



Уул уурхайн, хайгуул олборлолтын бүс орчимд бэлчээрлэж байсан малын эд, эрхтэнд эд судлалын шинжилгээ хийсэн дүнгээс

Б.Баяртогтох^{1*}, Б.Нурмухаммед², А.Алтанчимэг³, Г.Лхамжав¹, С.Цэрэнчимэд⁴, П.Болормаа¹

¹ Мал эмнэлгийн сургууль, ХААИС

² Мал аж ахуйн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, ХААИС

³ Мал эмнэлгийн хүрээлэн, ХААИС

⁴ Улсын мал эмнэлэг, ариун цэврийн төв лаборатори

*Холбоо барих хаяг: bayartogtoh_vet@mul.edu.mn

ХУРААНГУЙ

Дэлхийн дулааралт, хуурайшилт болон хүний хүчин зүйлийн (байгаль орчинд халтай технологи бүхий уул уурхайн эрчимтэй үйлдвэрлэл, тээвэрлэлт, эмх замбараагүй олборлолт, хог хаягдал г.м) нөлөөлөлд Монгол орны бэлчээрийн мал өртсөний улмаас онош нь тодорхойгүй өвчин, төрөл бүрийн хүнд металлын хордлогот эмгэг илэрч, өвчлөх, үхэх, тоо толгой нь хорогдох зэрэг эдийн засгийн хохирол бүхий тохиолдол сүүлийн жилүүдэд нэмэгдэх хандлагатай болсон. Иймд мал амьтны эд эрхтэнд агуулагдаж буй хүнд металлын агууламжийг тодорхойлохын зэрэгцээ биохими болон эд судлалын шинжилгээ хийх шаардлага урган гарсан. Эд судлалын шинжилгээнд төв аймгийн Заамар сумын алтны хайгуул, олборлолт явуулж буй бүс нутаг орчим бэлчээрлэж байсан 6 хонь, 6 ямаа, Дорноговь аймгийн Улаанбадрах, Зүүнбаян сумын нутаг дэвсгэрт ураны хайгуул, туршилтын олборлолт явуулж буй бүс нутаг болон Айраг сумын жоншны уурхайн олборлолтын бүс нутаг орчим бэлчээрлэж байсан 9 хонь, 9 ямааны эд эрхтнүүдийг хамруулан шинжилгээ хийсэн.

Түлхүүр үг: хонь, ямаа, эд судлалын эмгэгт өөрчлөлт, үлэмж ба бичил бүтэц

ОРШИЛ

Монголын малчин ард түмэн хөгжлийн урт удаан хугацаанд нүүдлийн сонгодог бэлчээрийн мал аж ахуйг эрхлэн хөглөх явцдаа нутаг бэлчээрээ сэлгэх аргаар мал, амьтны эрүүл мэнд, тэдгээрээс авах ашиг шимийг оршин амьдарч байгаа нутгийн хөрс, ус, ургамлын бүрэлдэхүүн, тэжээлийн хангамж зэрэгт тохируулан хүн-мал, амьтан-байгаль, цаг уурын нэгдмэл холбоог амьдралын баялаг туршлагаараа зохицуулж ирсэн уламжлалт түүхтэй билээ. Хүн төрөлхтөн өөрсдийн болгоомжгүй үйл ажиллагаанаас болж хүрээлэн буй орчиндоо ихээхэн сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байна. Үүний сөрөг үр дагавар болох хүрээлэн байгаа (агаар, хөрс, ус) орчинд олон төрлийн химийн хортой нэгдлүүд, хий, ахуйн болон үйлдвэрийн асар их хог хаягдал хуримтлагдан хүлэмжийн хий үүсэх олон төрлийн нөхцөлийг бүрдүүлж байна [1]. Монгол орны нийгэм эдийн засгийн шилжилтийн үед уул уурхайн олборлох үйлдвэрлэлийг эрчимтэй хөгжүүлэх чиг хандлага давамгайлах болсон юм. Үүнтэй уялдаад үйлдвэрийн хаягдал тоосжилт ихээхэн бий болсноор орчныхоо хөрс, ус, ургамлыг

