуурлан адууны урд ба хойд хөлийн туурайны ялгаатай талыг дараах байдлаар тодорхойлох боломжтой (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1²⁸

Урд хөлийн туурай	Хойд хөлийн туурай
Хэлбэр	
Далбагар	Зууван
Ерөнхий хэмжээ	
Том	Жижиг
Эвэр хананы тойргийн хэмжээ	
Их	Бага
Эвэр хананы налалтын өнцөг	
45 ⁰ -50 ⁰	55 ⁰ -60 ⁰
Өвөр хэсгийн бүрхүүлэн хананы хэмжээний урт	
Арын хананаас 2,5-3 см	Арын хананаас 2 см
Холбоосны уртын хэмжээ	
Урт	Богино
Дэлбэний шугамын эрмэгийн хэлбэр	
Дугуй	Гурвалжин
Урд, хажуу, хойд бүрхүүлэн хананы зузааны харьцаа	
4:3:2	3:2, 5:2 (өсгий хэсгийн хананы зузааныг өвөр ханатай харьцуулбал 1,5 дахин нимгэн)

Мөр үүсэх явц байдал (механизм)-д туурайнаас гадна, мөн адууны хөлийн гишгэлт болон тулгуур эрхтний зарим онцлог шинж чанар нөлөөлдөг. Учир нь адууны хөлийн гишгэлтээс хамааран туурайны хэлбэр, хэмжээ өөрчлөгддөг бөгөөд үүнд түшиглэн адууны биеийн тулгуур эрхтний болоод хөдөлгөөний хэв шинжийг тодорхойлох боломжтой.

Хурдан морийг төдийгүй адууг бүхэлд нь шинжихэд туурай гол үүрэгтэй. Гэхдээ, уг эрхтний онцлог бөгөөд өвөрмөц шинж тэмдгийг криминалистикийн

²⁸ Цолмон Б. Адууны туурай нь криминалистикийн адилтгал, онош зүйн объект болохыг тогтоохоор хийсэн суурь судалгааны ажлын үр дүн. // “Гэмт хэрэг, зөрчлийн хэргээс урьдчилан сэргийлэх ажилд инноваци нэвтрүүлэх нь” сэдэвт онол, практикийн хурлын эмхэтгэл. УБ. 2018.

мэдлэгийн онол, арга зүйд тулгуурлан шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судалж, тодорхойлсон эрдэм шинжилгээний цогц бүтээл, хууль зүйн салбарын практикт харахан байхгүй байна.

Монгол Улсын зөвлөх мал зүйч, адуу судлаач Д.Самданжамц (2008 он) монгол адууны туурайг хулангийн туурайтай харьцуулан судалжээ. Судалгааны үр дүнд, эдгээр адууны туурайн хэлбэр, хэмжээ нь байгаль, цаг уурын онцлогоос шалтгаалж харилцан адилгүй болохыг тогтоожээ²⁹. Хулангийн туурайны гахай, монгол адууг бодвол 0,8-1,0 см-ээр илүү гүн, тойргийн хэмжээ 10 см-ээр бага бөгөөд лавай хэлбэртэй туурай зонхилдог. Хулангийн хувьд энэ нь чийглэг (цас, шавар, ус) хөрстэй тал хээрийн бүсэд дасан зохицсон, хуурай өвс, ургамалтай газрыг сонгон нутагшдагтай холбоотой.

Адууны туурайг хэлбэрээс нь хамааран *ердийн* ба *ердийн бус* гэж ялгана. Үүнтэй уялдаад туурайг дараах байдлаар ангилна. Үүнд:

- *Налуу (далбагар) туурай*. Гол төлөв, доод хэсэг нь өргөн байх бөгөөд эдэлгээний явцад сунаж, улмаар түүний хэлбэр, хэмжээнд тодорхой өөрчлөлт гарна. Энэхүү шинж тэмдэг, гол төлөв, элсэрхэг бөгөөд чийглэг хөрстэй газар идээшиж дассан, эсвэл биеийн хөгжил сул адуунд элбэг тохиолддог.

- *Босоо цомбон туурай*. Явдал хөнгөнтэй, хурдан удмын адуунд элбэг тохиолддог;

- *Нарийн туурай*. Туурайны хоёр талын хажуугийн хана дотогш шахагдаж, нарийссан байдаг. Энэхүү шинж тэмдэг, гол төлөв, шим тэжээлийн дутагдалтай холбоотой бөгөөд үүний улмаас адууны туурайд цагираг үүсэх, эвэр зөөлрөх, өмрөх, хугарах, хуурайших, хэврэгших, өнгө алдах зэрэг шинж тэмдэг илрэхийн зэрэгцээ цаашлаад туурайн эмзэг хэсгийн нэг болох гахай гэмтэж, үрэвсэнэ.

Монгол адууны туурайны хэлбэр, хэмжээ нь байгаль цаг уурын онцлог, идэш тэжээл, бэлчээрийн хөрсний чанар зэрэг олон хүчин зүйлээс шалтгаалан харилцан адилгүй байдаг. Судлагааны үр дүнгээс үзэхэд баруун болон хангайн бүс нутгийн адууны туурайны 75-80 орчим хувь нь цомбон хэлбэртэй, гахай гүн үүсгэлтэй байх бол төвийн бүс нутгийн адууны туурайны 60 орчим хувь нь далбагар хэлбэртэй, гахай төдийлөн гүн биш үүсгэлтэй, харин говийн бүс нутгийн адууны туурай, гол төлөв, уртаашаа суналттай, далбагар хэлбэртэй, гахай төдийлөн гүн биш үүсгэлтэй болох нь харагдаж байна.

²⁹ Самданжамц Д. Монгол адууны туурайг хулангийн туурайтай харьцуулсан судалгаа. УБ. 2008.

Монгол адууны туурайн гахайны хэмжээг туурайны 2/3 харьцаатай тэнцэхүйц урттай, гүн нь 0,8-1,5 см-ийн хэмжээтэй байдаг³⁰.

Туурай нь адууны үндсэн тулгуур эрхтэн болохын хувьд хөлийг газартай харьцахад чухал үүргийг гүйцэтгэдэг. Уг шинж чанартай уялдаад манай орны нийт адуун сүргийн 60 орчим хувь нь нутагшдаг баруун болон хангайн бүсийн адууны туурай тухайн нутгийн байгаль, цаг уурын онцлогоос хамааран ойролцоогоор 5,5-6,0 см-ийн өндөртэй, 7,0-9,0 см-ийн урттай, 1,5-1,8 см-ийн гүн гахайтай байх бөгөөд хэлбэрийн хувьд, гол төлөв, цомбон туурай давамгайлдаг. Харин төв болон говийн бүс нутгийн адууны туурай, ихэвчлэн, далбагар, ойролцоогоор 35-аас дээш см-ийн өндөртэй, хойд хөлийн туурайны тойрог урд хөлийнхөөс 1,0-1,5 см-ээр бага хэмжээтэй байдаг³¹. Энэ нь идэш эрж хайхад адууны урд хоёр хөл гол үүрэгтэй болохыг гэрчилж байна.

Түүнчлэн, туурайны хэлбэр болон эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргууны налалтын өнцөг нь тухайн адууны үүлдэр, угшил, нас болон бусад хүчин зүйлээс ихээхэн хамаардаг. Тухайлбал, туурайны хэлбэрт үе мөчний байрлал, арчилгаа цэвэрлэгээ, туурайны эвэр хананы элэгдэл, газрын хөрс болон гадаргууны шинж чанар, өвс тэжээл, уяа сойлго зэрэг хүчин зүйл нөлөөлдөг.

Туурайны хэлбэрт гарч буй өөрчлөлтийн улмаас эвэр хананы гадаргууд гажиг болон сосог үүсэх, түүний гадаргуу дээр илүүц ургац үүсэх, өнгө өөрчлөгдөх, хуурайших, зарим хэсэг салж гуужих зэрэг шинж тэмдэг илэрдэг. Эдгээрийг олдмол ба удамшлын гэж ялгана.

Адууны туурайны хэлбэрт, мөн тах тодорхой нөлөө үзүүлнэ.

Монгол малчдын хувьд туурайг лавай аянган, махан, шувууны хумсан, хурдан хумсан, хулан, сарлаган хэлбэртэй гэж ялгадаг.

Лавай аянган хэлбэртэй туурай: Аягатай төстэй бөгөөд захын хэсэг нь өргөн, гол төлөв, буурцган хэлбэр давамгайлсан байхаас гадна нударга болон гахай нарийн бөгөөд урт хэмжээтэй, тод хүрээтэй, хазгайдуу хэлбэртэй байдаг.

Махан хэлбэртэй туурай: Хавтгайдуу гонзгой хэлбэртэй, хүрээ хэсэг дотогш хумигдсан, үзүүрийн хэсэг урт, гадна өнцгийн сагаг эвэргүй, өсгийн хэсэг илүүдэл ургацтай, гахай илт түрсэн мэт байдаг.

³⁰ Уламбаяр Б. Монголын сонгодог мал аж ахуйн түүхэн тойм, газар тариалан, гар гар үйлдвэрлэлийн үүсэл, хөгжил, хандлага /Монголын түүхийн хичээлийн конспект. УБ. 2014.

³¹ Мөн бүтээлийн 62 дахь тал.

Шувууны хумсан хэлбэртэй туурай: Намхан нударгатай, халбагар нимгэнтэй богино хэмжээтэй, шувууны алга мэт нимгэн бөгөөд доош унжсан байдалтай, өсгийн хэсэг хэт илүүц ургацтай, гахай илт түрсэн мэт байдаг.

Хурдан хумсан хэлбэртэй туурай: Шувууны хумстай төстэй бөгөөд өндөр, гахай хоосон хатсан буй.

Эдгээрээс *сарлаган хэлбэртэй* туурайг гойд сайнд тооцдог бөгөөд тухайн туурайны эвэр бүрхүүлэн хана зузаан, хурц ирмэгтэй, амсар хэсэг хөмөрсөн, үл мэдэг зууван бөгөөд хатингардуу хэлбэртэй, өсгий чиглэж сэтэрсэн, гахай гүн үүсгэлтэй, харьцангуй том хэмжээтэй байдаг. Харин махан ба шувууны хумсан хэлбэртэй туурайг тааруу гэж үздэг.

Зарим малчид галуун сагаг хэлбэрийн туурайтай адуу хурдан морины шинжийг агуулсан байдаг гэдэг ба уг туурайг дотор нь хоёр төрөлд хуваадаг. Эхнийх нь, хурдлах тусам туурайны хананы налуу өнцөг багасдаг бөгөөд энэ нь, морины хурдад нөлөөлдөггүй. Удаах нь, эсрэгээрээ адууг хурдлах тусам хөлийн налалтын өнцөг нэмэгдэж, улмаар хөлөнд ирэх ачаалал нэмэгдсээр амархан цуцдаг. Учир нь, хойд хөлөнд ирж байгаа биеийн хүндийн жинг урд хөл тогтоож дийлэхгүйд хүрдэг. Ийм туурайтай адууны амгааг уруу газар давхих явцад татвал хөлбөрч унах магадлалтай гэж үздэг.

Богино сагагтай морины хөл бат бөх чийрэг тул барагтай маахайлдаггүй. Мөн, туурайны ширхэг хөндлөн бөгөөд тэгш огтолцсон байвал сайн шинжид тооцдог.

Зөв хэлбэртэй туурайны дэлбэний гадаргуу дээр жижгэвтэр хэмжээтэй, олон тооны буланцар байрлах ба тэдгээр нь дэгээ болон өсгий хэсэгрүү чиглэн нарийсаж, улмаар эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргууг бүхэлд нь бүрхэдэг. Уг гадаргуу дээр ямар нэгэн хөндлөн, тууш үүсгэлтэй цууралт болон хагаралт үүсээгүй, тэгш бөгөөд гялгар өнгөтэй байх учиртай. Эдгээр шинж тэмдгийг тодорхойлохын тулд эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээр тэгш шугам байрлуулж, хэмжилт хийнэ. Зарим тохиолдолд туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргууг цагирган хэлбэртэй ургацаар бүрхсэн байж болох бөгөөд энэ нь туурайны шинж чанарт ямар нэгэн байдлаар нөлөөлөхгүй.

ОХУ-ын судлаачид бэрэвх (сагаг)-ний өндөр 15 см-ээс дээш хэмжээтэй бол хурууны ясны цуцаа ихсэх буюу биеийн жингийн ачаалал даах чадвар сулардаг гэж үзжээ. Харин уг үзүүлэлт 7-8 см-аас бага байх бол үүнийг төрөлхийн, эсвэл олдмол согог (гажиг) гэдэг³².

³² Экстерьер лошади [цахим эх сурвалж: Экстерьер лошади. Общее представление] 2017.

Бэрэвхий буюу хуруу яс босоо бус, харин ялимгүй налуу байрлалтай бол газарт тулах хүндийн жин болон давхих явцад туурайд ирэх ачааллыг сааруулах зэрэг давуу талтай.

Дээрх байдлаас үзэхэд адууг шинжижэд туурайны хэлбэр, хэмжээнээс гадна тус эрхтний эвэр бүрхүүлэн гадаргуутай хананы налалтын өнцөг чухал үүрэгтэй болохыг харж болохоор байна.

Эрүүл адууны зөв хэлбэртэй туурайд илрэх шинж тэмдэг

Эрүүл адууны буюу бүтцийн хувьд зөв хэлбэртэй туурайд дараах шинж тэмдэг илэрнэ:

- эвэр бүрхүүлэн хананы хэсэг, улны өсгийнөөс сумны үзүүр хэсэгрүү чиглэсэн, гүн бөгөөд өргөн, дугуй хэлбэртэй, тод үүсгэлтэй хос ховилоор тусгаарласан байна;

- туурайны мөгөөрсөн ясыг хурууны үзүүрээр тэмтрэхэд уян, зөөлөн байна;

- улны эвэршсэн хэсэг алгуур нугаралттай;

- гадны ямар нэгэн зүйлээр бохирдоогүй байх;

- гадаргуу дээр үл мэдэг улаавтар, эсвэл цэнхэр туяатай толбо үүссэн байж болно;

- туурайны улыг ханатай холбож буй цагаан шугам нь дэгээн хэсгээс өсгийрүү чиглэн нарийссан;

- сумны эвэр хананы гадаргуу хөгжил сайтай;

- сумны суурь хэсэг (хөл) тод үүсгэлтэй;

- гол хэсгийн ховил хуурай, ямар нэгэн зүйлээр бохирдоогүй байх ёстой³³.

Эрүүл адууны урд хөлийн туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы тулах өнцгийн налуу 45-50 градус байх ба дэгээний хананы гол шугам нь шаваас ясны урд хэсгийн гадаргуу, өсгийн багана болон туурайны ясны хажуугийн тэнхлэгтэй зэрэгцээ байрлана. Өсгийн, хажуугийн болон дэгээний хананы уртын хэмжээ 1:2:2 (3) харьцаатай байх ба гаднах хана, доторхийг бодвол ялимгүй зузаан бөгөөд налуу өнцөгтэй байна. Урд хөлийн туурай, хойд хөлийнхийг бодвол дугуйвтар хэлбэртэй байна (Зураг 14, 15).

Эрүүл адууны буюу зөв хэлбэртэй туурайны эвэр хананы улны өсгий хэсгээс сумны үзүүр хэсэгрүү чиглэсэн, сумны хажуугийн ховил гүн бөгөөд өргөн үүсгэлтэй, зөөлөн эд сайн хөгжсөн, дугуй хэлбэртэй, тод ялгарах хоёр ховилоор

³³ Джудит Дрейпер “Лошади и уход за ними” 1997. Изд-во БЕЛФАКС, 257 с.

тусгаарлагдана. Туурайны мөгөөрсөн ясыг тэмтрэхэд уян, зөөлөн бөгөөд улны эвэрлэг хэсэг алгуур нугарсан, ямар нэгэн зүйлээх бохирдоогүй ба гадаргуу дээр үл мэдэг улаавтар, эсвэл цэнхэрдүү өнгийн толботой байж болно. Туурайны улыг ханатай холбож буй цагаан шугам нь дэгээ хэсгээс өсгийрүү чиглэн нарийссан, бүтэн хэлбэртэй байна. Сумны эвэр хэсэг сайн хөгжсөн, уян зөөлөн, сумны суурь хэсэг (хөл) тод үүсгэлтэй, голын ховил хуурай бөгөөд ямар нэгэн зүйлээр бохирдоогүй байх ёстой.

Адууны урд хөлийн туурайны эвэр хана, хойд хөлийнхөөс 3 дахин өндөр бөгөөд түүний өнцөг ойролцоогоор 45° - 50° градусын налуутай бөгөөд туурайны эвэр хананы улны эрмэг дугуй хэлбэртэй, урд, хажуу болон хойд хананы хэмжээ 3:2:1 гэсэн харьцаатай байна.

Адууны хойд хөлийн туурайны хажуу болон арын хана, урд хөлийнхөөс бага зэрэг өндөр бөгөөд дотогш чиглэлтэй улны эвэр хэсэг, урд хөлийнхийг бодвол илүү хотойлттой байдаг. Түүнчлэн, хойд хөлийн туурайны газартай харьцах өнцөг 50° - 55° градусын налуутай байх бол улны эрмэг гурвалжин хэлбэртэй байна³⁴.

Адууны хөлийн тавилт болон гишгэлтийн онцлогоос шалтгаалж туурайны хэлбэрт тодорхой өөрчлөлтүүд гарах магадлалтай. Тухайлбал, хөл хол тавилттай (гадагш гишгэлттэй) адууны хувьд туурайны гадна хана, доторхийг бодвол илүү налуу бөгөөд урт хэмжээтэй байх бол ойр тавилттай адууны хувьд туурайны гадна хананы урт, доторхийг бодвол богино ббайх ба үүнийг “ташуу хэлбэртэй туурай” гэнэ.

Хөл хэвийн тавилттай адууны туурайгаар үүссэн мөр, зүг заах тууш шугамтай зэрэгцэн үүсэх бол хол тавилттай адууны мөр, шугамын хүрээнээс гадагш, харин ойр нарийн тавилттай адууны хувьд шугамаас дотогш байрлана.

Хөл хэтэрхий урагш тавилттай адууны хувьд хөлийн арын хэсэгт илүү ачаалал өгөх тул уг хэсгийн гадаргуу түлхүү элэгдсэн, хэмжээ богинотой байх бол урд (өвөр) хананы хэмжээ харьцангуй урт хэмжээтэй, хурц өнцөгтэй байна. Хэрэв хөл хэтэрхий арагш тавилттай бол эсрэгээрээ туурайны өвөр хана түлхүү элэгдсэн, эвэр хананы арын бүрхүүл хэсэг илүү ургасан, туурай мохоо өнцөгтэй байна.

Хөл буруу тавилттай адууны хөдөлгөөний үед мөрийн зам дугуй хэлбэртэй, дотогш болон гадагш налалттай байдаг. Тухайлбал, хөл хэтэрхий урагш тавилттай адууны хөдөлгөөний үед хөл газраас хөндийрөөд буух явцад мохоо өнцөг үүсэх бол хөл хэтэрхий арагш тавилттай адууны хувьд уг өнцөг шулуун байна (Зураг 19).

³⁴ Nickel, R./Schummer, A./Seiferle, E., „The Anatomy of the Domestic Animals“, Parey Berlin, 1986.



Зураг 19. Адууны алхамын траектори³⁵

В.Б.Борисевич, адууны хөлийн (урд болон хойд) тавилтыг дараах байдлаар ангилсан байдаг. Тухайлбал:

- хол (өргөссөн) тавилттай;
- ойр (нарийссан) тавилттай;
- “бүжиг дэглэгч” (“Х” хэлбэрийн)-ийн тавилттай (шилбэ хэсэг хоорондоо ойртож, шийр хэсэг гадагш чиглэсэн);
- “О” хэлбэр (майга)-ийн тавилттай (торх хэлбэртэй буюу шилбэ хэсэг хоорондоо холдсон бөгөөд шийр хэсэг дотогш чиглэсэн)³⁶.

Туурайны үзүүлэлт, гол төлөв, адууны үүлдэр, угшил, нас болон бусад хүчин зүйлсээс хамаарна.

Туурайны хэлбэрт, адууны хөдөлгөөн, алхаа болон явалтын онцлогоос гадна, мөн дараах хүчин зүйлс ихээхэн нөлөөлнө. Үүнд:

- үе мөчний байрлал;
- арчилгаа цэвэрлэгээ;
- туурайны эвэрлэг хананы элэгдэл;
- газрын хөрс болон гадаргууны шинж чанар;
- өвс тэжээл;
- уяа сойлго г.м.