бохирдуулсаар байна [2,3]. Сүүлийн жилүүдэд уул уурхайн эрчимтэй ашиглалт, хайгуулын үр дүнд хөрсөн дэх макро, микро элемент, хүнд металлын агууламж хөрсний дээд хэсэгт гарснаар хөрсийг бохирдуулж улмаар хүн, мал, амьтны бие махбодод хоол хүнс, агаар дуслын замаар дамжиж, хүнсний бүтээгдэхүүний аюулгүй байдалд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлсээр байна [4]. Цахиур агуулсан тоос нь амьсгалын эрхтэнд өвчин үүсэх шалтгаан болдог. Ихэвчлэн чийглэг биш, хуурай орчинд элс шороо бэлтгэх, уул уурхайн нуралт хийх, уурхай, чулуу, ашигт малтмал ашиглах, цементийн үйлдвэр зэрэгт үүссэн эрдсийн гаралтай тоосны ширхэнцэр уг өвчнийг үүсгэдэг [5]. Амьсгалын замд орсон тоосны хэсгүүд хамар, цагаан мөгөөрсөн хоолой, төвөнхийг цочроож гэмтээхээс гадна халдварт өвчний үүсгэгчүүдийг тараах нөхцөлийг бүрдүүлдэг [6]. Цахиуртах эмгэгээс хүн эмнэлгийн практикт зориулагдсан төгс эмчилгээ байхгүй боловч урьдчилан сэргийлж болдог байхад мал, амьтныг хамгаалах арга, боломж одоогоор боловсрогдоогүй байна [7]. Технопат

эндемик өвчин үүсэхэд орон нутгийн хөрсний анхдагч найрлагыг эс тооцвол, шинжлэх ухаан техникийн үр дүн, хүний үйл ажиллагааны хүчин зүйлс ихээхэн нөлөөтэй юм. Энэ нь амьд

байгалийн хөгжлийн явцад бий болсон олон зүйлийн амьтан, ургамалд сөргөөр нөлөөлсөөр байна [8-9].

СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

Судалгаанд хамрагдсан бүс нутагт байгаа хонь 15, ямаа 15-ыг санамсаргүй тохиолдлоор сонгон авч эмгэг судлалын түгээмэл арга зүйн дагуу эмгэг анатомийн бүрэн задлан шинжилгээ хийж, үлэмж бүтцийн өөрчлөлтийг эрүүл малтай харьцуулах замаар шинжилсэн. Мөн тухайн малын эд, эрхтнээс (элэг, уушги, зүрх, бөөр, дэлүү) дээж авч бичил бүтцийн шинжилгээг хийсэн.

Бэхжүүлэлт. Бэхжүүлэлтийн үндсэн зорилго нь эд, эсийн амьд бүтцийг хадгалах, түүнчлэн муудаж чанараа алдахаас сэргийлэхэд оршино.

Эдийг бэхжүүлэхийн тулд энгийн болон нийлмэл уусмалыг өргөн ашигладаг. Тухайлбал 10%-ийн буфержүүлсэн формалин, Карнуа, Буэний шингэн, Моллерийн шингэн, формалины найрлага бүхий бусад нийлмэл уусмалыг ашигладаг. Бид эдгээр уусмалуудаас буфержүүлсэн формалины уусмалд дээжээ бэхжүүлэв. Бэхжүүлэх хугацаа 24-72 цаг[13].

Угаалт. Эдийн гүнд нэвчсэн бэхжүүлэгч уусмалыг эдээс зайлуулахын тулд зайлшгүй угаах шаардлагатай. Угаахын тулд гоожуурын болон урсгал усаар 12- 24 цаг угаана.

Усгүйжүүлэлт. Угаах явцад эдийн гүнд нэвчсэн усыг эдээс зайлуулахын тулд хэд хэдэн дамжлагаас тогтсон усгүйжүүлэх ажиллагааг гүйцэтгэнэ.

Эдийг усгүйжүүлэхээр ашигласан спиртийг зайлуулах, эдэд парафин бүрэн нэвчиж шингэх

нөхцөлийг бүрдүүлэх зорилгоор спиртийг эдээс арилгагч, парафины сайн уусгагч химийн бодисыг хэрэглэнэ. Энэ зорилгоор ихэвчлэн ксилол, хлорформ, бензолыг хэрэглэдэг боловч манай нөхцөлд ксилолыг хэрэглэж байна. Ксилол I,II,III-г тус бүр 15-30 минутаар дамжуулна[11-12].