Туурайны хэлбэрийн өөрчлөлтийн улмаас эвэр хананд сосог үүсэх, түүний гадаргуу дээр илүүц ургац бий болох, өнгө өөрчлөгдөх, хуурайших, эвэрлэг бүрхүүлийн зарим хэсэг салж гуужих зэрэг шинж тэмдэг илэрнэ. Эдгээр шинж

³⁵ Постановка конечностей и влияние ее на форму копыта (часть 2) [handcent.ru Хирургия и ортопедия]. 2013.

³⁶ Борисевич В. Б. Болезни конечностей животных. Киев: Урожай, 1987. 208 с.

тэмдгийг олдмол болон удамшлын гэж ялгана. Түүнчлэн, тах нь туурайны хэлбэрт тодорхой нөлөө үзүүлнэ.

Адууны хойд хөлийн туурай дахь дэгээ (залгаасны)-ний өнцөг 50° - 55° , өсгий болон хажуугийн бөгөөд дэгээний хананы өндөр 1:172:2 гэсэн харьцаатай байна.

II хэсэг. КРИМИНАЛИСТИКИЙН ХЭСГИЙН ОНОЛЫН НИЙТЛЭГ АСУУДАЛ

Нэгдүгээр бүлэг. КРИМИНАЛИСТИКИЙН АДИЛТГАЛ БА ОНОШ ЗҮЙ

1.1. Криминалистикийн адилтгалын объект, тэдгээрийн төрөл

Криминалистикийн адилтгал (идентификаци) гэдэгт объект, эд зүйл болон хүн, амьтны нийтлэг болон хэсгийн шинж тэмдгийн нийлбэрийг харьцуулан жиших замаар тэдгээрийн адил болохыг тогтооход чиглэсэн үйл ажиллагааг ойлгоно.

Криминалистикийн адилтгалын *зорилго* нь тодорхой объектын адил болохыг тогтооход орших бол үндсэн *зорилт* нь шүүхэд хэрэг хянан шийдвэрлэх ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэхэд чиглэнэ.

Тэгвэл “криминалистикийн адилтгалын объект” гэдэгт нийтлэг болон хэсгийн шинж тэмдгийн нийлбэрт тулгуурлан тухайн объектын цор ганц болохыг тогтооход ашиглаж байгаа аливаа биет зүйлийг ойлгоно. Үүнд:

- ганц, эсвэл олон тооны объект (хүн, мал, амьтан, галт зэвсэг г.м.);
- иж бүрдэл бүхий багц (тэсэрч дэлбэрэх төхөөрөмж);
- олон хэсэг болгож хуваасан зүйл (тээврийн хэрэгслийн салхины шилний хагархай, урагдсан цаас г.м.);
- өрөө тасалгаа болон тодорхой хэсэн газар³⁷ зэргийг хамруулна.

Криминалистикт эдгээр объектыг *адилтгаж буй*, *адилтгуулж буй* гэж ялгах бөгөөд адил болохыг тогтоох зайлшгүй шаардлагатай объектыг адилтгаж буй, харин түүний тусламжтай адилтгал хийж буй объектыг адилтгуулж буй гэнэ³⁸. Адилтгаж буй объект нь адилтгалын эхний шатанд, гол төлөв, тодорхой бус байдаг тул өөрөөр түүнийг “цор ганц болохыг тогтоох шаардлагатай объект” гэдэг бол адилтгуулж буй объектын хувьд ихэвчлэн адилтгаж буй объектыг тогтоохын тулд хэд хэдэн объектоос ялгаж тусгаарладаг тул тэдгээрийг “шалгуулж буй объект” гэнэ (Хүснэгт 2). Жишээлбэл:

Хүснэгт 2

Объект	Адилтгаж буй буюу цор ганц болохыг тогтоох шаардлагатай объект	Адилтгуулж буй буюу шалгуулж буй объект
Эх бичвэр	Тухайн эх бичвэрийг үйлдсэн хувь хүн	Тухайн эх бичвэрт илрэх шинж тэмдэг
Хөлийн мөр	Гутал	Гутлын улнаас авсан цутгамал

³⁷ Белкин Р.С. Курс криминалистики. – М.: Закон и право, 2001.

³⁸ Экспертная криминалистическая идентификация: Метод. пособ. для экспертов, следователей и судей. – М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 1996. – Вып. 1: Теоретические основы. Вып. 2: Специальные методы и частные методики экспертно-криминалистической идентификации.

Гарын мөр	Бие хүн	Гарын мөр
Буудлага	Буу	Сум, хонгио

Объектыг адилтгаж ба адилтгуулж буй гэж ангилах нь тухайн объект адил эсэхийг шийдвэрлэхэд, харин тогтоох шаардлагатай ба шалгуулж буй гэж ангилах нь тухайн объектыг цор ганц болохыг тогтооход тус тус чиглэдэг. Объект цор ганц байна гэсэн ойлголтыг, гол төлөв, мөрдөн шалгах ажиллагааны шатанд хэрэглэх бөгөөд үндсэн зорилго нь адилтгалын явцад ижил төстэй объектуудаас зөвхөн нэгийг нь ялгаж тогтооход оршдог. Тухайлбал, сэжигтэн А, Т, Г нарын хэн нь тухайн гэмт хэргийг үйлдсэн болохыг тогтоохын тулд тэдгээрийн гарын хээний дардсыг хэргийн газрын үзлэгээр илрүүлж, бэхжүүлсэн гарын мөртэй харьцуулах бөгөөд тэдгээрийн аль нэгнийх нь гарын дардастай тохирсон тохиолдолд тухайн этгээдийг цор ганц объект гэж үзнэ. Энэ тохиолдолд “цор ганц” ба “адилтгаж буй” гэсэн ойлголтууд ижил утгыг илэрхийлдэг.

Хэсгээс бүхлийг тогтоохын тулд адилтгаж буй объектод тодорхой эд зүйл бүхэлдээ багтах бол, адилтгуулж буй объектын хувьд түүний хуваагдсан хэсгүүд хамаарна. Хүний ой санамжид хадгалагдан үлдсэн дүрсээр тодорхой объектыг адилтгах болсон тохиолдолд адилтгаж буй объект нь таньж олуулж байгаа эд зүйл, харин адилтгуулж буй объектод дүрс бүхий зүйл (цээж зураг) байна.

Криминалистикийн адилтгал хийхийн тулд адилтгуулж буй объектыг адилтгаж буй объектой шууд харьцуулах боломжгүй байдаг. Иймд уг ажиллагаанд зориулж адилтгаж буй объектоос загвар авах бөгөөд түүний тусламжтай тухайн объектын гаднах бүтэц (гарын хээний дардас, тамганы хэв г.м.)-ийг тусгах; хөдөлгөөнт мөрийг шинжилэх (хөрөөдсөн, хэрчигдсэн г.м.); дотоод шинж чанарын тусгал дүрс (гар бичмэлийн загвар)-ээр адилтгал хийх боломжтой. Тухайлбал, тусгал дүрс бүхий гутлын мөрийн шинж тэмдгийг сэжигтэн Г-ээс хураанд авсан гутлын улнаас гөлтгөний цутгамал ашиглан хуулбарлан авсан загвартай харьцуулан шинжилэх замаар адилтгал хийнэ.

Загвар авах аргаас хамааран тэдгээрийг *туршилтын* ба *чөлөөт* гэж ялгана³⁹. *Туршилтын* загварыг адилтгалд зориулж тусгайлан бэлтгэсэн аргаар авах бол *чөлөөт* загварын хувьд адилтгалд зориулаагүй тул ямар нэгэн тусгайлсан арга,

³⁹ Орлова В.Ф. Последовательные зависимости частных признаков почерка и их значение в процессе решения идентификационных задач. // Судебная экспертиза и вопросы борьбы с преступностью: Сб. науч. тр. Ташк.ГУ им.В.И.Ленина.- Ташкент, 1980. – № 635.

хэрэгсэл хэрэглэх шаардлаггүй. Тухайлбал, мөрдөгчийн цээжээр хэлсэн, эсвэл уншиж бичүүлсэн зүйлийг сэжигтний гараар бичсэн эх бичвэр; эд мөрийн баримтаар хураасан гар буугаар буудлага үйлдэж, бэхжүүлсэн сумны хошуу, хонгио; байгууллагын тамга, тэмдгийн загварыг хуулбарлан авсан хэв зэрэг нь туршилтын загвар, харин сэжигтний гарын үсэг, эсвэл байгууллагын тамга, тэмдгээр баталгаажуулсан төрөл бүрийн баримт бичгүүд нь чөлөөт загвар болно.

Шинжилгээний загварт дараах нийтлэг шаардлага тавигдана. Үүнд:

- гарал үүсэл тодорхой байх;
- адилгаж буй объектын шинж байдалтай бүрэн дүүрэн тохирч байх;
- шалгуулж буй объектын шинж чанарыг бодитой, бүрэн дүүрэн тусгасан байх зэрэг болно⁴⁰.

Дээрх шаардлагыг хангасан тохиолдолд тухайн объект (эд зүйл)-ыг нотлох баримтын түвшинд үнэлэх бөгөөд нотолгоонд бодит объектыг бус, гагцхүү, түүний шинж чанараар илэрхийлж буй шинж тэмдгийг ашигладаг. Криминалистикт уг ажиллагааг адилтгалын тусламжтай хэрэгжүүлнэ.

Криминалистикийн адилтгалын онолыг үүсгэн байгуулагчийн нэг бол оросын эрдэмтэн С.М.Потапов бөгөөд тэрээр уг онолыг адилтгалын объектой холбон дараах байдлаар тодорхойлсон байдаг. Үүнд:

1) бодит ертөнцийн объект бүр өөрийн дахин давташгүй хувийн шинж чанар, шинж тэмдэг, тодорхойлолттой байдаг. Уг шинж чанарт тулгуурлан тухайн объектыг түүнтэй ижил төстэй бусад объектоос ялдаг.

2) бодит ертөнцийн объект бүр өөр хоорондоо харилцан уялдаатай байдаг

3) бусад объектын гадаргуу дээр өөрийн шинж тэмдгийг тусгал дүрс байдлаар үлдээх чадвартай байдаг

4) эдгээр шинж тэмдэг нь харьцангуй тогтвортой хадгалагддаг⁴¹.

1.2. Криминалистикийн онош зүйн объект, тэдгээрийн төрөл

Өргөн хүрээнд авч үзвэл онош зүйн *объект* гэдэгт аливаа зүйлийг танин мэдэх зорилгоор түүний шинж чанар, төлөв байдлыг тодорхойлж буй тодорхой юмс үзэгдэл, үйл явц, объект (амьтан, ургамал, байшин барилга, газар нутаг г.м.) байх бол онош зүйн үндсэн *арга* нь оношилгоо байна.

⁴⁰ Майлис Н.П., Цолмон Б., Шүүхийн мөр судлалын шинжилгээний орос-монгол гол нэр томёоны толь". М.: Моск. Унив. МВД РФ. 2019.

⁴¹ Потапов С. М. Введение в криминалистику : Учеб. пособие для слушателей ВЮА КА / Воен.-юр. акад. Красной Армии. — М.: Рио Вюа ка, 1946. — 25 с.

Онош зүйн нийтлэг *зорилт* нь тодорхой объектын төлөв байдлыг түүний гарал үүсэл болон урьдчилан төсөөлөлд тулгуурлан тодорхойлоход оршино. “Урьдчилсан төсөөлөл” гэдэгт тодорхой объектын хэтийн ирээдүйн төлөв байдлын талаар таамаг дэвшүүлж буй үйл явцыг ойлгох бол гарал үүслийн төсөөлөл нь тодорхой объектын өнгөрсөн цаг хугацааны төлөв байдлыг тодорхойлж буй үйл явц байна.

Онош зүй хэмээх ойлголтыг анх XX зууны эхэнд францын эрдэмтэн Э.Локар гэгч криминалистикийн салбарт нэвтрүүлсэн бөгөөд тэрээр уг оноолтоор гарын хурууны мөрөөр хүний нас, хүйсийг тодорхойлох ажиллагааг нэрлэжээ. Улмаар XIX зууны дунд үеэс эхлэн уг асуудлыг онолын үндэстэйгээр судлах болж, улмаар оросын эрдэмтэн В.О.Снетков уг ойлголтыг “криминалистикийн онош зүй” хэмээн нэрлэхийг санал болгосон байна. Тэрээр онош зүйг криминалистикт адилтгалын бус зорилтыг шийдвэрлэх үндсэн аргын нэг хэмээн тодорхойлжээ⁴².

Тэгвэл криминалистикийн үүднээс онош зүйн объектод аливаа үйл явдал, үйл явц, өрнөлтэй холбоотой бүхий л зүйлийг хамруулан ойлгоно. Тухайлбал:

- төрөл бүрийн эд зүйл болон бодис, биет зүйл;
- хүн, мал, амьтан;
- үйл явдал, юмс үзэгдэл;
- орчны нөхцөл байдал;
- өвс ургамал;
- байр сав, байшин барилга;
- тодорхой газар нутаг г.м.⁴³

Онош зүйн хүрээнд шийдвэрлэж буй зорилтоос хамааран эдгээр объектыг дотор нь *оношилж буй* ба *оношлуулж буй* гэж ялгана⁴⁴.

“Оношилж буй объект” гэдэгт тодорхой объектын шинж чанар, байдал, үйл явдал, өрнөлийн явц байдал, нөхцөл байдал (тухайлбал, цонхыг аль талаас нь хагалсан, хаалгыг гаднаас нь эсвэл дотроос нь онгойлгосон г.м.) зэргийг ойлгох бол “оношлууж буй объект” гэдэгт эд зүйл, болж өрнөсөн үйл явдал, нөхцөл байдлыг биет байдлаар илэрхийлж буй шинж тэмдэг (гадна хаалганы харалдаа газар дээрх төмрийн үрдэс уг хаалганы дотор талд илрээгүй байх)-ийг ойлгоно.

⁴² Снетков В. А. Проблемы криминалистической диагностики. — Труды ВНИИ МВД СССР, № 23. М., 1972, сс. 103-106.

⁴³ Снетков В. А. Проблемы криминалистической диагностики. — Труды ВНИИ МВД СССР, № 23. М., 1972, сс. 103-106.

⁴⁴ Майлис Н.П., Цолмон Б. Шүүхийн мөр судлалын шинжилгээний орос-монгол гол нэр томъёоны тайлбар толь” М.: Моск. Унив. МВД РФ. 2019.

Криминалистикийн онош зүйн субъект нь шинжээч, мэргэжилтэн, мөрдөгч, прокурор, шүүгч болон хэрэг хянан шалгах болон шийдвэрлэх ажиллагааны бусад оролцогч байна. Эдгээр субъектын хувьд оношилгоог процессийн болон процессийн бус хэлбэрээр хэрэгжүүлнэ. Тухайлбал, мөрдөгч, прокурорын зүгээс оношилгоог мөрдөн шалгах (хэргийн газрын үзлэгийн явцад тухайн газарт болж өрнөсөн үйл явдлын явц байдлыг шалгаж нягтлах), шүүгчийн хувьд шүүн таслах (шүүхийн шатанд дэвшүүлсэн таамгийг шалгаж нягтлах) ажиллагааны шатанд тус тус хэрэгжүүлэх бол шинжээч, мэргэжилтний хувьд тусгай мэдлэгийн хүрээнд шинжилгээ хийж дүгнэлт, лавлагаа гаргах, шинжилгээний арга, аргачлалыг боловсруулах, мэргэжлийн зүгээс дэмжлэг, туслалцаа үзүүлэх, заавар, зөвлөгөө өгөх зэргээр оношилгоо явуулна.

Хоёрдугаар бүлэг. АДУУНЫ БИЕЙН ЗАРИМ ҮНДСЭН ХЭСЭГТ ИЛРЭХ КРИМИНАЛИСТИКИЙН АДИЛТГАЛ, ОНОШ ЗҮЙН ШИНЖ ТЭМДЭГ

2.1. Зүс, содон болон онцлог шинж тэмдэг, тэдгээрийг үзлэгийн тэмдэглэлд тусгах ажиллагааны явцад анхаарах зарим асуудал

Үзлэгийн тэмдэглэлд адууны зүс, содон болон онцлог шинж тэмдгийг толгой, их бие, хөл, дэл, сүүл, сагаг, хөхөл, цавь орчмын үсний өнгө болон тамганы хэлбэр, байршил, өнгө болон чихний им, тамга тэмдэг гэсэн дарааллаар тусгана. Жишээлбэл: бор зүсмийн, цагаан хондлойтой, шийр алаг, дэлний өнгө хар, сүүлний өнгө хүрэн, хондлой дээр чандмань хэлбэрийн тамгатай г.м.

Үзлэгийг толгойн хэсгээс эхлэн явуулах бөгөөд үүнд дух болон хамрын говил хэсгийн содон тэмдэг (сар, буурал, халзан), тэдгээрийн хэмжээ (том, бага), байршил (духны голд, нүдний доод хэсэгт г.м.), халзан (мал адгуус амьтны дух, магнай, хамрын дагуу зурвас цагаан үс, өөр өнгийн үс г.м.).

Түүнчлэн, тэмдэглэлд туурайны шинж байдал, хэлбэр, өнгө, эвэр хананы шинж чанар зэргээс гадна адууны зүс, содон болон онцлог шинж тэмдгийн талаар тодорхой тусгах шаардлагатай.

Эдгээр шинж тэмдгийг адууг таньж олуулах, эрэн сурвалжлах, адилтгал болон оношлолын шинжилгээ хийх зэргээр ашиглах боломжтой.

Хэргийн газрын болон адууны үүлдэр угсаа, удам угшлыг тогтоохоор хийж буй үзлэгийн тэмдэглэлд адууны биеийн бүтцээс гадна урд, хойд хөлийн содон тэмдгийг зайлшгүй тусгана. Жишээлбэл: тухайн адууны туурайны дээд үе, өвдөг, шагай хэсэг хүртэл цагаан өнгөтэй бол тэмдэглэлд үүнийг шийр цагаан, шилбэ цагаан гэж тусгана. Түүнчлэн, үзлэгийн тэмдэглэлд хөлийн цагаан толбоны байршил (бугуй, борвиноос дээш ба доош, эсвэл тэдгээрийн гол хэсэгт байрласан, сарвуу болон хойд шилбэний 2/3-ийн хэмжээтэй талбайг эзэлсэн г.м.), хойд хөлийн сагаг, өсгий, цагаан дэвсгэртэй дэлбэний гадаргуу дээрх бараан өнгийн толбо, тэдгээрийн тоо зэргийг тус тус дурдана⁴⁵.

Содон тэмдгээс гадна үзлэгийн тэмдэглэлд им, тамга зэрэг онцлог тэмдгийг, мөн тусгана. Гэхдээ адууны хондлой, нурууны хэсэгт уналга эдэлгээний улмаас үүссэн бүдэгдүү цайвар өнгийн толбыг онцлог, содон тэмдэгт тооцохгүй гэдгийг анхаарах хэрэгтэй.

Мөн, үзлэгийн тэмдэглэлд хөлийн толбоны байрлал (аль хөлд, хөлийн аль хэсэгт), эхлэл, төгсгөл, хэмжээ, хэлбэр, хүрээ (шулуун, мурий, ташуу, долгионтой

⁴⁵ Нямдорж Ц. “Адууны хулгайн гэмт хэргийг мөрдөх арга зүй”: Хууль зүйн ухааны докторын зэрэг горилсон диссертаци. С-Пб. 2009.

г.м.) болон туурайны гадаргуу, эсвэл дэлбэний хэсэг дэх толбоны тоо, өнгө, байршил зэргийг зааж өгнө. Учир нь уг хэсгийн содон тэмдгийн хэлбэр, хэмжээ, зарим тохиолдолд тэдгээрийн өнгө зэрэг нь ихэнх тохиолдолд харилцан адилгүй байдаг.

Үзлэгийг толгой хэсгээс эхлэн хүзүү, дэл, их бие, сүүл, урд болон хойд үе мөч гэсэн дарааллаар явуулна⁴⁶.

Адууны зүс, содон болон онцгой тэмдгийг үзлэгийн тэмдэглэлд тусгах явцад аль болох балын болон өнгийн харандаа, хар цагаан болон өнгөт гэрэл зураг, гар зураг ашиглахын зэрэгцээ танилцах ба дадлагажих хичээлийг адууны аж ахуй, эсвэл малчны хотхон дээр явуулах нь илүү үр дүнтэй байдаг.