Эдэд орчны бодисыг нэвчүүлэн шингэх. Эдийн дотор нэвчрэн орсон орчны бодис эдийн бүтцийг гэмтээхгүй байх зорилготой. Хамгийн өргөн хэрэглэдэг орчны бодис бол парафин целлоидин юм. Парафин I,II,III-г тус бүр 15-30 минутаар дамжуулна.

Цутгалт. Орчны эдэд нэвчүүлэн шингээсэн эдийн зүсмэгийг 60° С-т парафинд цутгаж блок бэлтгэнэ. Үүний тулд жижиг цаасан болон төмөр хэвэнд зүсмэгийг тавьж дээрээс нь хайлуулсан парафинаас хийж хөлдөөгч дээр тавьж царцаана.

Зүсэлт. Цутгаж царцаасан эдийн дээжийг микротом дээр 3-5мм зузаантай зүсэж зүсмэг бэлтгэнэ. Бэлтгэсэн зүсмэлээ тавиур шилэн дээр авч хатаах тавцан дээр 24 цаг байлгана.

Эдийн бэлдмэлийг будах. Эдийн зүсмэгээс парфиныг зайлуулахын тулд түүнийг сайтар уусгагч химийн бодис ашиглах бөгөөд парафинд цутгасан үед их төлөв ксилолыг хэрэглэнэ [14]. Гематоксилин-эозины (цаашид HE гэх) будгийг нийтэд хэрэглэдэг аргазүйн дагуу хийж гүйцэтгэв.

СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Судалгаанд хамрагдсан бүс нутагт бэлчээрлэж байсан 15 хонь, 15 ямааг санамсаргүй тохиолдлоор сонгон авч эмгэг судлалын түгээмэл арга зүйн дагуу эмгэг анатомийн бүрэн задлан шинжилгээ хийж, үлэмж бүтцийн өөрчлөлтийг

эрүүл малтай харьцуулах замаар шинжилсэн. Мөн тухайн малын эд, эрхтнээс (элэг, уушги, зүрх, бөөр, дэлүү) дээж авч бичил бүтцийн шинжилгээг хийсэн.

Table 1

Number of specimens with significant gross abnormalities and microstructural changes in sheep and goats from the study area

Эд	Хонь				Ямаа			
	Дээж авсан аймаг, сумын нэр	Дээжийн төрөл	Өөрчлөлттэй дээжийн тоо		Дээжийн төрөл	Авсан дээжийн тоо	Өөрчлөлттэй дээжийн тоо	
			Үлэмж бүтцийн	Бичил бүтцийн			Үлэмж бүтцийн	Бичил бүтцийн
Төв Заамар	Элэг	6	3	1	Элэг	6	3	1
	Бөөр	6	1		Бөөр	6	3	
	Зүрх	6	3	5	Зүрх	6	5	3
	Уушги	6	5	1	Уушги	6	6	2
	Дэлүү	6	1		Дэлүү	6		
Дорноговь Айраг	Элэг	2	1		Элэг	2	2	
	Бөөр	2	2		Бөөр	2		1
	Зүрх	2	1	2	Зүрх	2	1	1
	Уушги	2	2		Уушги	2	2	
	Дэлүү	2			Дэлүү	2		
Дорноговь Зүүн баян	Элэг	7	2	2	Элэг	7	5	2
	Бөөр	7	2	2	Бөөр	7	4	1
	Зүрх	7	2	2	Зүрх	7	5	3
	Уушги	7	3	3	Уушги	7	3	
	Дэлүү	7			Дэлүү	7	2	
		75	28	18		75	41	14

судлалын шинжилгээгээр нийт шинжилсэн хонины эд эрхтний дээжийн 37,3 хувь, ямааны 54,6 хувь нь үлэмж бие бүтцийн өөрчлөлттэй гарсан. Эд судлалын шинжилгээгээр нийт шинжилсэн хонины эд эрхтний дээжийн 24 хувь, ямааны 18,6 хувь нь бичил бие бүтцийн өөрчлөлттэй байв.