Адуунд хийх үзлэгийн түгээмэл хэлбэрт адууны аж ахуйн чиглэлээр хийх үзлэг тооцогдох бөгөөд тэмдэглэлд адууны зүс, содон болон онцгой тэмдгийг дараах дарааллаар тусгана. Үүнд:

- 1) төрсний дараа гурав дахь хоног дээр;
- 2) унагыг эхэд нь амлуулахаас өмнө;
- 3) төлийг адуу үржлийн газарт шилжүүлэх явцад;
- 4) ангилж ялгах явцад г.м.⁴⁷

Адуу болон адууны зүсийг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх аргачлал

Адуу болон адууны зүсийг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэхэд дараах шаардлага тавигдана. Үүнд:

- гэрэл зургийн төхөөрөмж;
- адууны биеийн байрлал;
- гэрэл зургийн аппаратны дуран болон адуу хоорондын зай, харилцан байршил;
- гэрэлтүүлэг болон арын дэвсгэр өнгө, орчин зэргийг зөв бөгөөд оновчтой сонгох зэрэг болно.

⁴⁶ Одиночкина Т. Ф. Криминалистическое исследование следов животных. Учебное пособие / Под ред. засл. юриста Российской Федерации, засл. деят. науки Российской Федерации, доктора юридических наук, профессора Н. П. Майлис – М.: Энциклопедия Судебной Экспертизы, 2016. – 60 с.

⁴⁷ Свечин К.Б., Бобылев И.Ф., Гопка Б.М. «Коневодство» - Москва: Колос, 1984.

Гэрэл зургийн төхөөрөмж болон техник хэрэгсэл, тэдгээрт тавигдах шаардлага (Зураг 20)

Хүснэгт 3

Д/д	Гэрэл зургийн төхөөрөмж, техник хэрэгсэл	Нэн тохиромжтой загвар	Тавигдах шаардлага (үзүүлэлт, хүчин чадал)
1	Гэрэл зургийн аппарат	Canon, эсвэл Nikon	1 секундэд 6-10 кадр зураг бэхжүүлэх боломжтой
2	Гэрэл зургийн аппаратны дуран	Canon, эсвэл Nikon (L)	- Хэт дуу авианы мэдрэмжтэй байх шаардлагатай бөгөөд үүнийг Canon аппаратанд “ USM ”, Nikon аппаратны хувьд “ AF-S ” гэнэ. - Гэрлийн тусгал төвлөрөх цэг болон дуран хоорондын зайны хэмжээ 70-135 мм - Гэрлийн хүч тогтмол байх (2,8 ба 4,0)
3	Санах ойтой карт буюу Memory Stick	Sony	Хурд (600х ба 400х) болон багтаамж өндөртэй (16 эсвэл 32 гб)
4	Гэрэл зургийн аппаратны зай цэнэглэгч	-	Автомашины адаптер, цэнэглэгч төхөөрөмж AA аккумулятор, цахилгаанаар цэнэглэгч
5	Гэрлийн шүүлтүүр	-	Хамгаалалтын болон саармаг саарал (ND)
6	Гэрэл зургийн аппаратны штатив буюу хөл	Canon, эсвэл Nikon	Мэргэжлийн бөгөөд хээрийн нөхцөлд тохирсон зөөврийн байх (2D, 3D)
7	Гэрэл үүсгэгч	Canon E-TTL, эсвэл Nikon i-TTL	Гаднах зориулалтын бөгөөд хагас мэргэжлийн

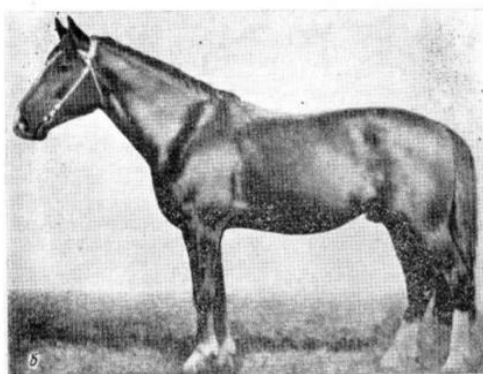
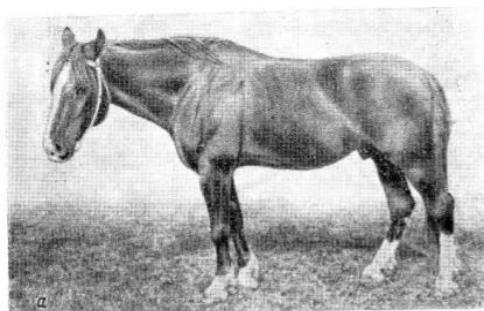


Зураг 20. Гэрэл зураг авах хэрэгслийн иж бүрдэл

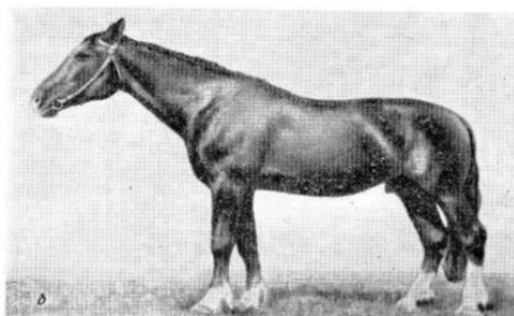
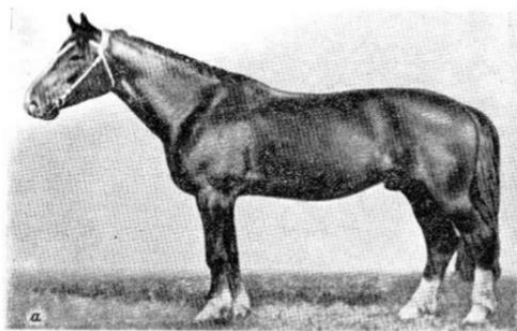
Адууны биеийн байрлалд тавигдах шаардлага (Зураг 21, 22)

Хүснэгт 4

Зөв байрлал	Буруу байрлал
Адууны бие нарны зүг харж байрласан	Адууны бие нарны эсрэг зүг харж байрласан
Толгойн байрлал эгц урагш чиглэсэн	Толгойн байрлал дээш, доош болон хажуу тийш хэт гэдийж гудайсан
Чих соотойсон хэлбэртэй	Чих налсан хэлбэртэй
Адууны дэл илт харагдахуйц байрлалтай (урт дэлтэй тохиолдолд)	Адууны дэл үл харагдахуйц байрлалтай
Адууны хөл бүтэн гарсан	Адууны хөл бүтэн гараагүй
Сүүл ердийн байдлаар унжсан байрлалтай	Сүүл ердийн бус байдлаар илт хөдөлсөн байрлалтай (хажуу тийш налсан, хавчсан, годойсон г.м.)
Эмээл, тохом, хазаар, амгай, зуузай болон чөдөргүй	Эмээл, тохом, хазаар, амгай, зуузай болон чөдөртэй



Зураг 21. а – буруу байрлал, б – зөв байрлал



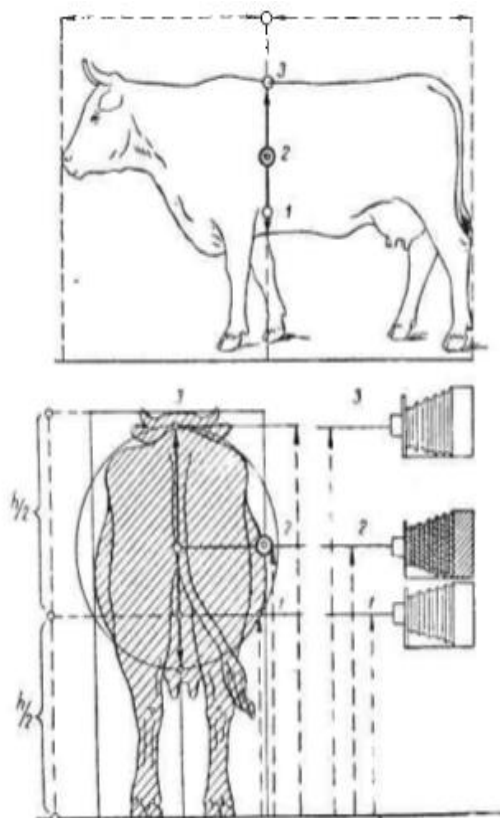
Зураг 22. а) – зөв байрлал, б) – буруу байрлал⁴⁸

Гэрэл зургийн аппарат болон адууны харилцан байрлалд тавигдах шаардлага
(Зураг 23, 24)

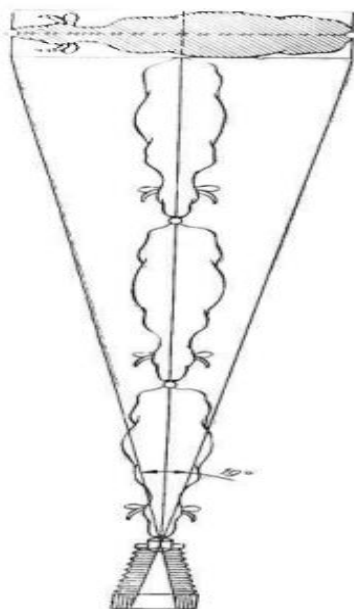
Хүснэгт 5

Зөв байрлал	Буруу байрлал
Гэрэл зургийн аппаратны дуранг нарны эсрэг зүгрүү харж байрласан	Гэрэл зургийн аппаратны дуранг нарны өөд харж байрласан
Гэрэл зургийн аппаратны дуранг адууны биеийн харалдаа эгц чиглүүлж буюу 90 градусын өнцөгт байрласан	Гэрэл зургийн аппаратны дуранг адууны биеээс налуу чиглүүлж буюу 90 градусаас их, эсвэл бага өнцөгт байрласан
Гэрэл зургийн аппаратны дуран, адууны биеийн нийт урттай харьцах төв цэгрүү чиглэсэн	Гэрэл зургийн аппаратны дуран адууны биеийн нийт урттай харьцах төв цэгрүү чиглээгүй
Гэрэл зургийн аппаратны дуранг адууны их биеийн төв хэсгийг голлож байрласан	Гэрэл зургийн аппаратны дуранг адууны их биеийн төв хэсгийг голлож байрлаагүй
Гэрэл зургийн аппаратны дуран болон адууны их биеийн хоорондын зай нь тухайн адууны бодит уртыг гурав нугалсантай тэнцэх хэмжээний буюу ойролцоогоор 6 метр орчим байна	Уг зайг баримтлаагүй

⁴⁸ Диппинг О. В. и Хитенков Г. Г. Коневодство. 1934



Зураг 23. Гэрэл зургийн аппарат болон тулгуур хөл, гэрэл зургийн аппаратны дуран болон амьтны (адууны) харилцан зөв байрлал⁴⁹



Зураг 24. Гэрэл зургийн аппаратны дуран болон амьтны (адууны) их биеийн хоорондын зай, тухайн амьтны (адууны) бодит уртыг гурав нугалсантай тэнцэх хэмжээний буюу 6 метр орчим байна⁵⁰

⁴⁹ Ливанова Т. К., Ливанова М. А., Всё о лошади. — М.: АСТ ПРЕСС СКД, 2002 - 384 с.: ил. — (Серия «1000советов»).

⁵⁰ Шпайер. Коневодство и конейпользование. Москва, 1964.

Гэрэлтүүлэг болон арын дэвсгэр өнгийн сонголт

Адууны зүсний зургийг авахын тулд адууны биеийг зөв талаар (эсвэл тамгатай талаар) нарны гэрлийн зүг харуулан байрлуулна. Цаг хугацааны хувьд зураг авахад өглөө болон оройн цагийн сонгох нь нэн тохиромжтой байдаг. Тухайн цаг хугацаанд зураг авах боломжгүй бол, бүрхэг өдрийг сонгох бөгөөд энэ тохиолдолд, нэмэлтээр гэрэл үүсгэгч (цацрагч) болон гэрлийн шүүлтүүр хэрэглэнэ. Цаг агаарын болон орчны нөхцлийн хувьд хүчтэй салхи шуургагүй, цас болон бороогүй, сэрүүвтэр өдрийг буюу хаврын улирал (ялаа, шумуулгүй) сонгох нь илүү үр дүнтэй байдаг.

Түүнчлэн, адууны зүсний зураг авахад, арын дэвсгэр өнгийн сонголт буюу нийцэл чухал үүрэгтэй. Адууны зургийн арын дэвсгэр, цулгуй бөгөөд жигд бүдэг өнгөтэй байвал тохиромжтой. Адууны зүсний онцлогоос хамаарч, арын дэвсгэр өнгийг дараах нийцлээр сонгох нь илүү үр дүнтэй (Хүснэгт 6, Зураг 25-32). Тухайлбал:

Хүснэгт 6⁵¹

Адууны зүс	Цайвар болон шарга (Зураг 6, 7)	Саарал болон алаг (Зураг 8, 9)	Бор болон хүрэн (Зураг 10, 11)	Бараан буюу хар (Зураг 12, 13)
Арын дэвсгэр өнгө	гүн хөх	цайвар ногоон	цайвар саарал	цайвар хөх буюу тэнгэрийн өнгө



Зураг 25, 26. Бүгээн зүснийн адууны зүсийг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэхэд сонгох дэвсгэр өнгийн ялгарал

⁵¹ Ливанова Т. К. Лошади. — М.: ООО «Издательство АСТ», 2001. — 256 с.



Зураг 27, 28. Саарал болон алаг зүсмийн адууны зүсийг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх явцад сонгох дэвсгэр өнгийн ялгарал



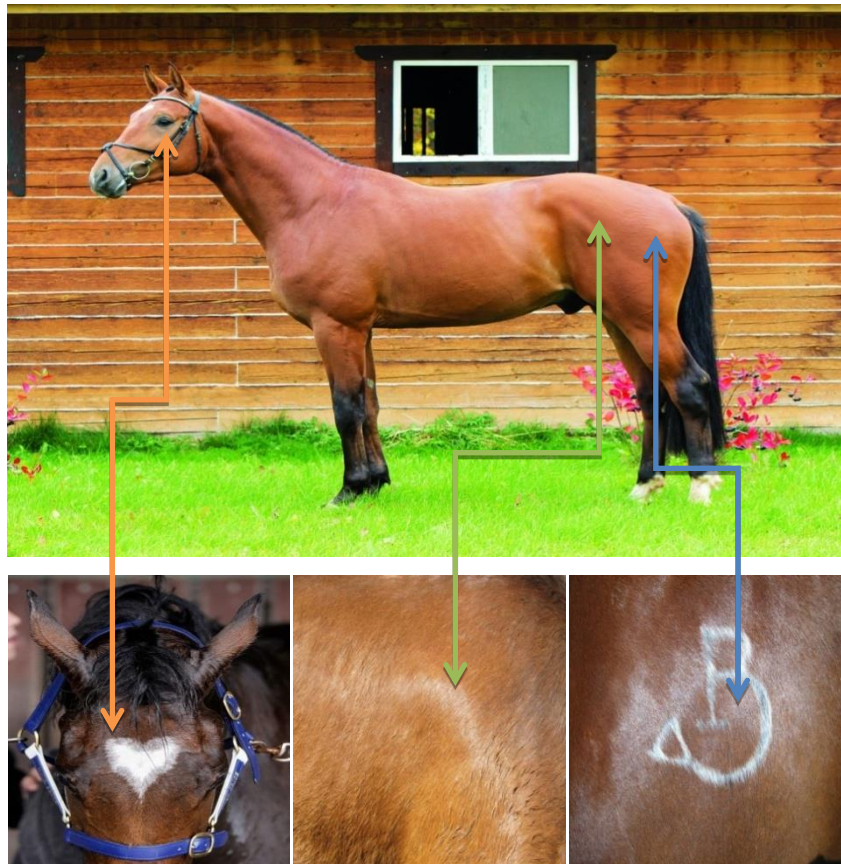
Зураг 29, 30. Хүрэн зүсмийн адууны зүсийн гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх явцад сонговол зохих дэвсгэр өнгийн ялгарал



Зураг 31, 32. Хар зүсмийн адууны зүсийн гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх явцад сонговол зохих дэвсгэр өнгийн ялгарал

Нэмэлтээр хийх ажиллагаа

Адууны зүснээс гадна арьсны үндсэн өнгийг тодорхойлох шаардлагатай. Энэ зорилгоор тухайн адууны хондлой орчмын хэсэг газар, онцлог содон шинж (толбо г.м.) болон таних тэмдэг (им тамга г.м.) зэргийг нарийвчилсан гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлнэ (Зураг 33).



Зураг 33. Адууны зүс, содон болон онцлог шинж тэмдгийг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх ажиллагаа⁵²

2.3. Адууны их бие, дэл, сүүлний үс нь шинжилгээний объект болохыг тогтоохоор хийсэн судалгаа, шинжилгээний үр дүн

Адууны дэл, сүүл болон их биеийн үснээс дээж авах ажиллагааг дараах аргачлалаар явуулна. Үүнд:

1. Адууны дэл, сүүлнээс 15-20 ширхэг үс авах бөгөөд тэдгээрийг угаар нь буюу булцууны хамт нэг нэгээр нь үгтээж (зулгааж) авна.

2. Биеийн хэсгээс 20-25 ширхэг үс авах бөгөөд тэдгээрийг адууны толгой, гэдэс, үе мөчний хэсгээс угаар нь буюу булцууны хамт нэг нэгээр нь үгтээж (зулгааж) авна.

3. Нэг адуунаас авсан үсний дээжийг дэл, сүүл, их бие гэж ялган тус тусад нь цаасан уутанд хийж, савлана.

4. Дээж нэгтгэн савласан уут тус бүрийн нүүрэн талд, тухайн адууны нутагшиж буй газрын байршил, нас, хүйс, зүсний талаарх мэдээллийг тусгаж, хаяглана.

⁵² Цолмон Б. Адууны туурай нь криминалистикийн адилтгал, онош зүйн объект болохыг тогтоохоор хийсэн суурь судалгааны ажлын үр дүн // “Гэмт хэрэг, зөрчлийн хэргээс урьдчилан сэргийлэх ажилд инноваци нэвтрүүлэх нь” сэдэвт онол, практикийн хурлын эмхэтгэл. УБ. 2018.

5. Уутны ар талд дээж авсан огноо болон гардан гүйцэтгэсэн хүний гарын үсгийг зурж, баталгаажуулна.

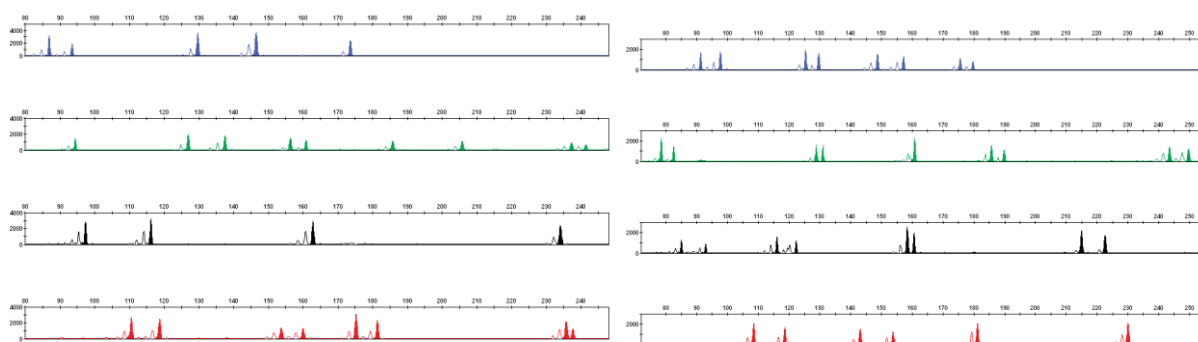
6. Үсний дээж тус бүрийг 50 ширхэгээр багцлан боож, цаасан хайрцагт хийж, битүүмжлэнэ.

7. Үсний дээжийг зөөвөрлөж тээвэрлэх явцад хэт халуун болон чийгтэй орчноос тусгаарлана⁵³.

8. Үсний дээжийг харанхуй бөгөөд хуурай орчин (ердийн тасалгааны нөхцөд)-д хадгална.

Адууны судалгааг олон шинж тэмдгээр олон талаас нь судалж байна. Тухайлбал, сүүлийн жилүүдэд адууны геном дахь микросателлит локусын судалгааг дэлхийн олон улс орны судлаачид эрчимтэй судлах болжээ⁵⁴.