Эмгэг эд судлалын үлэмж бүтцийн задлан шинжилгээний дүн. Судалгаанд хамрагдсан бүс нутагт байгаа хонь, ямаанд эмгэг бие бүтцийн бүрэн задлан шинжилгээ хийж үзэхэд уушгинд хар хүрэн өнгөтэй, голомтолсон цус харвалттай, уушгины гуурсан хоолой улаан хүрэн өнгийн цусаар дүүрсэн, бөөрний холтослог давхрын зах хэсгээр зөөлөрсөн байна. Элэг бор саарал өнгөтэй, гадаргуугийн эмгэгт өөрчлөлттэй зэрэг нийтлэг

эмгэг бие бүтцийн үлэмж хувиралт ажиглагдаж байлаа.

Бид энэхүү эмгэгт бие бүтцийн үлэмж хувиралтыг эрхтэн тус бүрээр нь шинжлэхэд дор дурдсан өөрчлөлтүүд илэрлээ.

Уушги. Хонь, ямааны уушгинд хэлтрийн төвийн ба зах хэсгүүдэд хатуурч нягтран, гадуураа бүрээжсэн, нягт биелэг байдалтай, голомтолсон зангилаанцрууд үүссэн байна.

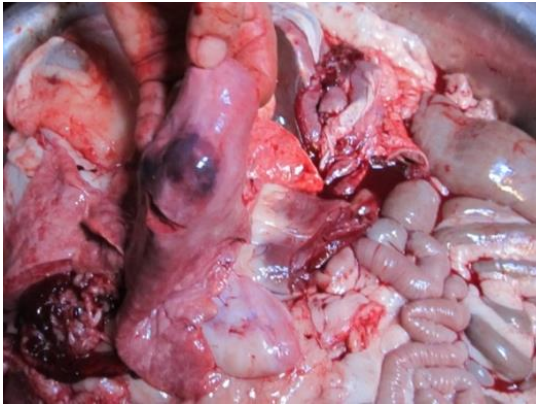


Figure 1. Strokes and focal nodules in the surface of the lungs

Элэг. Хэмжээгээрээ төдийлөн томроогүй боловч гадаргуугийн хэсэгт цайвар өнгийн голомтууд илэрч байсан.



Figure 2. Changes in the surface of the lungs

Бөөр. Хэмжээгээр бага зэрэг томорч, холтослог, тархилаг бодисын хооронд бага хэмжээтэй зангилаанцар үүссэн, холтослог бодисын зах хэсгээр зөөлөрсөн байна.



Figure 3. Pathological changes in the surface of the liver

Зүрх. Зүрхний гадаргуу-эпикардын бүтцэд онцын өөрчлөлтгүй боловч миокардын давхарт бага зэргийн тэлэгдэлт үүссэн байна.



Figure 4. Softening of the peripheral layer of the renal cortex



Figure 5. Significant structural changes in the heart

Хонь, ямааны цуллаг эрхтний бичил бүтцийн шинжилгээний дүн. Эмгэг бие бүтцийн үлэмж өөрчлөлтүүд илэрсэн цуллаг эрхтнүүдэд патогистологийн шинжилгээгээр эд, эсийн түвшинд дараах эмгэг хувиралтууд илэрлээ.

Уушги: Уушгины цулцангийн завсрын эдэд улаан эсүүд нэвчирсэн, цулцангуудад хавчийлт

үүссэнээс гадна, уушгины цулцангийн мөгөөрсөн гуурсны орчимд мөхлөгт эс олшрон гадуураа холбогч эдийн ширхгээр гэржсэн мөхлөгт зангилаанцар үүссэн байв. Мөн мөгөөрсөн гуурсанцрын орчмын үрэвсэл (перибронхиолит) үүссэн байлаа.