Төслийн явцад цугларсан адууны үсний дээжээр хийсэн генетик зүйн шинжилгээний үр дүнгийн талаар.



Зураг 34. А. “Equine Genotypes Panel 1.1” иж бүрдэл дэх хяналтын DNA001-ийн генотипийг тогтоосон үр дүн

В. “Equine Genotypes Panel 1.1” иж бүрдлээр Chelex - протеиназа К (Walsh et al., 1991⁵⁵) аргаар ялгасан 1 нг ДНХ агуулсан адууны геном дахь 17 микросателлит локусын генотипийн аллелийг тогтоосон үр дүн, хаалтанд International Society for

⁵³ Цолмон Б. Адууны туурай нь криминалистикийн адилтгал, онош зүйн объект болохыг тогтоохоор хийсэн суурь судалгааны ажлын үр дүн // “Гэмт хэрэг, зөрчлийн хэргээс урьдчилан сэргийлэх ажилд инноваци нэвтрүүлэх нь” сэдэвт онол, практикийн хурлын эмхэтгэл. УБ. 2018.

⁵⁴ Joo-Hee Seo^{1,2}, Kyung-Do Park³, Hak-Kyo Lee³ and Hong-Sik Kong^{1,2}- “Genetic diversity of Halla horses using microsatellite markers” - Seo et al. Journal of Animal Science and Technology (2016) 58:40 DOI 10.1186/s40781-016-0120-6.

⁵⁵ Walsh P. S., Metzger D. A., Chelex 100 as a medium for simple extraction of DNA for PCR-based typing from forensic material. Biotechniques. 10, 506-513 (1991).

Animal Genetics (ISAG)-аас мөрдөхөөр гаргасан ангилал зүйн аллелийн хэмжээг заав⁵⁶.

СУДАЛГААНЫ АРГА, ЗҮЙ

Шинжилгээнд дээжлэн авсан адууны дэлнээс фенол-хлороформын уламжлалт аргыг хэрэглэн геномын ДНХ-ийг ялган авч хасах 20⁰С-д хадгалж, хэрэглэв⁵⁷.

1. Адууны дэлний угтай хэсгээс геномын ДНХ ялгах зөвлөмж

1. Адууны дэлний угтай хэсгээс ДНХ ялгахын өмнө шинжлэх гэж буй хэсгээ 1 мл-ийн нэрмэл усаар 2-3 удаа сайтар угааж цэвэрлэнэ.

2. Томруулагч шилний тусламжтай шинжилж үзсэний эцэст дэлний уг талаас ариутгасан скальпелаар 0,5-1 см-ийн урттай тайрч авна.

3. Дэлний хэсгийг 0,5 мл-ийн задлагч уусмал бүхий 1,5 мл-ийн хуруу шилэнд хийнэ.

Тайлбар: Задлагч уусмал бэлтгэхийн тулд 1 мл 1 М трис-НСI /рН=7.5/, 2 мл 0.5 М ЭДТА, 1 мл 5 М NaCl, 10 мл 20%-ийн SDS-додецилсульфат натрийг тус тус хэмжиж аваад 86 мл-ийн давхар нэрмэл усанд хийж сайтар холиод 112⁰С-д 10 минутын туршид ариутгасны эцэст, өрөөний ердийн хэмд хадгалж хэрэглэнэ.

4. Задлагч уусмалд хийсэн дэл бүхий туб дотор 25-50 мкл-ийн протеиназа К (10mg/ml), 20-30 мкл 1 М DTT (эцсийн агууламж 40 mM) нэмээд 56⁰С -д сэгсрэгчтэй усан банд хийж шөнийн туршид, эсвэл 56⁰С-д 6-18 цагийн хугацаанд байлгана.

Санамж: Дэлийг уусмал дотор гүйцэд хийсэн байхыг анхаарах хэрэгтэй.

5. Энэ хугацаанд дэл зөөлрөх боловч гүйцэд усаагүй байж болно. Тубтэй дэлээ холигчид 20-30 секундйн туршид сайтар хутгаж холиод дээр нь 25-50 мкл протеиназа К (10mg/ml), 20-30 мкл 1 М DTT (эцсийн агууламж 40 mM) нэмээд 56⁰С -д сэгсрэгчтэй усан банд шөнийн туршид, эсвэл 56⁰С-д 6-18 цагийн хугацаанд байлгана. Энэ хугацаанд дэл бараг гүйцэд ууссан байх ёстой. Холимогийг 13 000 эрг/мин-д 3-5 минутын туршид центрифугдэнэ.

6. ДНХ агуулсан дээд шингэнийг 1,5 мл-ийн шинэ туб дотор автомат пипетикээр авч хийнэ.

⁵⁶ Institute of Animal Biology and Nutrition, Baloteyti - Archiva Zootechnica vol. 8, 2005, p.169-174.

⁵⁷ Пигменов М.Г., Культин А.Ю., Кондрашов С.А.. Научные и практические аспекты криминалистического ДНК – Анализа. Москва 2001.

7. Дээр нь 500 мкл-ийн фенол, хлорформ нэмж хийнэ. Изоамилийн спирт (25:24:1)-ийн холимог уусмал нэмж таглаад 5-10 минутын туршид зөөлөн хутгаж холино. Холимгийг 13 000 эрг/мин-д 10 минутын туршид центрифугдэнэ.

8. Дээд хэсгийг автомат пипетикээр болгоомжтой соруулан авч шинээр дугаарласан туб дотор хийнэ. Шаардлагатай гэж үзвэл 3 дугаар шатыг 2-3 удаа давтаж болно.

9. Хлорформ: Изоамилын спирт (24:1)-ийн холимгоос туб дотор юүлж авсан уусмалтай эн тэнцүү хэмжээтэй авч хийж сайтар холиод 13 000 эрг/мин 10 минутын туршид центрифугдэнэ.

10. Туб дэхь уусмалын дээд үеийг пипетикээр соруулан авч шинээр дугаарласан тубд хийгээд дээр нь хасах 20⁰С-д хадгалсан 1 мл абсолют этилийн спирт (99.99%) хийж, зөөлөн холиод хасах 20⁰С-д 1 цаг байлгана (Хэрэв ДНХ-ийн утаслаг хэсэг нүдэнд харагдахгүй бол 24 цаг хөлдөөгчид хийж болно). Хугацаа дууссаны дараа 13 000 эрг/мин-д 20-25 минутын туршид центрифугдээд туб доторх шингэнийг шууд асгана.

11. Туб дотор хасах 20⁰С-д хадгалсан 70%-ийн этилийн спиртээс 1 мл-ийг хийж, 5-10 минутын туршид зөөлөн хутгаж холиод 13 000 эрг/мин-д 5 минутын туршид ДНХ-г тунадас үүстэл центрифугдэнэ. Дээд уусмалыг нь шууд асгаад тубний амсрыг доош харуулан филтрийн цаасан дээр дарж, спиртийг шингээн авсаны дараа тубийг таглалгүйгээр тасалгааны хэмд 1-2 цаг, эсвэл 45⁰С-ийн дулаан тогтоогуурт 25-30 минут байлгаж хатаана.

12. Дээр нь 30-40 мкл-ийн давхар нэрмнл ариутгасан ус, эсвэл 1 х ТВЕ буферт хийж, тубений хананд наалдсан ДНХ-г сайн уусгасны эцэст усан банд 30 минутын туршид байлгаад хасах 20⁰С-д хадгална.

13. Хадгалахын өмнө агарозын гельд электрофорез явуулах, аль эсвэл спектрофотометр болон нанодрофын багажаар ялган авсан ДНХ-ийн агууламжийг тодорхойлж, үр дүнг тэмдэглэнэ.

Судласан дээж дэх ДНХ-ийн агууламж

Хүснэгт 7

№	Дээжийн дугаар	ДНХ-ийн агууламж(ng/ul)
1	Адуу №1 Азарга	786
2	Адуу №1 Гүү	5,1
3	Адуу №1 Төл	5,5
4	Адуу №2 Азарга	873,5
5	Адуу №2 Гүү	992,7
6	Адуу №2 Төл	1060,8

7	Адуу №3 Гүү	1286,6
8	Адуу №3 Төл	1240,4
9	Адуу №4 Гүү	1426,6
10	Адуу №4 Төл	1539,3
11	Адуу №5 Гүү	1071,1
12	Адуу №5 Төл	1011
13	Адуу №6 Азарга	1990,7
14	Адуу №7 Гүү	1600,3
15	Адуу №7 Төл	1243,2
16	Адуу №8 Азарга	1153,2
17	Адуу №8 Гүү	823,3
18	Адуу №8 Төл	785,2
19	Адуу №9 Азарга	958,7
20	Адуу №9 Гүү	895,2
21	Адуу №9 Төл	704,6

Цугларсан дээжээс дээрх аргаар геномын ДНХ-г ялган авч, агууламжийг NanoDrop ND-2000 багажаар хэмжиж гаргасан үр дүнг үзүүлэв (Хүснэгт 7). Ялгасан дээжийн ДНХ-ийн агууламжид үнэлгээ хийж үзэхэд хүснэгт дэх 2, 3 дахь дээжээс бусад нь цаашид геном дахь генетик маркеруудыг судажл шинжилэх боломжтой болохыг ДНХ-ийн ялган авсан шинжилгээний үр дүн гэрчилж байна.

2. Адууны геном дахь микросателлит 17 локусын аллелийг тодорхойлох зөвлөмж

Адууны геномд агуулагдаж байгаа микросателлит 17 локусын аллелиар адууны генетик тогтцыг тогтооход дэлхийн улс орнууд өргөнөөр хэрэглэж байгаа “Equine Genotypes™ Panel 1.1 kit”⁵⁸ урвалж цомгийг ашиглан ДНХ-ийн хэсгийг полимеразын гинжин урвалаар олшруулан үр дүнг генетик анализатораар үнэлэв.

Адууны геном дахь микросателлит 17 локусын үндсэн үзүүлэлт

Хүснэгт 8

Локусын нэр	Хромосомын дугаар	Нуклеотидын давталтын хэлбэр	Нуклеотидын тоо, хэмжээ	Будгийн өнгө
VHL20	30	Ди	82-102	Хөх
HTG4	9	Ди	116-138	Хөх
АНТ4	24	Ди	140-166	Хөх
HMS7	1	Ди	167-187	Хөх
HTG6	15	Ди	73-103	Хөх
АНТ5	8	Ди	126-146	Ногоон
HMS6	4	Ди	154-170	Ногоон
ASB23	3	Ди	176-212	Ногоон
ASB2	15	Ди	237-269	Ногоон
HTG10	21	Ди	83-111	Хар
HTG7	4	Ди	114-128	Хар

⁵⁸ ThermoFisher Scientific, [com/onebio](https://www.thermofisher.com/onebio), Technical Manual, MAN0012408_ Equine_ Genotypes_ Panel_ 1.1_UG.pdf

HMS3	9	Ди	146–170	Хар
HMS2	10	Ди	216–238	Хар
ASB17	2	Ди	104–116	Улаан
LEX3	X	Ди	137–161	Улаан
HMS1	15	Ди	166–178	Улаан
CA425	28	Ди	224–248	Улаан

Ялгаж авсан адууны геномын ДНХ-ийн тодорхой хэсэг болох микросателлит 17 локусын аллелийг “Equine Genotypes™ Panel 1.1 System”⁵⁹ ДНХ иж бүрдэл ашиглан дараах полимеразын гинжин урвалаар олшруулах зөвлөмж. Үүнд:

1. “Equine Genotypes™ Panel 1.1 kit” цомог дахь ПГУ-ын холимогийн орц (мкл-ээр) 5.

2. Equine Genotypes™ Panel 1.1 Master Mix (F-851) 10.0.

3. Equine Genotypes™ Panel 1.1 Primer Mix (F-852) 10.0 гэсэн дээжинд урвал явуулах тоогоор эдгээр холимог бүрээс тус тусын хэмжээгээр нь тоохон үржүүлж 1,5 мл-ийн тубэд хэмжилт хийгээд сайтар хольж урвал явуулах холимогыг бэлтгэж авна.

4. Дээрх бэлтгэсэн урвалын холимогоос 18 мкл-ийг хэмжин авч 0,2 мкл-ийн тубэд хийж дээр нь $\approx 0.5-1$ нг/мкл байхаар бэлтгэсэн ДНХ-ийн шинжилгээний дээжээс 2 мкл-ийг авч нэмнэ.

5. Түүнчлэн дээрх бэлдсэн урвалын холимогоос, мөн 18 мкл хэмжин авч 0,2 мкл-ийн тубэд хийж дээр нь $\approx 0.5-1$ нг/мкл Equine Genotypes™ Control DNA001 (F-853L)-ээс 2 мкл-ийг авч нэмнэ.

6. Сөрөг хяналт болгон дээрх бэлтгэсэн урвалын холимогоос, мөн 18 мкл хэмжин авч 0,2 мкл-ийн тубэд хийж дээр нь ариун нэрмэл ус 2 мкл-ийг авч нэмнэ.

7. Дээр бэлтгэсэн дээж эерэг, эсвэл сөрөг хяналт бүхий сорьцуудад ПГУ-ыг Applied Biosystems фирмийн “GeneAmp® 9700 PCR System”⁶⁰ машинд явуулав.

ПГУ-ын эхний денатурацийг 98°C-д 3 минут явуулсны дараа 98°C-д 15 секунд, 60°C-д 75 сек, 72°C-д 30 секундээр 30 мөчлөг, 72°C 5 минут тогтворжуулж 4°C-д хөргөнө.

Тухайн сорьц дахь 17 микросателлит локусын аллелийг тодорхойлохын тулд GeneScan™-500[LIZ]® Size Standard (ILS)⁶¹ 0,5 мкл-ийг авч 11 мкл-ийн өндөр цэвэршүүлэлттэй ионгүйжүүлсэн формаид Hi-Di уусмалтай сайтар холиод 95°C-д

⁵⁹Zabek T., Radko A., Słota E., -“Implications for the use of horse hair roots as a DNA source for microsatellite typing” - Czech J. Anim. Sci., 50, 2005 (11): 499–502.

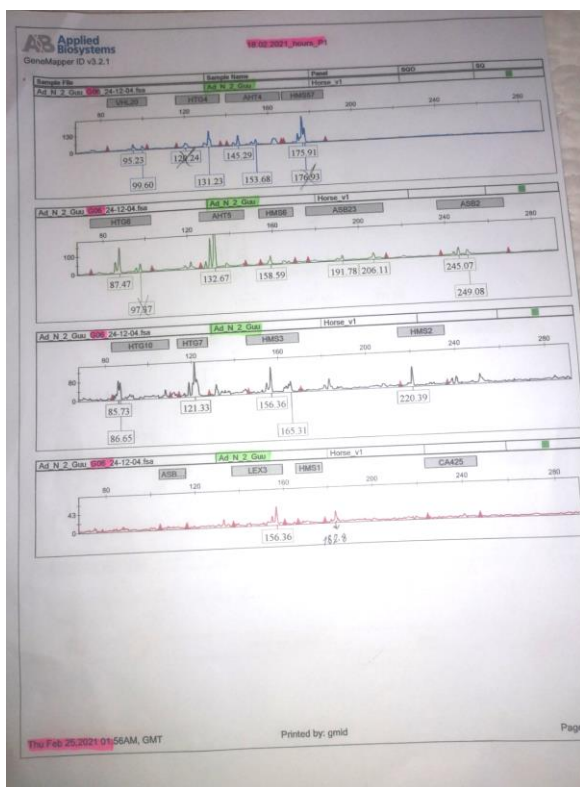
⁶⁰Thermoscientific. com/onebio, Technical Manual, MAN0012408_Equine_Genotypes_Panel_1.1_UG.

⁶¹Genetic diversity of Halla horses using microsatellite markers” - Seo et al. Journal of Animal Science and Technology (2016) 58:40 DOI 10.1186/s40781-016-0120-6

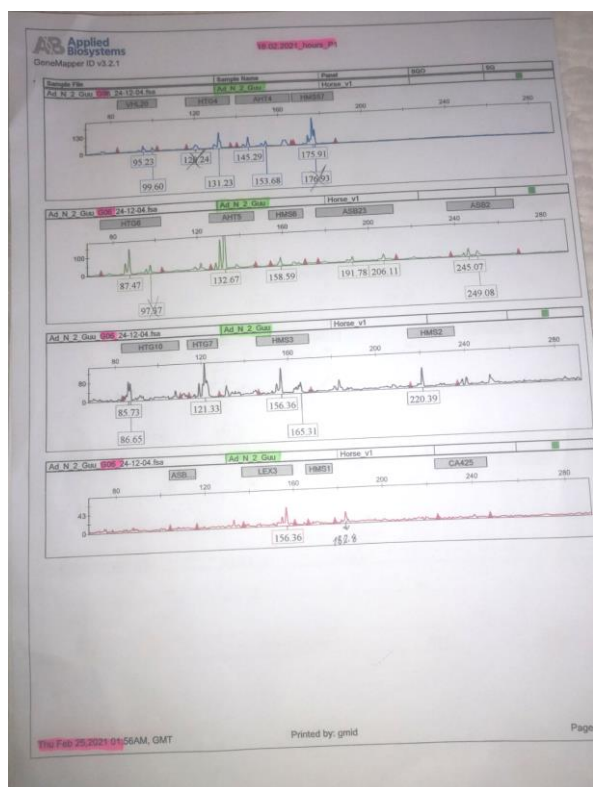
3 минутын туршид денатурацид оруулж, нойтон мөсөнд хөргөөд зориулалтын тубэд хийж “Septa strips”⁶² таглаагаар таглаж шинжилгээний дээжтэй хамт генетик анализатор ABI Prism 3130-д оруулж ачаална.

ABI Prism 3130 генетик анализаторт капилляр электрофорез гүйлгэсэний дараа “GeneMapper™ ID Software Version 3.1”⁶³ программ ашиглан үр дүнг уншиж дээжний 17 локусын аллелийг тодорхойлно.

Бид “Equine Genotypes™ Panel 1.1 kit”⁶⁴ цомог ашиглан адууны геном дахь микросателлит 17 локусаар генотип тогтоох шинжилгээг судалгаагаар цуглуулсан бүх дээжинд хийх боломжит цомгийн олдоц, хүрэлцээ туйлын бага байснаас шалтгаалан зөвхөн төлөөлөл болгож, хүснэгт 7-ийн 5, 6-д дурдсан “Адуу №2 Гүү”, “Адуу №2 Төл” гэсэн 2 дээжинд генотип тогтоох шинжилгээ хийж, гарсан үр дүнг үзүүлэв (Зураг 34, 35, Хүснэгт 7. 8, 9).



Зураг 35. Адуу. №2 Гүү”, “Адуу №2 Төл” дээжинд микросателлит 17 локусаар генотип тогтоосон шинжилгээний үр дүн



Зураг 36. Адуу №2 Гүү”, “Адуу №2 Төл” дээжинд микросателлит 17 локусаар генотип тогтоосон шинжилгээний үр дүн

⁶² Genetic Technologies Corporation Pty Ltd PO Box 115, Fitzroy, VIC 3065 Ph: (03) 8412-7077 Fax: (03) 9416-4076 Email: equine@genotype.com.au <https://www.researchgate.net/publication/277954100> - “Equine Microsatellite Analysis of Challenging Samples” - In: Horses: Biology, Domestication, and Human Interactions ISBN: 978-1-61761-303-6 Editor: James E. Leffhalm © 2011 Nova Science Publishers, Inc.

⁶³ S6vio P. Reis, Evonnildo C. Gonzalves, Artur Silva and Maria P.C. Schneider - “Genetic variability and efficiency of DNA microsatellite markers for paternity testing in horse breeds from the Brazilian Marajy archipelago”- Genetics and Molecular Biology, 31, 1, 68-72 (2008) Copyright by the Brazilian Society of Genetics. Printed in Brazil www.sbg.org.br.

⁶⁴ ThermoFisher Scientific, Technical Manual, MAN0012408_Equine_Genotypes_Panel_1.1_UG.