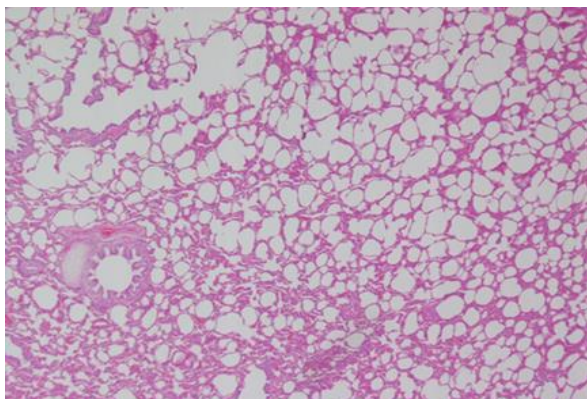


Figure 6. Normal structure of the lungs. HE, x40

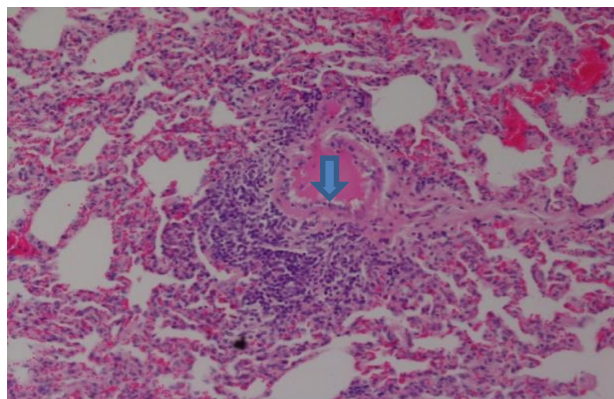


Figure 7. Granular node inflammation around the alveolar tube. HE, x200

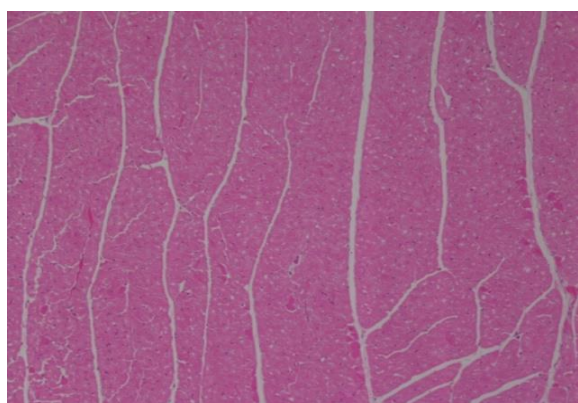


Figure 8. The normal structure of the heart. HE, x100

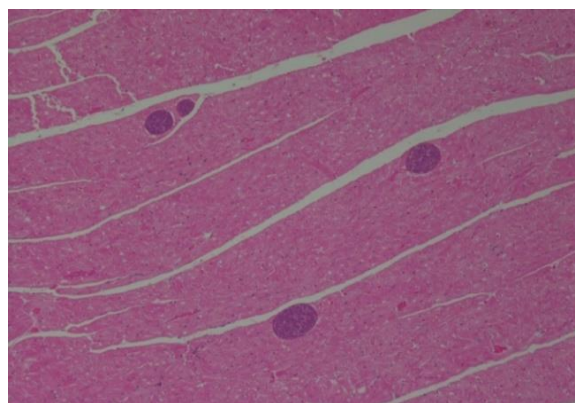


Figure 9. Sarcocysts in the myocardial tissue. HE, x100

Элэг: Элэгний багананцарын гепатоцит эсүү, бага зэрэг хатанхайрсан, соривжсон зай өргөсөл

тэлэгдсэн мөн үүдэн гурвалжийн орчимд дан бөөмт эсийн нэвчрэл бага зэрэг ажиглагдав.