*“Адуу №2 Гүү”, “Адуу №2 Төл” дээжинд микросателлит
17 локусаар генотип тогтоосон шинжилгээний үр дүн (Зураг 35, 36, Хүснэгт 9):*

Хүснэгт 9

Локусын нэр	“Адуу №2 Гүү”		“Адуу №2 Төл”	
	Аллель 1	Аллель 2	Аллель 1	Аллель 2
VHL20	95,2	99,6	95,2	101,8
HTG4	131,2	131,2	131,4	131,4
АНТ4	145,3	153,7	153,7	159,6
HMS7	175,9	175,9	176,0	180,2
HTG6	87,5	87,5	87,5	97,6
АНТ5	132,7	132,7	132,7	139,2
HMS6	158,6	158,6	158,5	165,5
ASB23	191,8	206,1	189,1	191,8
ASB2	245,1	249,1	-	-
HTG10	85,7	-	92,6	98,8
HTG7	121,3	-	122,9	127,2
HMS3	156,4	165,3	156,4	165,5
HMS2	220,4	220,4	220,4	220,4
ASB17	-	-	-	-
LEX3	156,4	156,4	156,3	156,3
HMS1	182,8	182,8	176,2	182,8
CA425	-	-	-	-

Дүгнэлт: Генотип тогтоосон үр дүнгээс үзэхэд “Адуу №2 Гүү” гэсэн бодгаль нь VHL20 локусаар 95,2/99,6 гэсэн гетерозигот, HTG4 аар 131,2/131,2 гэсэн гомозигот, АНТ4-аар 145,3/153,7 гэсэн гетерозигот, HMS7-аар 175,9/175,9 гэсэн гомозигот, HTG6-аар 87,5/87,5 гэсэн гомозигот, ASB23-аар 191,8/206,1 гэсэн гетерозигот, ASB2-аар 245,1/249,1 гэсэн гетерозигот, HTG10-аар 85,7 гэсэн нэг аллель, HTG7-аар 121,3 гэсэн нэг аллель, HMS3-аар 156,4/165,3 гэсэн гетерозигот, HMS2-аар 220,4/220,4 гэсэн гомозигот, LEX3-аар 156,4/156,4 гэсэн гомозигот, HMS1-аар 182,8/182,8 гэсэн гомозигот аллель бүхий генотип илэрсэн тул уг гүү нь дээрх генетик тогтоцтой болох нь тогтоогдож байна.

“Адуу №2 Төл” гэсэн бодгаль VHL20 локусаар 95,2/101,8 гэсэн гетерозигот, HTG4 аар 131,4/131,4 гэсэн гомозигот, АНТ4-аар 153,7/159,6 гэсэн гетерозигот, HMS7-аар 176/180,2 гэсэн гетерозигот, HTG6-аар 87,5/97,6 гэсэн гетерозигот, ASB23-аар 189,1/191,8 гэсэн гетерозигот, ASB2-аар илрээгүй, HTG10-аар 92,2/98,8 гэсэн гетерозигот, HTG7-аар 122,9/127,2 гэсэн гетерозигот, HMS3-аар 156,4/165,5 гэсэн гетерозигот, HMS2-аар 220,4/220,4 гэсэн гомозигот, LEX3-аар 156,3/156,3 гэсэн гомозигот, HMS1-аар 176,6/182,8 гэсэн гетерозигот аллель бүхий генотиптэй буюу генетик тогтоцтой болох нь тогтоогдож байна.

Эдгээр гүү, төл буюу унаганы генетик тогтоц нь дахин давташгүй, тогтвортой бөгөөд уг генетик зүйн тогтцоор тухайн бодгалиуд нь байгалийн зүй тогтлоор цор ганц байх магадлалтай.

Түүнчлэн, “Адуу №2 Гүү”-ээс “Адуу № 2 Төл” унага төрсөн тул гүүнд байгаа локус бүрийн 2 аллелийн аль нэг нь төл буюу унаганд илрэх байгалийн хуультай. Тэгвэл бидний судалгааны үр дүнгээс үзэхэд гүүнд илэрсэн VHL20 локусын 95,2 аллель, HTG4-ын 131,2 аллель, АНТ4-ын 153,7 гэсэн аллель, HMS7-ын 176 аллель, HTG6-ын 87,5 аллель, ASB23-ын 191,8 аллель, HMS3-ын 156,4 эсвэл 165,3 гэсэн аллелийн аль нэг нь, HMS2-ын 220,4 аллель, LEX3-ын 156,3 гэсэн аллель, HMS1-ын 182,8 гэсэн аллелиуд тухайн гүүний төл болох унаганд илэрч байгаа нь уг гүү унаганы биологийн эх болох нь Менделийн хуулийн дагуу батлагдаж байна.

Нөгөө талаас, бидний хийсэн шинжилгээний үр дүнг практик нотолж байна. Шинжилгээний үр дүнгийн генетик анализатораар уншуулсан хариунд дүн шинжилгээ хийж үзэхэд дараах нөхцөл тогтоогдов. Үүнд:

- гүүнд HTG4-аар 131,2/131,2 гэсэн аллель бүхий гомозигот генотип тодорхойлогдсон бол унаганд HTG4-аар 131,4/131,4 гэсэн аллель бүхий мөн л гомозигот генотипаар тодорхойлж байна. Өөрөөр хэлбэл, хэдийгээр гүүний HTG4-ын 131,2 аллель унаганд 131,4 гэсэн өөр хэмжээ бүхий аллель илэрсэн мэтээр харагдаж байгаа боловч, тухайн аллелийн хэмжээг тогтооход 0,1-0,9 хооронд бүхэлтгэх зарчмаар тооцдогийг харгалзан үзсэний үндсэн дээр адил хэмжээ бүхий аллель гэж тооцох нь зүйтэй.

Харин “Адуу №2 Гүү” дээжинд HTG10, HTG7 локусын нөгөө нэг аллелиуд, ASB17, CA425 локусуудын 2 аллелиуд тогтоогдоогүй нь тухайн шинжилж буй дээжний агууламж, чанараас шалтгаалан дээрх 4 локусын аллелиуд полимеразын гинжин урвалаар олшроогүй байгаа нь харагдаж байна.

Түүнчлэн “Адуу №2 Төл” дээжинд ASB2, ASB17, CA425 локусуудын 2 аллелиуд тогтоогдоогүй нь, мөн тухайн шинжилж буй дээжний агууламж, чанараас шалтгаалан дээрх локусын аллелиуд полимеразын гинжин урвалаар олшроогүй байгаа нь харагдаж байна.

Шинжилгээний урвалж бодис болон оношлуурын хүрэлцээ нөөц хангалттай байсан тохиолдолд уг дээжээр дахин хэд хэдэн удаагийн давтамжтайгаар полимеразын гинжин урвал явуулж турших замаар 17 локусаар бүрэн генотипийг тогтоох боломж байсныг тэмдэглэх нь зүйтэй.

Ач холбогдол: Цаашид дээрх арга, аргачлалаар уг суурь судалгааны хүрээнд цугларсан бүх дээж буюу бодгалийн генотипийг тогтоож үр дүнг адууны

популяцийн генетикийн судалгаанд өргөн хүрээнд ашиглах боломжтой байсны дээр адуу болон малын хулгайн эзэн холбогдогчийг олж тогтоох зэрэг практик хэрэглээнд нэвтрүүлэх олон талын ач холбогдолтой гэж үзлээ.

Суурь судалгааны төслийн хүрээнд адууны дэл, сүүл болон их биеийн үсний дээжээр хийсэн генетик зүйн шинжилгээний үр дүнг үндэслэн дараах зөвлөмжилсөн саналыг дэвшүүлэв. Үүнд:

- сүүлийн жилүүдэд Монгол Улсад адуу судлалын чиглэлээр www.hangal.mn”, “Адууны удамзүйн ерөнхий шинжилгээний тухай” зэрэг эх сурвалжууд гарсан байгааг харгалзан энэ чиглэлээр үргэлжлүүлэх дараа дараагийн судалгааны ажилд, ялангуяа, “Адууны дэл, сүүл, их биений хэсгээс үсний дээж авч, тэдгээрийг ашиглан генетикийн мэдээллийн сан бүрдүүлэх боломжийг судлах” гэсэн үр дүнгийн даалгаврыг хэрэгжүүлэх явцад цугларсан дээжинд адууны геном дахь 17 микросателлит локусаар ДНХ-ын мэдээллийн сан бүрдүүлэх ажлыг хэрэглээний түвшинд хийх бүрэн боломжтой гэсэн дүгнэлтэд хүрэв.

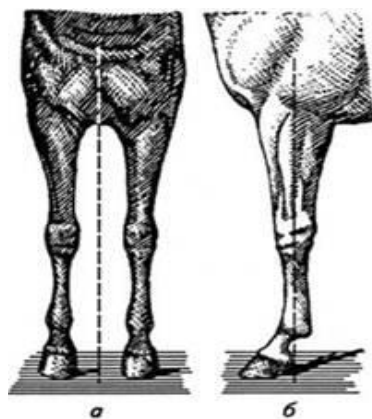
Гуравдугаар бүлэг. АДУУНЫ ТУУРАЙ КРИМИНАЛИСТИКИЙН АДИЛТГАЛ, ОНОШ ЗҮЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ОБЪЕКТ БОЛОХЫГ ТОГТООХООР ХИЙСЭН СУДАЛГАА, ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

5.1. Адууны туурайгаар үүссэн мөрөөр адилтгал, онош зүйн шинжилгээ хийхэд анхаарах зарим асуудал

Адууны биеийн хөдөлгөөний онцлогоор туурайны, харин туурайгаар адууны хойд болон урд үе мөчний хэв шинжийг тус тус тодорхойлох боломжтой. Тухайлбал, алхамын урт, өргөн, гишгэлт, хөдөлгөөний болон алхамын хэмнэл, хатирч байгаа байдал зэргээр адууны явдлыг шинждэг. Адууны явдал (хөнгөн, эсвэл хүнд алхаатай), алхамын урт, өргөн зэргийг хөндлөнгийн ажиглалтаар тодорхойлох нь илүү үр дүнтэй байдаг.

Шинжлэх ухааны үүднээс, адууны хөдөлгөөнийг зөв (ердийн) ба буруу (ердийн бус) гэсэн хоёр үндсэн хэв шинжээр ялгадаг. Тухайлбал, гадагш гишгэлттэй адууны туурайны гаднах хана, доторхийг бодвол илүү налуу өнцөгтэй бөгөөд урт хэмжээтэй байх бол дотогш гишгэлттэй адууны хувьд туурайны гаднах хананы уртын хэмжээ, доторхийг бодвол богино байна. Үүнийг “ташуу хэлбэртэй туурай”⁶⁵ гэдэг.

Гадаадын судлаачид адууны хөлийн тавилт, гишгэлтийн онцлогийг хэд хэдэн өнцгөөс тодорхойлсон байдаг. Тухайлбал, ОХУ-ын эрдэмтэн В. Б. Борисевич, адууны хөлийн (урд болон хойд) гишгэлтийг: хол (өргөн) гишгэлттэй; ойр (нарийн) гишгэлттэй; “бүжиг дэглэгч” (“Х” хэлбэрийн)-ийн гишгэлттэй (зэргэлдээ хөл шилбэ хэсгээр ойртож, шийр гадагш чиглэсэн байдалтай); “О” хэлбэр (майга)-ийн гишгэлттэй (торх хэлбэртэй буюу шилбэний хоорондын зай холдож, улмаар шийр дотогш чиглэсэн)⁶⁶ гэсэн байдлаар ангилжээ (Зураг 37-40).

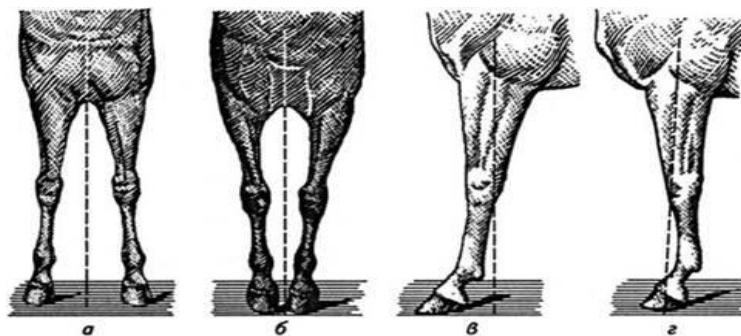


Зураг 37. Адууны цээж болон мөрний зөв хөгжил:

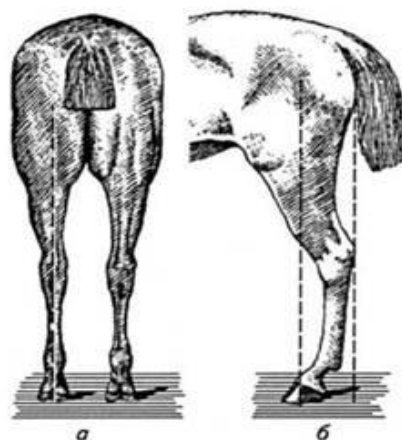
⁶⁵ Урусов С.П. Книга о лошади. С-Пб. 1-е издание 1902, 2-е 1911, издание 2000 и 2002 г.

⁶⁶ В. Б. Борисевич Болезни конечностей животных. Киев: Урожай, 1987. 208 с.

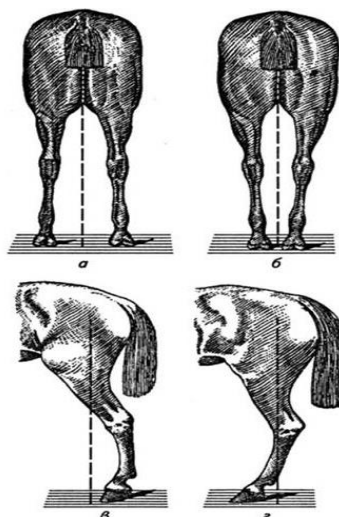
а — эгц урдаас; б — эгц хажуугаас



Зураг 38. Адууны цээж болон мөрний буруу хөгжил (а, б – эгц урдаас, в, г – эгц хажуугаас): а — алцан гишгэлт; б — майга гишгэлт; в — урагш түрсэн гишгэлт; г — арагш налсан гишгэлт



Зураг 39. Адууны аарцаг хэсгийн зөв байрлал:
а — эгц араас; б — эгц хажуугаас



Зураг 40. Аарцагны үе мөчний буруу хөгжил (а, б – эгц ардаас, в, г – эгц хажуугаас): а – өргөн гишгэлт; б – майга гишгэлт; в – урагш түрсэн гишгэлт; г – арагш налсан гишгэлт⁶⁷

⁶⁷ Урусов С.П. Книга о лошади. С-Пб. 1-е издание 1902, 2-е 1911, издание 2000 и 2002 г.

Адууны туурайны мөрд үзлэг хийх ажиллагааны явцад анхаарах зарим асуудал

Р. Г. Домбровский: “Гэмт хэргийн орчинд үлдсэн мөр гэмт этгээдийн үйлдлийн эцсийн үр дүн төдийгүй, мөрдөн шалгах байгууллагын үйл ажиллагааны эхлэх цэг болдог” хэмээн оновчтой хэлсэн байдаг⁶⁸.

“Амьтны хөлийн мөр” гэдэгт туурай, сарвуу болон туурайны тахаар үүссэн мөрийг ойлгоно⁶⁹. Хэргийн газрын үзлэгийн явцад эдгээр мөрийг илрүүлэх, бэхжүүлэх, хуулбарлан авах, битүүмжлэх бөгөөд эдгээр ажиллагааг криминалистикийн арга, аргачлалын дагуу явуулна.

Адууны туурай болон тахны мөрд хийх үзлэгийн талаар товч авч үзье.

Хэргийн газрын үзлэгийн тэмдэглэлд дээрх мөртэй холбоотой дараах мэдээллийг тусгана. Үүнд:

- мөр илрүүлсэн газрын байршил;
- газрын хөрс болон хучлагын төрөл (элс, шороо, цардмал зам г.м.);
- мөр үүссэн гадаргууны шинж байдал (хатуу, эсвэл зөөлөн хөрс; нойтон, эсвэл дагширсан цас, өвсөрхөг газар г.м.);
- мөрийн төрөл (гүн ба өнгөц);
- мөрийн урт, өргөн болон гүний хэмжээ;
- мөр болон тахны хэлбэр;
- мөр болон тахны уртын хэмжээ;
- мөрийн тоо болон тэдгээрийн харилцан байршил;
- тухайн мөр, адууны урд (хойд хөлийн мөрийг бодвол илүү хавтгай бөгөөд дугуйрсан хэлбэртэй мөр үүснэ) болон хойд (урд хөлийн мөрийг бодвол уртаашаа илүү суналттай мөр үүснэ) аль хөлийнх болох;
- мөрийн зам үүссэн эсэх (дараалан үүссэн мөрийн тусламжтай хөлийн гишгэлт, туурайны онцлог шинж, адууны хөдөлгөөний хурдын хэм: алхасан, хатирсан, цогисон, давхисан г.м.);
- мөрийн замын эхлэл, төсгөл;
- мөрийн замын үргэлжлэх зай;
- урд болон хойд хөлийн мөр хоорондын харьцаа;

⁶⁸ Домбровский Р.Г. Теоретические основы криминалистики / Р.Г. Домбровский, Балтийский Русский институт . – Рига : JUMI, 2004

⁶⁹ Гантулга Ц. “Гэмт хэрэг илрүүлэхэд мөрний нотолгооны ач холбогдол (амьтны мөрний жишээн дээр)”: Хууль зүйн докторын зэрэг горилсон диссертаци. М. 2009.

- мөрийн замын чиглэл зэргийг тус тус тусгана⁷⁰.

Түүнчлэн үзлэгийн тэмдэглэлд туурай болон тахны мөрийн талаар дараах мэдээллийг тусгана.

Туурайны мөрд: сумны урт; сумны болон өсгийн өнцөг; эвэр хана болон улны хэсэгт үүссэн согогын хоорондын зай (ургац, цууралт, тасралт, муруйлт г.м.)⁷¹.

Тахны мөрд: салааны өргөн; шүдний хэлбэр, хэмжээ; шүд хоорондын зай; хадаасны зам (хадаасны нүх, түүний хэлбэр, хэмжээ, тоо, хоорондын зай г.м.); салаа, шүд болон бусад хэсгийн гадаргуу дахь согог, тэдгээрийн хэмжээ, шинж байдал, хорондын зай; урд, хойд хөлийн мөрд үүссэн онцлог шинж тэмдгийн харилцан байршил; хэргийн газрын үзлэгийн явцад ашигласан криминалистикийн арга, техник хэрэгсэл; гэрэл зураг авахад ашигласан арга, хэрэгсэл; мөр бэхжүүлсэн арга (гэрэл зураг, тойм болон дэвсгэр зураглал г.м.); мөрийг хуулбарлаж авсан арга (цутгамал хэв авах г.м.); битүүмжлэх (юунд савлаж боосон, багласан, ямар тэмдгээр баталгаажуулсан г.м.).

Амьтны хөлийн мөрийн шинжилгээгээр шийдвэрлэх нийтлэг асуулт:

Амьтны хөл болон сарвууны мөр судлалын шинжилгээг мөр үүсгэсэн амьтан болон мөр үүсэх явц байдлыг (механизм)-ыг тогтоох зорилгоор томилно⁷². Энэ төрлийн шинжилгээгээр онош зүйн болон адилтгалын шинжтэй асуултыг шийдвэрлэх боломжтой.

Хэргийн газрын үзлэгээр дан болон мөрийн зам буюу дарааллан үүссэн цуваа мөр үүссэн тохиолдолд *онош зүйн шинжтэй асуултыг* дараах байдлаар томъёолно. Үүнд:

- Шинжилгээнд хүргүүлсэн мөр нь амьтны мөр мөн эсэх?
- Хэрэв тийм бол ямар төрлийн амьтан (*мал*)-ы мөр болох (*адуу, үхэр, тэмээ г.м.*)?
- Шинжилгээнд хүргүүлсэн мөрөөр тухайн адууны хөдөлгөөний онцлогийг тодорхойлох (хөлийн гишгэлт, алхамын өнцөг г.м.)?
- Тухайн адууны хөдөлгөөний чиглэл болон хурдны хэмийг тодорхойлох?
- Тухайн адууны жин, нас, хүйсийг тодорхойлох?

Адилтгалын шинжтэй асуулт:

⁷⁰ Одиночкина Т. Ф. Криминалистическое исследование следов животных. Учебное пособие / Под ред. профессора Н. П. Майлис – М.: Энциклопедия Судебной Экспертизы, 2016. - 60 с.

⁷¹ Хурцгэрэл Ж. Малын мөр, тамганд хийх трасологийн шинжилгээ. УБ. 1988.

⁷² Хурцгэрэл Ж. Малын мөр, тамганд хийх трасологийн шинжилгээ. УБ. 1988.

- Шинжилгээнд хүргүүлсэн мөр нь ... (энэ хэсэгт харьцуулан шинжилж буй адууны талаар тодорхой дурдана) хөлийн туурайгаар үүссэн эсэх?

Адууны туурайны тахны мөрөөр шинжилгээ томилох тохиолдолд онош зүйн шинжтэй дараах асуултыг шийдвэрлэх боломжтой. Үүнд:

- Шинжилгээнд хүргүүлсэн амьтны (малын) мөр нь тахтай эсэх?
- Хэрэв тийм бол ямар амьтны (малын) хөлийн тах байна вэ?
- Туурайд тахыг ямар аргаар тогтоосон байна вэ?
- Таханд ямар нэгэн онцлог шинж тэмдэг байгаа эсэх?

Тахтай туурайгаар үүссэн мөрийг адилтгахын тулд харьцуулах шинжилгээний загварыг мөр судлалын шинжилгээнд туршилтын дардас авах аргачлалын дагуу бэхжүүлэх бөгөөд тухайн шинжилгээгээр адилтгалын шинжтэй дараах асуултыг шийдвэрлэх боломжтой. Үүнд:

- Хэргийн газрын үзлэгээр илрүүлсэн тахны мөр нь харьцуулах шинжилгээнд хүргүүлсэн тахаар үүссэн эсэх?

Адууны туурайд хийх үзлэг, шинжилгээний иж бүрдэл⁷³

Зориулалт: Уг иж бүрдлийг хэргийн газрын үзлэг болон судалгаа, шинжилгээний чиглэлээр ашиглах боломжтой бөгөөд дараах эд зүйлсээс бүрдэнэ. Үүнд:

Хүснэгт 10

д/д	Иж бүрдэлд байвал зохих эд зүйлсийн жагсаалт	Хэмжих нэгж
1	Гар чийдэн	1
2	Туурайны өнцөг хэмжигч багж	1
3	Метрийн шугам	1
4	Штангенциркуль	1
5	Гортиг	1
6	Гэрэл зургийн аппарат (тоон)	1
7	Масштабын шугам (шулуун болон уян)	2
8	Атирааны эргэлт хэмжигч	1
9	0-9 хүртлэх тоон үсэгтэй шошго	1 бүрдэл
10	Өгсөгч шил (4х ба 8х)	1
11	Хайч (хагалгааны)	1
12	Хутга (хагалгааны)	1

⁷³ Цолмон Б. Адууны туурай нь криминалистикийн адилтгал, онош зүйн объект болохыг тогтоох хийсэн суурь судалгааны ажлын үр дүн // “Гэмт хэрэг, зөрчлийн хэргээс урьдчилан сэргийлэх ажилд инноваци нэвтрүүлэх нь” сэдэвт онол, практикийн хурлын эмхэтгэл. УБ. 2018.

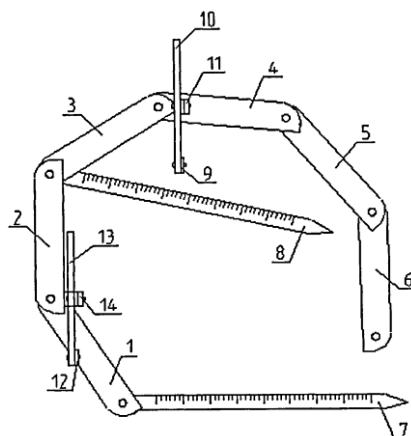
13	Хямсаа	1
14	Хуванцар сав	6
15	Шилэн хорго	6
16	Нэг удаагийн тариурын бүрдэл	2
17	Боолт (5м х 10 см)	1 боодол
18	Самбай (5м х 10 см)	1 м
19	Эмнэлгийн бээлийн (нэг удаагийн)	10 ш.
20	Амны хаалт	10 ш.
21	Хуванцар савалгаатай ариутгалын бодис (30 мл)	1
22	Хуванцар савалгаатай ацетон (30 мл)	1
23	Хуванцар савалгаатай нэрмэл ус (30 мл)	1
24	Ус төрөгчийн хэт исэл (30 мл)	1
25	Глицерин (25 мл)	1
26	Скоч	1
27	Балын харандаа	1
28	Зүү, утас	1
29	Зөөлөн ширхэгтэй алчуур	1
30	Гялгар цаас (30х30 см)	50 ш.
31	Цаасан уут (30х30 см)	50 ш.
32	Гялгар уут (30х30 см)	50 ш.
33	Хөвөн	1 боодол
34	Өнцөг хэмжигч	1
35	Бичгийн цаас (А 4)	1 боодол
36	<i>Тодруулагч бодис (туурайн эвэрлэг хананы гадаргууд зориулсан)</i>	1
37	<i>Ариутгагч бодис (туурайд зориулагдсан) (30 мл)</i>	1
39	Гэрэл зургийн аппаратны суурь	1
40	Үүргэвчтэй ширэн цүнх	1
41	Гэрчилгээ, техникийн тодорхойлолт болон заавар	1

5.2. Адууны туурайны эвэр хананы гадаргуу дахь шинж тэмдгээр адилтгал, онош зүйн шинжилгээний арга, аргачлал

ОХУ-ын эрдэмтэн С. Н. Кревер адуу болон үхрийн туурайны өнцөг хэмжигч багаж, хэрэгслийг зохион бүтээжээ (Зураг 41, 42). Уг төхөөрөмжийн үндсэн чиг үүрэг нь мал эмнэлэгт зориулагдсан бөгөөд түүний тусламжтай туурайны хэлбэр, урт, өргөний хэмжээ, налалтын өнцөг, туурайны бүтэц, зохион байгуулалт, хэлбэрийн үндсэн үзүүлэлт болон туурайны эвэр хананы гадаргууд үүссэн өөрчлөлт зэргийг тодорхойлох боломжтой. Тухайн төхөөрөмж нь нийт 6 хэсгээс бүрдэх бөгөөд тэдгээр нь тус тусын чиг үүрэг, зориулалттай (Зураг 41). Тухайлбал:

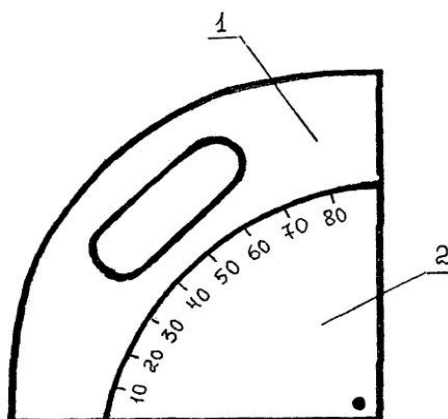
а) Адууны туурайны өнцөг хэмжих багаж

Хувилбар 1.

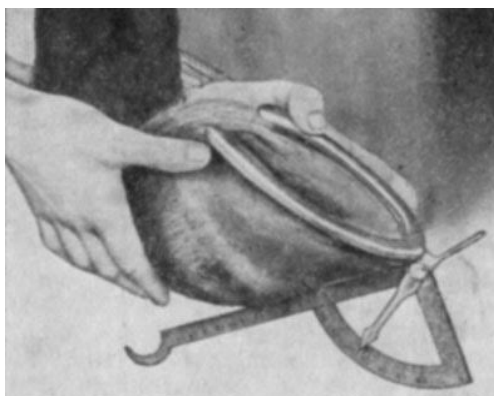


Зураг 41. 1, 2, 3, 4, 5, 6 – хөдөлгөөнтэй бөгөөд өөр хоорондоо залгастай төмөрлөг ялтасууд; 7 – зөөлөн эдэд байрлах улны өргөнийг хэмжих хөдөлгөөнтэй шугам; 8 – дэгээний хажуугийн хананы дунд хэсэгт байрлах улны өргөнийг хэмжих хөдөлгөөнтэй шугам; 9 – хөдөлгөөнтэй шугам; 10 – хагас дугуй хэлбэртэй дүрсний өнцгийг 0° - 90° градусын хооронд зүүнээс баруун чигтээ хэмжих зориулалттай хөдөлгөөнгүй байрласан шугам; 11 – дэгээний өнцөг хэмжих зориулалттай хөдөлгөөнгүй байрласан тэнхлэг; 12 – тэнхлэг 14-тэй холбосон хөдөлгөөнтэй шугам; 13 – хагас дугуй хэлбэртэй дүрсний өнцгийг 0° - 90° градусын хооронд баруунаас зүүн чигтээ хэмжих зориулалттай хөдөлгөөнгүй шугам; 14 – 1 ба 2 дугаартай төмөр ялтастай холбосон, зөөлөн эдийн өнцгийг хэмжих хөдөлгөөнгүй тэнхлэг.

Хувилбар 2.

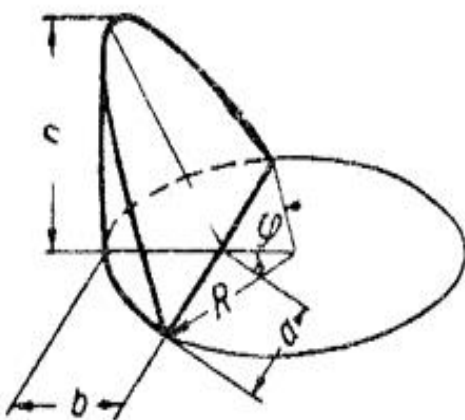


Зураг 42. Өнцөг хэмжигчийн дээд хэсэгт гарын хөдөлгөөнөөр тохируулах боломжтой нүх гаргасан бөгөөд шугамыг зүүнээс баруунруу чиглэн 0° - 90° градусын хүрээнд хэмжилт хийх хуваарьтай



Зураг 43. Өнцөг хэмжигч багажаар адууны туурайг хэмжих арга

б) Адууны туурайны гадаргуу болон эзлэхүүнийг тооцоолох аргачлал



$$S_{\sigma} = \frac{2hR}{b} [a - (R - b)\varphi]; *$$

- нумны урт болон хигээсний төвийн өнцгийн хэмжээс:
Хэрэв туурайны суурь (ул) хагас дугуй хэлбэртэй бол

$$(a = b = R),$$

$$S_{\sigma} = 2Rh$$

Цилиндр хэлбэртэй туурайны эзлэхүүн:

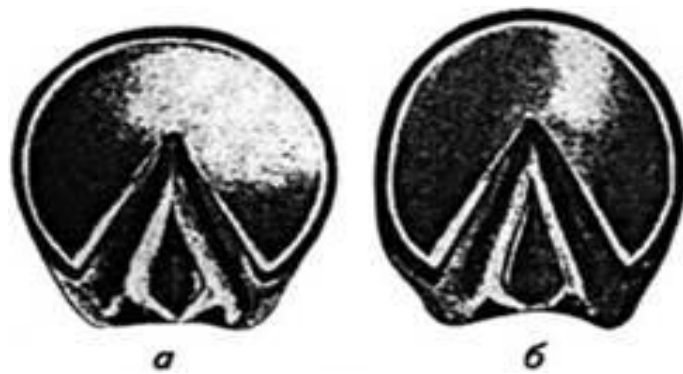
$$V = \frac{h}{3b} [a(3R^2 - a^2) - 3R^2(R - b)\varphi]; *$$

- нумны урт болон хигээсний төвийн өнцгийн хэмжээс
Хэрэв туурайны суурь (ул) хагас дугуй хэлбэртэй байвал

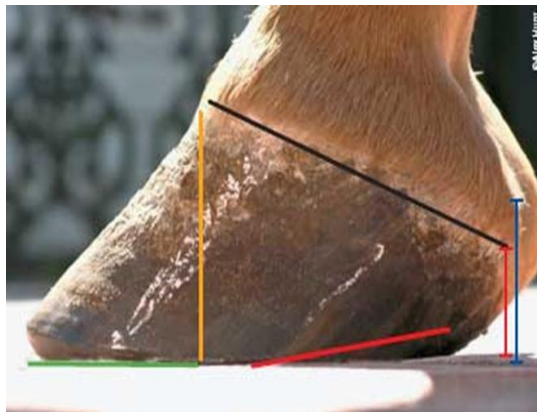
$$V = \frac{2}{3} R^2 h$$

$$(a = b = R)$$

Адууны урд хөлийн туурай хавтгай бөгөөд урд эрмэг хэсэг дугуй хэлбэртэй байх бол хойд хөлийн туурай уртаашаа сунасан, хавчигдуу хэлбэртэй байна.



Зураг 44. Эрүүл адууны урд болон хойд хөлийн туурайны ердийн (зөв) хэлбэр
 а — урд хөлийн туурай; б — хойд хөлийн туурай



Зураг 45. Адууны туурайн эвэр бүрхүүлэн хананы өнцгийн хэмжээс
 (босоо шаргал шугамаар – холбоосны өндөр, ногоон шугамаар – холбоосны урт,
 хар шугамаар – дэлбэний шугам, хөх шугамаар – өсгийн өндөр, улаан шугамаар –
 өсгийн хэвийн өндөр зэргийг тус тэмдэглэв)



Зураг 46. Адууны туурайны өнцгийн хэмжээс

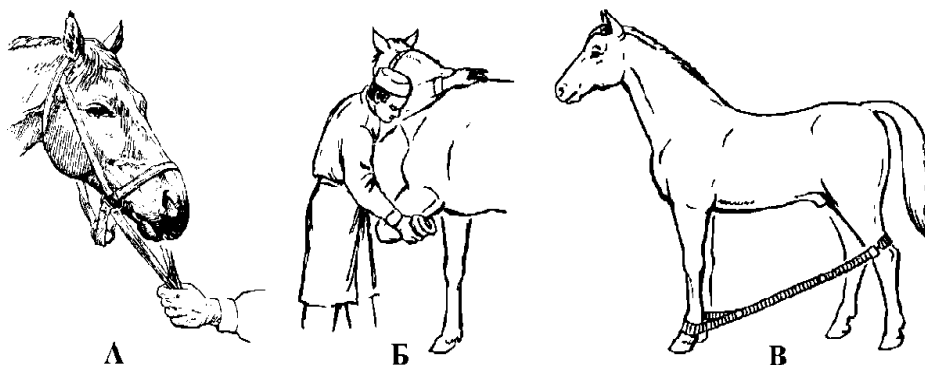
Адууны урд хөлийн туурайны эвэр хананы өндрийн хэмжээ нь хойд хөлийнхөөс даруй гурав дахин их бөгөөд түүний өнцөг ойролцоогоор 45° - 50° градусын налуутай, улны эрмэг хэсэг дугуйвтар хэлбэртэй, урд, хажуу болон хойд хананы хэмжээ 3:2:1 гэсэн харьцаатай байна (Зураг 45, 46).

Адууны хойд хөлийн туурайны хажуу болон арын хана, урд хөлийнхөөс бага зэрэг өндөр байх бөгөөд дотогш чиглэсэн улны эвэрлэг хэсэг, урд хөлийнхийг бодвол илүү хотойсон хэлбэртэй байна. Түүнчлэн, хойд хөлийн туурайны газартай харьцах өнцөг 50° - 55° градусын налуутай байх бол улны эрмэг гурвалжин хэлбэртэй байна.

Адууны туурайн шинж тэмдгийг бэхжүүлэх арга

Адууны туурай болон түүний шинж тэмдгийг гэрэл зургийн болон үзлэгийн тэмдэглэлд тусгах гэсэн үндсэн хоёр аргаар бэхжүүлнэ.

Адууны туурайг гэрэл зургаар бэхжүүлэхийн тулд, юуны өмнө, туурайны хэлбэр, хэмжээ, өнгө, онцлог шинж тэмдгийг сайтар судалж, энэ талаар зохих мэдлэгтэй болсон байх шаардлагатай.



Зураг 47. Адууг сойж тогтоох үндсэн арга:

А) хазаарлаж тогтоон барих; Б) хөлийг үеэр нь өргөх; В) хөлийг чөдөрлөж, туших⁷⁴

Аюулгүй байдлыг хангах үүднээс дараах зөвлөмжийг дагах хэрэгтэй. Үүнд: адуу нь урд, хойд хөлөөрөө өшиглөх, тангарах болон хазах үйлдлийг хийх боломжтой. Адууны буруу болон хойд талаас ойртон биед нь хүрч болохгүй. Адууг тогтоохын тулд уургалах, хазаарлах болон чөдөрлөх аргыг хэрэглэх нь илүү тохиромжтой. Эдгээр үйлдлийг туршлагатай малчнаар гүйцэтгүүлвэл зохино (Зураг 47).

Гэрэл зургаар бэхжүүлэх тохиолдолд криминалистикийн шинжлэх ухааны техник зүйн салбарын үндсэн хэсгийн нэг болох шүүхийн гэрэл зургийн дараах хосолсон аргыг хэрэглэнэ. Үүнд:

1) Мөрдөн шалгах ажиллагааны арга:

- масштабны шугамтай хэмжих гэрэл зургийн арга;
- тойргийн панорам гэрэл зургийн арга;

⁷⁴ Юрасов Н.А. Коневодство, 1936, стр. 17.

- өнгөт гэрэл зургийн арга;
- дижитал буюу тоон гэрэл зургийн арга⁷⁵.

2) Судалгаа, шинжилгээний арга:

- өнгө ялгарлын арга;
- гэрлээр өнцөг үүсгэх арга;
- өнгөт гэрэл зургийн арга.

Төслийн хүрээнд адууны туурайг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх төхөөрөмжийн үлгэрчилсэн загварыг хээрийн болон лабораторийн нөхцөлд гэсэн хоёр хэлбэрээр зохион бүтээх боломжтой талаар санал дэвшүүлсэн болно.

Тухайлбал:

Загвар 1. Адууны туурайг гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх төхөөрөмж



Зураг 48. Адууны туурайг ил задгай буюу хээрийн нөхцөлд гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх төхөөрөмжийн үлгэрчилсэн загвар

Төхөөрөмжийн эд анги, тэдгээрийн зориулалт:

Хүснэгт 11

Д/д	Эд ангийн нэршил	Тайлбар
1	Гэрэл зургийн төхөөрөмж (зургийн аппарат) суурь	Зөөврийн зориулалттай байна
2	Суурины хөл	Суурийг хөдөлгөөнгүй байлгахын тулд хөлийг хөрс болон цасанд шигтгэж тогтоох зориулалттай, салгаж авах боломжтой
3	Босоо тулгуур	Дээш, доош шилжүүлэн хөдөлгөх боломжтой
4	Хэвтээ тулгуур	Тойргийн журмаар 90 ⁰ хүрээнд хөдөлгөөнтэй бөгөөд түүн дээр адууны туурайг байршуулах тавцан байрлана
5	Адууны туурай тогтоох тавиур	Уг тавцанг хэвтээ штавив дээр байрлуулах бөгөөд түүний гадаргууг туурайны ул хэсэгтэй барьцалдах боломжтой материалаар (барзгардуу) хийгдсэн байна

⁷⁵ Чанарын хувьд уг аргаар бэхжүүлсэн гэрэл зураг 35 мм-ийн гэрэл зургийг бодвол хангалтгүй гэж үздэг.

6	Гэрэлтүүлэгч	Гэрлийн хуваарийг өөрчлөх боломжтой
7	Тэжээл үүсгэгч бага оврын төхөөрөмж	Туурайны зургийг тойргийн панорамаар авч, дэлгэмэл хэлбэрийн программд шилжүүлэх үүрэгтэй
8	Арын дэвсгэр өнгө	Адууны туурайны арын дэсгэр өнгийг байрлуулах хэсэг (цайвар болон бараан өнгөөр солигдоно)
9	Эрэг, боолтууд	Суурины хөл, тавиур, босоо болон хэвтээ тулгуур бэхлэх зориулалтай
10	Ширэн цүнх	Иж бүрдэлд зориулагдсан

Загвар 2. Адууны туурайг лабораторийн нөхцөлд гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх төхөөрөмж



Зураг 49. Адууны туурайг тасалгааны буюу лабораторын нөхцөлд гэрэл зургийн аргаар бэхжүүлэх төхөөрөмжийн үлгэрчилсэн загвар

Төхөөрөмжийн эд анги, тэдгээрийн зориулалт:

Хүснэгт 12

Д/д	Эд ангийн нэршил	Тайлбар
1	Гэрэл зургийн төхөөрөмж (зургийн аппарат) тогтоох суурь	Зөөврийн зориулалттай байна
2	Суурины хөл	Суурийг хөдөлгөөнгүй байлгахын тулд хөлийг хөрс болон цасанд шигтгэж тогтоох зориулалттай, салгаж авах боломжтой
3	Босоо тулгуур	Дээш, доош шилжин хөдлөх боломжтой
4	Хэвтээ тулгуур	Тойргийн журмаар 90 градусын хүрээнд хөдөлгөөнтэй бөгөөд түүн дээр адууны туурайг байршуулах тавцан байрлана
5	Адууны туурай тогтоох тавиур	Уг тавцанг хэвтээ штавив дээр байрлуулах бөгөөд түүний гадаргууг туурайны ул хэсэгтэй барьцалдах боломжтой материалаар (барзгардуу) хийгдсэн байна
6	Гэрэлтүүлэгч	Гэрлийн хуваарийг өөрчлөх боломжтой
7	Арын дэвсгэр өнгө	Адууны туурайны арын дэсгэр өнгийг байрлуулах хэсэг (цайвар болон бараан өнгөөр солих боломжтой)

8	Эрэг, боолтууд	Суурины хөл, тавиур, болсоо болон хэвтээ тулгуурыг бэхлэх зориулалтай
9	Ширэн цүнх	Иж бүрдэлд зориулагдсан

Адууны туурайны шинж тэмдгийг үзлэгийн тэмдэглэлд тусгаж бэхжүүлэх арга

Үзлэгийн тэмдэглэлд адууны үе мөч дээрх содон шинж тэмдгээс гадна туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы болон түүний гадаргуу дээрх онцлог шинж тэмдгийг тодорхой тусгана. Тухайлбал:

- туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргууны өнгө;
- туурайн эвэр бүрхүүлэн хананы хэсгийн элэгдэл;
- уг хэсэгт бий болсон гэмтлийн ор мөр;
- эвэр бүрхүүлэн хананы шинж чанар г.м.