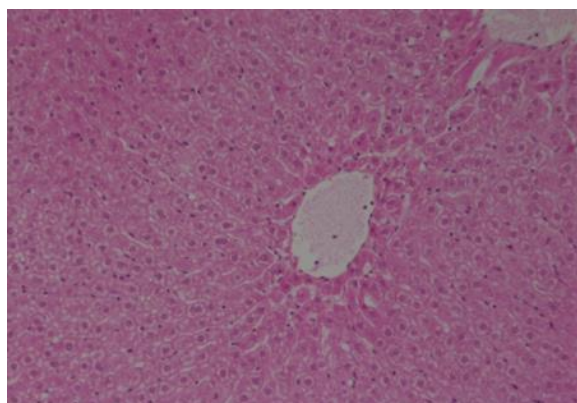


Figure 10. Normal structure of the liver. HE, x200

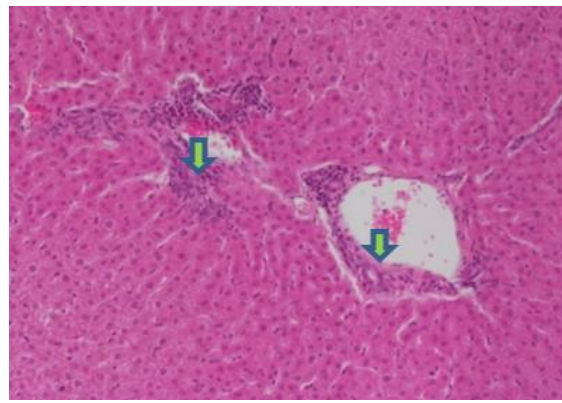


Figure 11. Infiltration of single nucleated cells around the hepatic triangle. HE, x200

Бөөр. Бөөрний тахир ба шулуун сувганцруудын ханын хучуур эдийн эсүүдийн бүтэц алдагдаж, мөхлөгт сөнөрөл үүссэн байв.

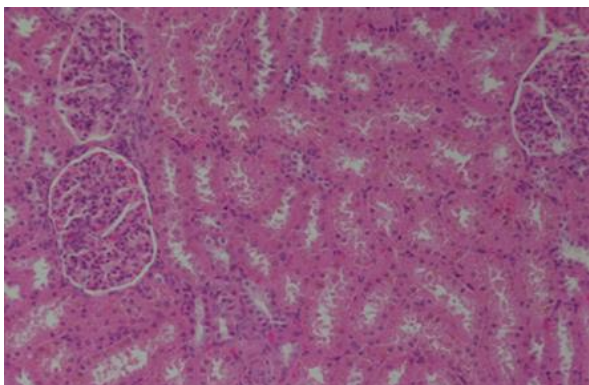


Figure 12. Normal structure of the kidneys. HE, x200

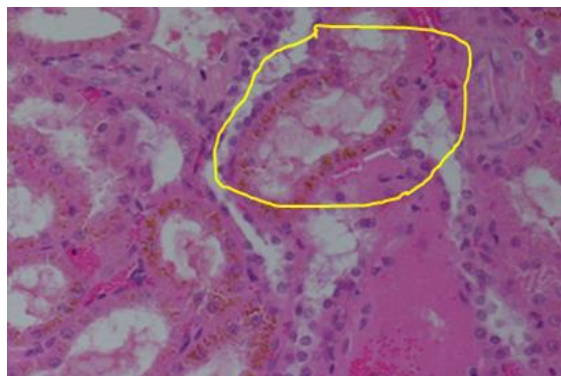


Figure 13. Epithelial degeneration of the convoluted renal ducts. HE, x400

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Бидний судалгааны дүнгээс үзэхэд уул уурхайн үйлдвэрлэл явуулж буй сумдын мал сүрэгт илэрч байгаа эмнэл зүйн шинж тэмдэг нь гол төлөв амьсгалын замын эмгэгтэй, тоосжилт ихтэй газар нутагт байдаг мал, амьтанд түгээмэл илэрдэг шинж тэмдгүүдтэй тохирч байна. Гадаадын судлаачдын тэмдэглэснээс харахад силикотик материал нь цусаар дамжин уушги, элэг, дэлүү, бөөр зэрэгт очиж хуримтлагддаг болохыг тогтоосон нь бидний хийсэн эмгэг анатомийн задлалт, эмгэг бие бүтцийн судалгааны дүнг баталж байна [15-16]. Мөн түүнчлэн цуллаг эрхтнүүд, ходоод гэдэсний дотор талд олон жижиг зангилаанцар үүсдэг ба энэ нь дайвар бүтээгдэхүүний нийлүүлэлтэд сөргөөр нөлөөлж, эдийн засгийн ихээхэн хохирол учруулдаг. Энэхүү зангилааны тоо улам нэмэгдсэнээс үүдэн уушгины бичил бүтэц өөрчлөгдөж, үрэвслийн процесс хүндэрдэг гэсэн судлаачдын дүгнэлттэй

ДҮГНЭЛТ

1. Судалгаа явуулсан бүс нутгийн хонь, ямааны цуллаг эрхтний үлэмж бүтцийн судалгаагаар шинжилсэн уушгины 21, элэгний 16, зүрхний 17, бөөрний 12 дээж эмгэг бие бүтцийн өөрчлөлттэй байна.
2. Бичил бүтцийн шинжилгээгээр хонь, ямааны элэгний 6, зүрхний 14, уушгины 6, бөөрний 3 дээжид тус тус бүтцийн өөрчлөлт илэрсэн.
3. Хонины нийт шинжилсэн дээжийн 37,3 хувь, ямааны 54,6 хувь нь үлэмж бие бүтцийн өөрчлөлттэй байсан бол хонины 24 хувь, ямааны 18,6 хувь нь бичил бүтцийн өөрчлөлттэй байна.
4. Эдгээр аймгуудын хонь, ямаанаас бэлтгэсэн зүрхний бичил бүтцийн 16 дээжинд саркоцист илэрсэн.

бидний эмгэг судлалын шинжилгээний дүн дүйцэж байна.

Эдгээр сумдын хонь, ямааны уушгинд эмгэг бие бүтцийн үлэмж болон бичил шинжилгээгээр илэрч буй өвөрмөц зангилаат үрэвсэл, түүний үр дагавар болох онцлог эмгэг хувиралтууд бусад цуллаг эрхтнүүдэд үүсэж буй нь уурхай орчмын тоос тоосонцорын эмгэг төрүүлэх нөлөөлөл байж болзошгүй гэж үзэж байна. Судалгаанд хамрагдсан сумдын хонь, ямаа ихээр турж эцэх, үсэн бүрхүүл бүрзийж өнгө алдах, хээл хаях, ханиах, найтаах, тургих, хамраас нь шингэн гоождос гарах, амьсгаадах, номойрох, нүд нуухтах, нүдний салст бүрхүүл улайх зэрэг шинж тэмдэг илэрдэг байна [18].

Эдгээр шинж тэмдэг нь тоос, тоосонцрын нөлөөгөөр үүсэх эмгэгийн шинж тэмдэгтэй тохирч байна.

ТАЛАРХАЛ

Энэхүү судалгааны ажлыг гүйцэтгэхэд гүн туслалцаа үзүүлсэн ЖАЙКА олон улсын байгууллагаас хэрэгжүүлж буй “Мал эмнэлэг, МАА-н салбарын Хүний нөөцийн хөгжлийн чадавхийг бэхжүүлэх” төслийн зохицуулагч Takashi Umetsura, төслийн баг хамт олон, Мал

эмнэлгийн сургуулийн халдваргүй өвчин судлалын тэнхимийн хамт олон, суурь шинжлэх ухааны тэнхимийн багш С.Оюунгэрэл (Доктор Ph.D, дэд проф) болон тус тэнхимийн хамт олонд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