Туурайны өнгө бүхэлдээ цайвар, эсхүл цайвар болон бараан өнгө хосолсон судалтай байж болно. Хэрэв ямар нэгэн онцлог содон шинж тэмдэг байхгүй бол тэмдэглэлд энэ талаар тусгана.

Адууны туурайд үзлэг хийхэд зориулагдсан цүнхний иж бүрдэл (иж бүрдлийн жагсаалт, тэдгээрийн үнэ өртөг)

Хүснэгт 13

Д/д	Эд зүйлсийн нэрс	Хэмжих нэгж
1	Гар чийдэн	1
2	Туурайны өнцөг хэмжигч багж	1
3	Метрийн шугам	1
4	Штангенциркуль,	1
5	Гортиг	1
6	Гэрэл зургийн аппарат (тоон)	1
7	Масштабын шугам (шулуун болон уян)	2
8	Атирааны эргэлт хэмжигч	1
9	0-9 хүртлэх тоон үсэгтэй шошго	1 бүрдэл
10	Өгсөгч шил (4х ба 8х)	1
11	Хайч (хагалгааны)	1
12	Хутга (хагалгааны)	1
13	Хямсаа	1
14	Хуванцар сав	6
15	Шилэн хорго	6
16	Нэг удаагийн тариурын бүрдэл	2
17	Боолт (5м x 10 см)	1 боодол
18	Самбай (5м x 10 см)	1 м
19	Эмнэлгийн бээлийн (нэг удаагийн)	10 ш.
20	Амны хаалт	10 ш.
21	Хуванцар савалгаатай ариутгалын бодис (30 мл)	1
22	Хуванцар савалгаатай ацетон (30 мл)	1
23	Хуванцар савалгаатай нэрмэл ус (30 мл)	1
24	Ус төрөгчийн хэт исэл (30 мл)	1

25	Глицерин (25 мл)	1
26	Скоч	1
27	Балын харандаа	1
28	Зүү, утас	1
29	Зөөлөн ширхэгтэй алчуур	1
30	Гялгар цаас (30x30 см)	50 ш.
31	Цаасан уут (30x30 см)	50 ш.
32	Гялгар уут (30x30 см)	50 ш.
33	Хөвөн	1 боодол
34	Өнцөг хэмжигч	1
35	Бичгийн цаас (А 4)	1 боодол
36	Тодруулагч бодис (туурайн эвэрлэг ханын гадаргууд зориулагдсан) (100 мл)	1
37	Ариутгагч бодис (туурайд зориулагдсан) (30 мл)	1
38	Цаасан дугтуй	50 ш.
39	Гэрэл зургийн аппаратны суурь	1
40	Цүнх	1
41	Гэрчилгээ	1
42	Техникийн тодорхойлолт болон заавар	1



Зураг 50. Адууны туурай болон туурайны мөрөнд хийх үзлэгийн цүнх
Адууны туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх шинж тэмдэг, тэдгээрийг шинжилж судлах арга, хэрэгсэл



Зураг 51. Адууны туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх

ташуу болон босоо үүсгэлтэй зураасан шугамууд

Адууны туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх шинж тэмдгийг шинжилж судлах явцад дараах шаардлагыг харгалзана. Үүнд:

1. Нэг адууны дөрвөн хөлийн туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх шинж тэмдгээр харьцуулалт хийх дараалал:

- урд хоёр хөл;
- хойд хоёр хөл;
- урд ба хойд хөлийг сөөлжих.

2. Хоёр өөр адууны дөрвөн хөлийн туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх шинж тэмдгээр харьцуулалт хийх дараалал:

- урд хоёр хөл;
- хойд хоёр хөл;
- урд ба хойд хөлийг сөөлжих.

3. Хоёр өөр зүсмийн адууны дөрвөн хөийн туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх шинж тэмдгээр харьцуулалт хийх дараалал:

- урд хоёр хөл;
- хойд хоёр хөл;
- урд ба хойд хөлийг сөөлжих.

4. Хоёр өөр насны адууны дөрвөн хөийн туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх шинж тэмдгээр харьцуулалт хийх дараалал:

- урд хоёр хөл;
- хойд хоёр хөл;
- урд ба хойд хөлийг сөөлжих.

Эдгээрээс гадна тухайн адууны идээшиж буй газзар орон, бүс нутгийн байршлыг харгалзвал зохино. Уг үзүүлэлтээр адууг:

- баруун бүсийн (уулархаг нутгийн);
- төвийн бүсийн (хангайн);
- зүүн бүсийн (тал хээрийн);
- өмнө бүсийн (говийн) гэж ялгана.

Криминалистикийн адилтгалын объект болохын хувьд адууны туурайд дараах шинж тэмдэг илэрнэ. Үүнд:

1. Туурайны нийтлэг шинж тэмдэг (онош зүй):

- хэмжээ (тойрог, өндөр, налуу, зузаан);
- өнгө;
- хэлбэр;

- элэгдэл;
- согог г.м.

2. Хэсгийн шинж тэмдэг, тэдгээрийн нэршил (нийтлэг шинж тэмдэгтэй цогц бүрдсэний үндсэн дээр адилтгал хийх боломжтой шинж тэмдэг):

- шугам (зураас)-ын эхлэл;
- шугам (зураас)-ын төгсгөл;
- шугам (зураас)-ын тасралт;
- дугуйралт;
- нудэнцэр;
- салаалт;
- нийлэлт;
- гүүр;
- огтолцол г.м.

Адууны туурайн эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх ташуу болон болоо үүсгэлтэй зураасан шугамуудад хийсэн харьцуулалт



Зураг 52. 1 ба 2 дугаартай туурайн шинж тэмдгийг тэгш хөндлөн зүсэлтээр харьцуулсан байдал



Зураг 52-ийн хяналтын зураг



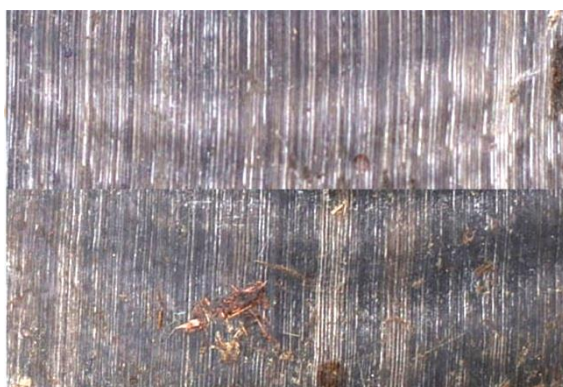
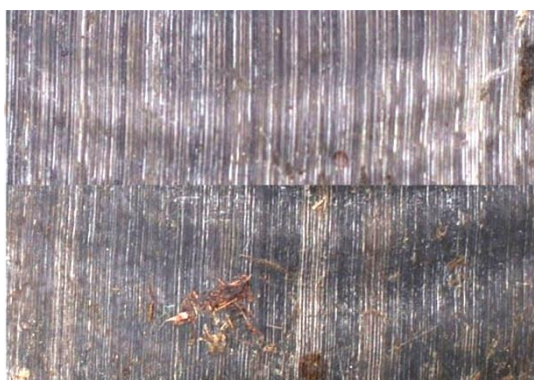
Зураг 53. 1 ба 2 дугаартай туурайн шинж тэмдгийг босоо зүсэлтээр харьцуулсан байдал



Зураг 53-ийн хяналтын зураг



Зураг 54. 1 ба 2 дугаартай туурайны шинж тэмдгийг тэгш хөндлөн зүсэлтээр харьцуулсан байдал.



Зураг 55. Тохирохгүй байгаа шинж тэмдгийн харуулсан байдал

Зураг 55-ийн хяналтын зураг



Зураг 56. 1 ба 2 дугаартай туурайны шинж тэмдгийг тэгш босоо зүсэлтээр харьцуулсан байдал



Зураг 57. 1 ба 2 дугаартай туурайны тохирохгүй байгаа шинж тэмдгийг тэмдэглэж харуулсан байдал



Зураг 57-ийн хяналтын зураг

Хэргийн газрын үзлэгээр адууны туурай илэрсэн тохиолдолд *онош зүйн* болон *адилтгалын* шинжтэй дараах асуултад хариулт өгөх боломжтой.

Онош зүйн шинжтэй асуулт:

- Шинжилгээнд хүргүүлсэн зүйл амьтны туурай мөн эсэх?
- Хэрэв тийм бол ямар амьтан (*мал*)-ын туурай (*адууны, үхрийн, тэмээний г.м.*) байна вэ?
- Шинжилгээнд хүргүүлсэн туурайгаар тухайн амьтны (адууны) хөдөлгөөний онцлогийг тодорхойлох (хөлийн гишгэлт, алхамын өнцөг г.м.)?
- Туурайгаар тухайн адууны идээшиж байсан газар нутаг, бүс нутгийг тодорхойлох?
- Туурайгаар тухайн адууны ужиг өвчин, жин, нас, хүйсийг тодорхойлох?

Адилтгалын шинжтэй асуулт:

- Шинжилгээнд хүргүүлсэн адууны туурай нь адилтгалын шинжилгээнд тэнцэх эсэх?
- Хэрэв тийм бол (тухайн адууны талаарх мэдээлэл, эсвэл туурайны гарал үүсэл тодорхой байгаа тохиолдолд энэ талаар тодорхой дурдана) нэгдсэн санд байгаа адууны туурайтай тохирч байгаа эсэх?

ДҮГНЭЛТ

1. Улиран хувьсах үйл явцын нөлөөгөөр тал хээрийн хуурай, хатуулаг хөрсөнд дасан зохицохын тулд адууны үе мөч таван сарвуутай амьтнаас дан сарвуут буюу битүү туурайтай болж өөрчлөгджээ. Сарвууны үндсэн үүрэг нь юмыг атгахад бус шаламгай хөдлөх, идэш тэжээл эрж хайх, араатнаас зугтаж биеэ хамгаалахад зориулагдсан байв. Улиран хувьсах үйл явцын нөлөөгөөр байгаль цаг уур, газрын хөрс, өвс ургамалд тодорхой өөрчлөлтүүд гарч, улмаар адууны хувьд ой хээрийн чийглэг орчноос хуурай тал хээрийн газарт дасан зохицох болсон. Эдгээр үйл явцтай уялдаад, адууны биеийн бүтэц, хэлбэр, амьдралын хэв маяг, мөн хувьсан өөрчлөгдөж, улмаар түүний гурав дахь хуруу илүү хөгжсөнөөр өнөө цагийн битүү туурайтны (*perissodactyla*) аймгийн хэв шинжийг олжээ.

2. Олон улсад, өнөөдөр, адууг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр судалж буй мэдлэгийн салбарыг “*иппологи*” (грег. ἵππος “адуу”, λόγος “үг”) гэдэг бол манай орны хувьд “асуу судлал” гэнэ. Адууны тоо толгой тогтвортой өссөөр байгаа улс орнуудын туршлагаас үзэхэд, юуны өмнө, явдал хөнгөн, уналгын зориулалттай үйлдрийн адууг үржүүлэхэд түлхүү анхаарч байна. Судлаачид үүнийг морин спортын төрөл дэлхийн олон оронд хурдацтай нэвтэрч байгаагийн улмаас адууг уралдаан тэмцээнээс гадна арилжаа наймаа, ашиг хонжооны гол хэрэгсэл болгох сонирхол давамгайлсантай холбон тайлбарладаг. Адууны ач холбогдлыг үнэлж барашгүй юм. Адууг аян дайнаас гадна хөдөө аж ахуй, газар тариалан, уралдаан тэмцээн, соёл урлаг, арилжаа наймааны гол хэрэгсэл болгон ашигласаар ирсэн бол адууны хомоолыг түлшэнд, гүүний сүү болон махыг хүнсэнд, арьс ширийг үйлдвэрт, өөхийг эм бэлдмэлд, дэл, сүүлний үсийг урлагийн бүтээлд тус тус хэрэглэдэг.

Гэрийн тэжээвэр адуу нь зэрлэг адуунаас гаралтай бөгөөд тэдгээрийн хэв шинж, хүрээлэн буй орчны нөхцөл байдлаас хамааран байнга хувьсан өөрчлөгдсөөр иржээ. Гэхдээ орчин цагийн адууны хувьд өөрчлөлтөд нэлээдгүй өртсөн тул, тэдгээрийн удам угшлыг нарийвчлан тогтоож, тодорхой бүлэгт хамааруулах боломжгүй юм.

3. Өнөөгийн нөхцөлд адууг гэршүүлэн дасгах үйл явцтай зэрэгцээд эрх зүйн харилцааны асуудал чухалд тооцогдох болсон. Учир нь адууг иргэний төдийгүй захиргаа болон эрүүгийн эрх зүйн харилцааны объектод тооцож, улмаар олон улсын эрх зүйн харилцаанд тодорхой орон зайг эзлэх болсон. Гэхдээ адууг зөвхөн өмчийн харилцааны төдийгүй халдлага, мөлжлөгө, дарамтад өртөх магадлалтай малд зүй ёсоор тооцох болж, улмаар дэлхийн ихэнхи улс орон адуутай хэрцгий

харьцах, тарчлаан зовоохыг хуулиар хориглосон. Ингэснээр адууг бусад амьтны нэгэн адил эрх зүйн харилцаанд өвөрмөц объектод тооцох болжээ.

4. Адууны биеийн бүтцийн онцлог шинжийн нэг бол өнгө буюу зүс бөгөөд зүсийг нэгд, адууг ялгаж таних гол шинж тэмдэг, хоёрт, үсний өнгийг тодорхойлох гол хүчин зүйл, гуравт, удам угшлыг илэрхийлэх гол шинж чанар гэж үздэг. Судлагааны үр дүнгээс үзэхэд адууг зүслэхэд өнгө, туяа чухал үүрэгтэй бөгөөд адууны зүсийг тодорхойлох гол хүчин зүйл нь үсний туяа, зүсний өнгө чухал үүрэгтэй болох нь харагдаж байна. Тухайлбал, үсний өнгө улаан + зүс шаргал = улаан шаргал зүсмийн морь г.м. Түүнчлэн адууг зүслэхийн тулд үсний өнгөнөөс гадна арьсны суурь өнгө, дэл, сүүл, туурай болон нүдний өнгө зэргийг зайлшгүй харгалзах шаардлагатай. Үүнээс гадна адууны зүсний ангиллын асуудлыг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй судлахын тулд, юуны өмнө, генетик зүйн салбарын онол, арга зүйг тухайн улс үндэстний мал аж ахуйн чиглэлд хуримтлуулсан туршлага, уламжлан ирсэн өв соёл, амьдралын хэв маяг, онцлогтой холбон авч үзэх хэрэгтэй. Тухайлбал, генетик зүйн үүднээс авч үзвэл, адууны зүсийг *хар*, *хүрэн*, *улаан*, *шар*, *цагаан (өнгөөгүй)* өнгийг суурь, харин *толин хар*, *хээр*, *шаргал*, *саарал* зүсийг үндсэн, бусад зүс болон өнгийг *үүсмэл* буюу *дайвар* (туяа) гэж ангилдаг.

8. Адууг тал бүрээс нь, бүрэн дүүрэн судлахын тулд адууны зүс, содон болон онцгой тэмдэг, гадна адууны биеийн үндсэн хэсгүүд чухал үүрэгтэй. Биеийн бүтцийн гадаад хэлбэр нь биеийн төрх байдал болон биеийн галбирын гэсэн хоёр үндсэн хэв шинжээс бүрддэг. Иймд адууны зүс, содон болон онцлог тэмдэг, биеийн үндсэн хэсгийн шинж тэмдэг, малчдын хуримтлуулсан уламжлалт арга ухаан, өв соёл, туршлагыг өнөөгийн шинжлэх ухааны хөгжил дэвшилттэй нягт уялдуулан судлах замаар тэдгээрийн ангиллыг нэгдсэн тогтолцоонд оруулах шаардлагатай. Ингэснээр зөвхөн адууны аж ахуйд төдийгүй цаашлаад нийгэм, эдийн засаг, шинжлэх ухааны хөгжилд түлхэц болно гэж үзлээ.

9. Явцуу утгаар адуу (лат. *equus caballus*) гэдэгт битүү туурайтны төрөл зүйлд хамаарах сүүн тэжээлтэн, өргөн утгаар, адууны буюу дан туурайтны (*Equidae. Solidungula*) бүлэг буюу хос бус туурайтны баг (*Perissodactyla*)-т багтах өвсөн тэжээлтнийг ойлгодог. Эдгээр нэршлийг адууны хөлийн төгсгөлийн хэсэгт байрлах, хатуу хучлагатай, эвэр бүрхүүлэн гадаргуутай ургац бүхий эрхтэнтэй холбон оноосон бөгөөд үүнийг “туурай” гэнэ. Амьтны бие бүтцийн үүднээс авч үзвэл туурай нь хүний гар болон хөлийн хумстай төстэй эрхтэн бөгөөд бүтцийн хувьд эвэр бүрхүүл болон түүний дотор байрлах эд эсээс бүрддэг. Эвэр бүрхүүл нь адууны биеийн жингийн даац буюу тулгуур эрхтэн болохын зэрэгцээ биеийг гадны

нөлөөнөөс хамгаалах, үе мөчний хөдөлгөөнийг тогтворжуулах, биеийг бүхэлд нь цусаар хангах үүрэгтэй чухал эрхтэн юм.

10. “Криминалистикийн адилтгал (*identification*)” гэдэгт объект, эд зүйл болон хүн, амьтны нийтлэг болон хэсгийн шинж тэмдгийн нийлбэрийг харьцуулан жиших замаар тэдгээрийн адил болохыг тогтооход чиглэсэн үйл ажиллагаа байх бол “криминалистикийн онош зүй (*diagnostics*)” гэдэгт төрөл бүрийн арга, хэрэгсэл, арга барилын тусламжтай судалж, шинжилж буй объектын талаар ач холбогдол бүхий мэдээлэл олж авах, цуглуулах ажиллагааг тус тус ойлгодог. Криминалистикийн адилтгалын үндсэн зарчим “байгальд харьцангуй адил хоёр зүйл гэж үгүй” гэсэн диалектикийн танин мэдэхүйн онол, мөн “бодит орчинд оршиж буй эд зүйлс, юмс үзэгдэл бүхэн бусдаас ялгарах хувийн, дахин давтагдашгүй, харьцангуй тогтвортой шинж чанарыг хадгалдаг” гэсэн байгалийн зүй тогтолд тулгуурладаг.

Иймд “адил байна” гэдэг нь тодорхой объектын дахин давташгүй онцлог шинж тэмдгийг тогтоох замаар түүнийг бусдаас ялгаж, цорын ганц болохыг тогтоох үйл явц тул уг зүй тогтолд түшиглэн тухайн объектын чухал, ач холбогдол бүхий шинж тэмдгийг тогтоох замаар адилтгал хийдэг.

Уг зүй тогтолд тулгуурлан судалгааны хүрээнд өөр зүс, нас, хүйстэй адууны 1500 орчим туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх зураасан шугамуудыг криминалистикийн мэдлэгийн салбарын тусгай арга, хэрэгслийг ашиглан, шинжилж судалсан болно. Туршилт болон шинжилгээ, судалгааны үр дүнгээс үзэхэд адууны туурайн эвэрлэг бүрхүүлэн хананы гадаргуу буюу магнай дээрх ташуу болон босоо үүсгэлтэй зураасан шугамууд нь хүний гарын хуруу, алга, хөлийн уланд байрлах папилляр (хөхөнцөр) шугам болон хумсны ялтас дээрх ховил, атриа, нарийн сувагтай нэгэн адил адууны бие, эрхтний бүтэц, онцлог, тэдгээрийн гүйцэтгэх үүрэгтэй уялдан, үр хөврөл бүрэлдэн тогтох үеэс бий болж, улмаар нөхөн төлжих замаар хувийн нийлбэр болоод дахин давташгүй, өвөрмөц шинж чанарыг харьцангуй тогтвортой хадгалан үлддэг болох нь тогтоогдож байна.

Иймд эдгээр нөхцөл байдлыг харгалзан үзсэний үндсэн дээр адууны туурайг криминалистикийн адилтгал, онош зүйн шинжилгээний объект болгон ашиглах боломжтой гэсэн нэгдсэн дүгнэлтэд хүрэх үндэс болов.

САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ

Төслийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн судалгааны үр дүнг үндэслэн дараах саналыг дэвшүүлэв. Үүнд:

1. Адуу судлалын чиглэлээр салбартаа төдийгүй олон нийтэд танигдаж, хүлээн зөвшөөрөгдсөн, нэр хүнд бүхий эрдэмтэн, судлаач болон улсын зэрэг, дэв, цолтой уяачдын оролцоотой уулзалт хэлэлцүүлэг болон эрдэм шинжилгээний онол, практикийн хурал зохион байгуулах.

2. Адууны зүс, биеийн гаднах бүтэц, эд эрхтэн, содон болон онцлог тэмдгийн нэршлийг улсын хэмжээнд нэг мөр оноон тогтоож хэвшүүлэх.

3. Адууны генетик зүйн сангийн мэдээлэлд тулгуурлан тодорхой адууны гарал үүсэл, угшил, хурдны удам, үржил зэргийг тогтоох боломж, арга замыг бодитой эрэлхийлж, үр дүнг хэрэглээнд нэвтрүүлэхийн тулд төсөл, хөтөлбөрөөс гадна уг тулгамдсан асуудлыг шинжлэх ухааны докторын болон нэг сэдэвт бүтээлийн хүрээнд цогц авч үзэж, судлах.

4. Адууны туурайны онцлог шинж тэмдгээр криминалистикийн болон дэл, сүүлний үсээр генетикийн сан бүрдүүлэх ажлын зорилго, ач холбогдлыг малчдад сурталчилан таниулж, уг ажилд аймаг, орон нутгийн төр захиргааны болон хувийн хэвшлийн байгууллагыг татан оролцуулах замаар хамрах хүрээг тэлж, тэдгээрийн дэмжлэг, туслалцаа авах.

5. Адууны зүс, содон тэмдэг, им тамгаар хийсэн зурагт-судалбар альбом болон адууны биеийн гаднах бүтэц, эд эрхтэн, тоног хэрэгсэл, тэдгээрийн нэршлээр боловсруулах орос-монгол толь бичиг, сургалтын гарын авлага зэрэг бүтээлийг дахин сайжруулж, боловсронгуй болгох замаар аймаг, орон нутгийн цагдаагийн байгууллагад хүртээмжтэй түгээх.

6. Төслийн хүрээнд боловсруулсан арга, аргачлалыг ашиглан салаа туурайтны багийн эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх шинж тэмдгийг цогц судалж тогтоох.

7. Төслийн үр дүнг судалгааны түшиц газрууд болгон сонгосон аймаг, орон нутгийн төр захиргааны байгууллагын удирдлага, холбогдох албан тушаалтан болон судалгаанд хамрагдсан малчид, тэдгээрийн төлөөлөлд танилцуулж, тайлагнах.

8. “Адууны дэл, сүүл, их биений хэсгээс үсний дээж авч, тэдгээрийг ашиглан генетикийн мэдээллийн сан бүрдүүлэх боломжийг судлах” гэсэн төслийн үр дүнгийн даалгаврын хүрээнд хийсэн шинжилгээгээр “адууны геном дахь 17 микросателлит

локусаар ДНХ-ын мэдээллийн сан бүрдүүлж, ашиглах боломжтой” гэсэн дүгнэлтийг үндэслэн дараах зөвлөмжийг боловсруулав. Үүнд:

1. Боловсрол, шинжлэх ухааны яаманд:

- Их, дээд сургууль, коллеж төдийгүй бүрэн дунд боловсролын байгууллагын сургалтын хөтөлбөрт “Адуу судлал” хичээлийг зайлшгүй судлахаар тусгах.

2. Хүнс, хөдөө аж ахуйн яаманд:

- “Амьтны генетик зүйн олон улсын нийгэмлэг” (International Society for Animal Genetics - ISAG)-ийн гаргасан зөвлөмжийн дагуу тус яамны харъяа “Адууны аж ахуйн генетик зүйн лаборатори” байгуулах;

- тус лабораторийн дүгнэлтийг үндэслэн Монгол Улсын адуу, ялангуяа, хурдан угшлын адуу тус бүрт үүлдэр угсааны гэрчилгээ олгох замаар улсын бүртгэлд бүртгүүлэх;

- Монгол Улсын адуу, ялангуяа, хурдан угшлын адууг түүний бие эрхтний дахин давташгүй, тогтвортой шинж тэмдэгт тулгуурлан бүртгэл-мэдээллийн нэгдсэн сан бүрдүүлэх замаар малын тооллого хийх, бүртгэл хөтлөх, хяналт тогтоох, алдуул болон сураггүй болсон малыг эрж хайх зэрэг чиглэлд ашиглах арга замыг эрдэмтэн, судлаачдын оролцоотой эрэлхийлэх.

3. Шүүхийн шинжилгээний үндэсний хүрээлэнд: адууны туурайгаар адилтгал болон онош зүйн шинжилгээ хийж, шинжээчийн дүгнэлт гаргах ажлын хүрээнд тус хүрээлэнгийн бүтцэд “Малын генетик зүйн шинжилгээний лаборатори” байгуулах, адууны туурайг криминалистикийн адилтгал, онош зүйн шинжилгээний объект болгон судалж, шинжилэх арга, аргачлал, техник хэрэгслийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр боловсруулж, практикт нэвтрүүлэх арга замыг эрэлхийлэх, төслийн хүрээнд санал болгосон адууны туурайны эвэр бүрхүүлэн хананы гадаргуу дээрх нийтлэг (ерөнхий) болон хэсгийн (хувийн) шинж тэмдгийн нэршлийг нягталж судлан нэг мөр оноож тогтоох зэрэг болно.

АШИГЛАСАН ЭХ СУРВАЛЖУУД

Хууль тогтоомж, эрх зүйн баримт бичиг:

1. Монгол Улсын Үндсэн хууль // Төрийн мэдээлэл. № 1. УБ. 1992.
2. Мал хулгайлах гэмт хэрэгтэй тэмцэх, урьдчилан сэргийлэх тухай хууль. // Төрийн мэдээлэл. № 4. УБ. 2004.
3. Цагдаагийн ерөнхий газрын гэмт хэргийн статистик судалгаа. УБ. 2015.

Ном зохиол, сурах бичиг:

4. Аверьянова Т.В., Белкин Р.С., Корухов Ю.Г., Россинская Е.Р. Криминалистика. – М.: Норма, 2003.
5. Ароцкер Л.Е. Криминалистика и судебная экспертиза. Киев. 1968. - 283 с.
6. Анисимов А.П., Копылов Д.Э., Мохов А.А. Правовой режим животных как объекта гражданских и иных правоотношений // Современное право. - М.: Новый Индекс, 2007, № 4. - С. 93-98
7. Багандов А.Б. Лицензионное право РФ. Учебно-практическое пособие /Под общ. ред.: Дмитриев Ю.А. - М.: Изд-во «Эксмо», 2004. С. 482.
8. Барминцев Ю.Н. Коннозаводство и конный спорт. - Москва: Колос, 1972 - с.319.
9. Белкин Р.С. Курс криминалистики. – М.: Закон и право, 2001.
10. Боголюбский С. Н. Происхождение и преобразование домашних животных. М.,1959.
11. Борисевич В. Б. Болезни конечностей животных. Киев: Урожай, 1987. 208 с.
12. Витт В. О. Морфологические показатели конституционных типов и конских пород. М.-Л., 1934.
13. Винберг А.И. Роль учения Е.Ф.Буринского в формировании отечественной криминалистики. - Волгоград, 1981.
14. Гасников К.Д. Животные как объект гражданских прав // Законодательство и экономика, 2002, N 12. С 17-19.
15. Гонгор Д., Халх товчоон. УБ., 1970.
16. Громова В. И. История лошадей в Старом Свете, ч. I, - "Труды Палеонтологического института АН СССР", т. XVII, вып. 1, М., 1949.
17. Громов В. И. О скелете тарпана и других лошадей, - «Биология, биогеография и систематика млекопитающих СССР», М., 1963.
18. Грязнов М. П. К хронологии древнейших памятников эпохи ранних кочевников. - «Успехи среднеазиатской археологии», вып. 3, Л.,1975.
19. Дарвин Ч. Зүйлийн үүсэл. 1859.

20. Денисон Г. История конницы. СПб., 1897.
21. Джудит Дрейпер «Лошади и уход за ними» 1997. Изд-во БЕЛФАКС, 257 с.
22. Диппинг О. В. и Хитенков Г. Г. Коневодство. 1934
23. Довдон Ш. Криминалистик /Мал судлал/. УБ. 2010.
24. Доржготов А., Сонгино Г. “Зурагт толь”. УБ. 1997.
25. Известия Музейного Фонда им. А. А. Браунера - Том III - № 1 – 2006.
26. Канаев И. И. Жорж Луи Леклер де Бюффон (1707—1788). — М.: Наука, 1966. — 266 с.
27. Климов В.В. Лошадь Пржевальского /Ред. Т. А. Руденко. — М.: Агропромиздат, 1990. — 256, [32] с.
28. Клягин Н. В., Происхождение цивилизации (социально-философский аспект), ЦОП Института философии РАН. — М., 1996.
29. Ковалевский В. О. Палеонтология лошадей. М., 1948.
30. Ковалевский П.О. Лошадь. 1876.
31. Корухов Ю.Г. Криминалистическая диагностика при расследовании преступлений. — М.: Норма, 1998.
32. Красноперова Л. Почему конь спит стоя? /Красноперова Л. // Обруч., 2007. т. № 5. - С.27-28. - С. 2007.
33. Кревер С.Н. «Подковывание и болезни копыт» /изд. сельхоз. лит. - М.:, 1954 с.131.
34. Кулешов П.Н. «Коневодство». 1888. 2 изд., 1892.
35. Кэрролл Р. Палеонтология и эволюция позвоночных. 1992. Т.3. С. 97.
36. Крылов И. Ф. Криминалистическое учение о следах. — Л., 1976.
37. Ливанова Т. К., Ливанова М. А., Всё о лошади. — М.: АСТ ПРЕСС СКД, 2002 - 384 с.: ил. — (Серия «1000советов»).
38. Ливанова Т. К. Лошади. — М.: ООО «Издательство АСТ», 2001. — 256 с.
39. Моторин А. Л. Определение живой массы лошадей по промерам. М. 1965.
40. Нейхардт А. А. Скифский рассказ Геродота в отечественной историографии.— Л.: Наука. 1982. — 240 с.
41. Одиночкина Т. Ф. Криминалистическое исследование следов животных. Учебное пособие / Под ред. засл. юриста Российской Федерации, засл. деят. науки Российской Федерации, доктора юридических наук, профессора Н. П. Майлис — М.: Энциклопедия Судебной Экспертизы, 2016. — 60 с.
42. Орлов Ю.А. (глав. ред.). Основы палеонтологии. Т.13. Млекопитающие. 1962. С. 235-238.

43. Орлова В.Ф. Последовательные зависимости частных признаков почерка и их значение в процессе решения идентификационных задач. // Судебная экспертиза и вопросы борьбы с преступностью: Сб. науч. тр. Ташк.ГУ им.В.И.Ленина.- Ташкент, 1980. – № 635.
44. Ошмарин П. Г., Пикунов Д. Г. Следы в природе. – М.: Наука, 1990.
45. Питер К. Гуди «Топографическая анатомия лошади». Научное пособие: Изд-во Аквариум-Принт. 2006. 243 с.
46. Пигменов М.Г., Культин А.Ю., Кондрашов С.А.. Научные и практические аспекты криминалистического ДНК – Анализа. Москва 2001.
47. О верховой езде. / Пер., вступ. В.В.Понарядова. Сыктывкар, 2005. 80 с.
48. Самданжамц Д. Монгол адууны туурайг хулангийн туурайтай харьцуулан судалгаа. УБ. 2008.
49. Свечин К.Б., Бобылев И.Ф. и др. «Коневодство» - Москва: Колос, 1984 - с.352.
50. Снетков В. А. Проблемы криминалистической диагностики. — Труды ВНИИ МВД СССР, № 23. М., 1972, сс. 103-106
51. Стекольников А. А. Содержание, кормление и болезни лошадей. Санкт-петербург - Москва – Краснодар. 2007. 519 с.
52. Уламбаяр Б. Монголын сонгодог мал аж ахуйн түүхэн тойм, газар тариалан, гар үйлдвэрлэлийн үүсэл, хөгжил, хандлага /Монголын түүхийн хичээлийн конспект. УБ. 2014.
53. Урусов С.П. Книга о лошади. С-Пб. 1-е издание 1902, 2-е 1911, издание 2000 и 2002.
54. Хурцгэрэл Ж. Малын мөр, тамганд хийх трасологийн шинжилгээ. УБ. 1988.
55. Хурцгэрэл Ж. Криминалистик 1, 2. Сурах бичиг. УБ. 2002. – 490.
56. Шпайер. Коневодство и конейиспользование. Москва, 1964.
57. Экспертная криминалистическая идентификация: Метод. пособ. для экспертов, следователей и судей. – М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 1996. – Вып. 1: Теоретические основы. Вып. 2: Специальные методы и частные методики экспертно-криминалистической идентификации.
58. Юрасов Н.А. Коневодство, 1936, стр. 17.
59. Goody, P., Horse Anatomy, J.A. Allen, London 1976.
60. Zábek T., Radko A., Šlota E., -“Implications for the use of horse hair roots as a DNA source for microsatellite typing” - Czech J. Anim. Sci., 50, 2005 (11): 499–502.
61. Koch, T., Lehrbuch der Veterinär-Anatomie, Gustav Fischer Verlag Jena, 1960.

62. Nickel, R./Schummer, A./Seiferle, E., The Anatomy of the Domestic Animals, Parey Berlin, 1986.
63. Rooney, J.R., The Lamé Horse, The Russell Meerdink Comp. Ltd, WI, USA, 1998.
64. Strasser, H./Kells, S. The Hoofcare Specialist's Handbook, Sabine Kells Publishing, Canada, 2001.
65. Sergiu Emil Georgescu¹ , Eduard Condac¹ , Mariana Rebedea² , C©lin Dumitru Tesio¹ , Anca Dinischiotu¹ , Marieta Costache¹- "Arabian horses genotyping using seventeen microsatellites"- ¹University of Bucharest, Faculty of Biology, Molecular Biology Center, Bucharest, ² Institute of Animal Biology and Nutrition, Baloteyti -Archiva Zootechnica vol. 8, 2005, p.169-174.
66. Thewissen J.G.M. Evolution of Paleocene and Eocene Phenacodontidae. 1990.
67. Wissdorf, H./Gerhards, H./Huskamp, B. "Praxisorientierte Anatomie des Pferdes", Verlag M&H Schaper, Alsfeld-Hannover, 1998.

Диссертацийн ажил ба хураангуй:

68. Дашдэмбэрэл Д. "Мал хулгайлах гэмт хэргийг урьдчилан сэргийлэх, илрүүлэх ажиллагаа". УБ. 1990.
69. Гантулга Ц. "Гэмт хэрэг илрүүлэхэд мөрний нотолгооны ач холбогдол (амьтны мөрний жишээн дээр)": Хууль зүйн докторын зэрэг горилсон диссертаци. М. 2009.
70. Красников А. С., История формирования и преобразование горных пород лошадей Северного Кавказа /Автореф. дисс. ... на соиск. уч. ст. док-ра сельскохозяйственных наук. М.1964.
71. Нямдорж Ц. "Адууны хулгайн гэмт хэргийг мөрдөх арга зүй": Хууль зүйн ухааны докторын зэрэг горилсон диссертаци. С-Пб. 2009.
72. Цолмон Б. "Монгол Улсын шүүхийн шинжилгээний үйл ажиллагаан дахь мэдээллийн хангалт": Хууль зүйн ухааны докторын зэрэг горилсон диссертаци М. 2014. - 216 х.

Толь бичиг:

73. Майлис Н.П., Цолмон Б., Шүүхийн мөр судлалын шинжилгээний орос-монгол гол нэр томъёоны тайлбар толь"
74. Монгол хэлний их тайлбар толь [цахим эх сурвалж: <https://mongoltoli.mn/dictionary/>].
75. Э.Вандуй. Орос-Монгол нэр томъёоны толь. Хэл зохиолын хүрээлэн. УБ.1964.
76. Тернер А., Антон М. Большая энциклопедия доисторических животных. 2006. С. 130-131.

77. Словарь специальных терминов судебной экспертизы / Авт. - сост. Г.В. Михайленко [и др.]. – Минск: Тесей, 2007. Ч. 1. - 420 с.

78. Цэвэл Я. Монгол хэлний тайлбар толь. УБ. 1966. - 849 х.

Эрдэм шинжилгээний илтгэл, өгүүлэл:

79. Ильинская В. А. Образ коня и быка в раннескифском искусстве, - “Тезисы докладов III Всесоюзной конференции по вопросам скифо-сарматской археологии (скифо-сибирский "звериный" стиль)”, М., 1972.

80. Цолмон Б. Адууны туурай нь криминалистикийн адилтгал, онош зүйн объект болохыг тогтоохоор хийсэн суурь судалгааны ажлын үр дүн // “Гэмт хэрэг, зөрчлийн хэргээс урьдчилан сэргийлэх ажилд инноваци нэвтрүүлэх нь” сэдэвт онол, практикийн хурлын эмхэтгэл. УБ. 2018

Интернет эх сурвалж:

81. Породы лошадей © fourhoofs.ru

82. Постановка конечностей и влияние ее на форму копыта (часть 2) [handcent.ru Хирургия и ортопедия]. 2013.

83. https://медпортал.com/veterinariya_727/stroenie-kopyita-roga.html

84. Экстерьер лошади [цахим эх сурвалж: Экстерьер лошади. Общее представление]. 2017.

85. Genetic Technologies Corporation Pty Ltd PO Box 115, Fitzroy, VIC 3065 Ph: (03) 8412-7077 Fax: (03) 9416-4076 Email: equine@genotype.com.au <https://www.researchgate.net/publication/277954100> - “Equine Microsatellite Analysis of Challenging Samples” - In: Horses: Biology, Domestication, and Human Interactions ISBN: 978-1-61761-303-6 Editor: James E. Leffhalm © 2011 Nova Science Publishers, Inc.

86. S6vio P. Reis, Evonnildo C. Gonzalves, Artur Silva and Maria P.C. Schneider - “Genetic variability and efficiency of DNA microsatellite markers for paternity testing in horse breeds from the Brazilian Marajy archipelago”- Genetics and Molecular Biology, 31, 1, 68-72 (2008) Copyright by the Brazilian Society of Genetics. Printed in Brazil www.sbg.org.br.

87. Joo-Hee Seo^{1,2}, Kyung-Do Park³, Hak-Kyo Lee³ and Hong-Sik Kong^{1,2}- “Genetic diversity of Halla horses using microsatellite markers” - Seo et al. Journal of Animal Science and Technology (2016) 58:40 DOI 10.1186/s40781-016-0120-6

88. Walsh P. S., Metzger D. A., Chelex 100 as a medium for simple extraction of DNA for PCR-based typing from forensic material. Biotechniques. 10, 506-513 (1991).

89. ThermoFisher Scientific. www.thermo.com/onebio, Technical Manual, MAN0012408_ Equine_Genotypes_Panel_1.1_UG.