АШИГЛАСАН БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

- [1] Цэрэнчимэд С. Байгалийн зарим эрдэст эх үүсвэрийг мал эмнэлэгт хэрэглэх боломж., Мал эмнэлгийн ухааны боловсролын докторын (Ph.D) зэрэг горилон туурвисан бүтээл., Улаанбаатар хот 2001, 171 х.
- [2] Содномдаржаа Р., Малын эндемик өвчин судлах талаар гүйцэтгэсэн эрдэм шинжилгээний ажлын дүн. МЭЭШХ-ийн Бүт. №1, УБ,1990, 91-100.х
- [3] Эрдэнэцогт Н., “Монголын нүүдлийн аж ахуй” 1998 он. 123-128х.
- [4] Содномдаржаа А., Эмгэг эд судлалын ба эдийн химийн будгийн аргууд. УБ., 1999. 23,27,31х.
- [5] Цэцэгмаа Л. Уулын баяжуулах Эрдэнэт үйлдвэрийн хаягдал тоос технопат гаралтай малын эндемик өвчний шалтгаан болох нь. Мал эмнэлгийн ухааны боловсролын докторын (Ph.D) зэрэг горилон туурвисан бүтээл., Улаанбаатар хот 2007. 8-17, 21 х.
- [6] Содномдаржаа А, Содномдаржаа Р., Эрдэнэцэг С. Монгол орны малын эндемик өвчин. УБ., 2003, 144.х
- [7] Норов Н., Даваа С.,Ганбаатар., “Байгалийн цацраг идэвхийг судлах гаммасектронетрийн нэгэн арга” МУИС,ЭШБ №6. 175.х
- [8] Дашдаваа С., Жаргал Л.,Эрдэс чулуулаг судлал. УБ, 2000, 94.х
- [9] Weis N L., 1985, SME Mineral Processing Handbook, Editor-in-Chief, Vols,1 and 2, Society of Mining
- [10] Оюунгэрэл С., Монгол хонины тэжээл боловсруулах хөндийт эрхтний төрсний дараах үеийн бүтэц, үйл ажиллагааны өөрчлөлт., Мал эмнэлгийн ухааны боловсролын докторын (Ph.D) зэрэг горилон туурвисан бүтээл., Улаанбаатар хот 2008, 39х.
- [11] Алтанчимэг А, Буяндэлгэр Д,Ганболд Д. “Мал эмнэлгийн эмгэг судлалын өнгөт атлас”, анх дугаар хэвлэл. УБ, 2002. 12х.
- [12] Алтанчимэг А, Зарим халдваргүй өвчний шалтгаан эмгэг жамд аутоиммун урвалын гүйцэтгэх үүргийг илрүүлж, бие бүтцийн өөрчлөлтийг иммуногистохимийн аргаар судлах нь. Мал эмнэлгийн ухааны боловсролын докторын (Ph.D) зэрэг горилон туурвисан бүтээл., Улаанбаатар хот 2008, 58, 71, 84, 102х.
- [13] Оюунгэрэл С., Тусгай гистологи. УБ, 2016 он
- [14] Андрей С. Ерөнхий эмгэг судлал. УБ. 2012 он. 16, 23, 36х.
- [15] Оюунгэрэл С., Гистологи-I.УБ, 2013 он.
- [16] Weill H., Jones R N and Parkes, W.R. 1994 Silicosis and related diseases. In Parkes W., ed. Occupational Lungs Disorders, London Butterworths, 285-332p.
- [17] Бямбаа Б. “Монгол орны мал амьтдын паразиттах өвчнүүд, тэдгээрийг оношлох, эмчлэх, сэргийлэх арга. УБ, 2011 он.223-225х.
- [18] Гончигсумлаа Ч., Ерөнхий геохими. УБ, 1995. 68.х

A result of the histo-phatologic examination on edible organs of the livestock around the suspected mining area

Bayartogtokh Bataa^{1*}, Nurmukhammed Burshakhbai², Altanchimeg Adilbish³, Lkhamjav Gendenpil¹, Tserenchimed Sainnokhoi⁴, Bolormaa Pelden¹

¹ School of Veterinary Medicine, Mongolian University of Life Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia

² Research Institute of Animal Husbandry, Mongolian University of Life Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia

³ Institute of Veterinary Medicine, Mongolian University of Life Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia

⁴ State Central Veterinary Laboratory, Ulaanbaatar, Mongolia

*Corresponding author: bayartogtoh_vet@mul.s.edu.mn

ABSTRACT

In the last decade, there is growing concern about the increase in the number of unknown diseases of pasture livestock due to the natural and anthropogenic factors, such as heavy metals and dust exposure. Thus, it is necessary to measure the concentration of heavy metals in different organs of animals, as well as blood parameters assay and histopathology. We have collected samples from different suspected mining areas, using a random sampling method, and selected 15 goats and 15 sheep. The histopathologic study was performed in necropsy, also macroscopic and microscopic analysis were performed on the diseased animals comparing with healthy animals. In this study, 37.3 % of the sheep and 54.6% of the goat samples were found with gross lesions from different organs, while 24% of sheep and 18.6% of goat organs had microscopic change. Through histo-pathology study, small ruminant lungs of livestock from suspected mining areas were found with inflammatory nodules, while other edible organs were changed in a special transition. In conclusion, we assume the dust exposure from the mining area can be the reason behind the dysfunction.

KEY WORDS: sheep, goat, changes in pathology, macro and microstructure