

**ИХ НАРТЫН БАЙГАЛИЙН НӨӨЦ ГАЗРЫН
ЯНГИР ЯМАА /Capra sibirica Pall, 1776/-НЫ
БИОЛОГИ, ЭКОЛОГИЙН ЗАРИМ АСУУДЛУУД**

Оршил

Их Нартын Байгалийн Нөөц Газрыг (БНГ)1996 онд Улсын Их Хурлын 43-р тогтоолоор 66760 га талбайтайгаар байгуулж улсын тусгай хамгаалалтанд авсан. Зарим эх сурвалж, номонд 43.740 га талбайтай гэж дурдсан байдаг. Монгол Улсын Шинжлэх Ухааны Академи, Агнуур судлалын “Аргаль” төв аргаль хонины биологи, экологийг судлах зорилгоор мониторингийн судалгааг 1998 оноос хийж эхэлсэн. Монгол Улсын Шинжлэх Ухааны Академи, Агнуур судлалын “Аргаль” төвтэй хамтран АНУ-ын Денверийн Зоологийн Сангийн дэмжлэгтэйгээр 2002 оноос суурин судалгааны цэгийг байгуулан аргаль хонины экологийн судалгаа хийж эхлэн улмаар экосистемд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг бусад зүйлүүд ялангуяа хөхтөн , ургамал, шувуу судлалын ажлуудыг эрчимтэй хийж эхэлсэн. Мөн дээрхи төслүүдийн хүрээнд МУБИС, МУИС, УБ-ын ИС-ийн биологийн ангийн оюутнуудыг өргөнөөр оролцуулан биологи, экологийн судалгаанд орчин үеийн дэвшилтэт технологи, арга зүйг эзэмшүүлэхэд анхаарч ирсэн байна.

Би дээрх дээрхи төслийн хүрээнд хэрэгжиж буй ажлуудаас янгирын популяцийг судалгааны объектоо болгон сонгож авсан болно. Их Нарт БНГ-т янгир ямаа нь Улаан Хадны булаг, Хөх Усны ам, Хонгилтын ам, Бургасны ам, Алагийн бартаа, Баларын хад зэрэг газруудаар байршдаг. Эдгээр газрууд нь гуу жалгатай, өндөрлөг хадан цохионуудтай зарим амандаа булаг шандтай болно.

Энэхүү магистрын зэрэг горилох ажлыг гүйцэтгэхэд мэргэжлийн үнэтэй зөвлөгөө өгч тусалсан Агнуур судлалын “Аргаль” төвийн хамт олон, МУБИС-ийн Биологийн тэнхмийн багш нарт мөн шаардагдах санхүүгийн болон техник хэрэгсэлийн туслалцаа үзүүлсэн АНУ-ын Денверийн Зоологийн Сангийн хамт олонд гүн талархал илэрхийлье.

1. Үндэслэл

Янгир ямаа нь монгол орны хэмжээнд тархац, нутгийн хэмжээ нь харьцангуй их боловч өнөөгийн байдлаар тоо толгойн байдал нь тодорхой биш, харьцангуй элбэг гэж үздэг боловч энэ зүйлийн биологи, экологийн талаар мэдээ баримт хомс байдаг.

Агнуур судлалын “Аргаль” төвийн судлаачидтай хамтран Их Нартын БНГ-ын уулын туруутны биологи, экологийн судалгаанд оролцож байсан нь энэ сэдвээр мэдээ цуглуулах боломж олдсон. Судалгааны явцад янгирын шилжилт хөдөлгөөн, эзэмшил нутгийг дохиолол бүхий хүзүүвч зүүн судлах зайлшгүй шаардлагатай гэж үзэн энэ чиглэлийн судалгаа Монгол орны бусад нутагт хийгдээгүй байсан нь сэдвийг сонгох гол үндэслэл болсон юм.

2. Зорилго

Янгир ямааны, сүрэглэл, сүргийн бүтэц, шилжилт хөдөлгөөн, байршлыг тодорхойлох энэхүү ажлын гол зорилго болсон юм.

Дээрх зорилгодоо хүрэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлсэн болно.

1. Янгир ямааны тархац байршлыг жилээр гаргах
2. Тэх, эмэгж, борлон, ишигний эзэмшил нутгийг тодорхой бодгалиудын жишээн дээр GIS-ийн ArcView программ ашиглан анализ хийх
3. Янгир ямааны зан төрх, идэвхийг нь судлах

3. Арга зүй, материал

3.1.Барих арга

Тороор барих. 2 эгнээ, тус бүр нь 3 м өндөр, 30 орчим м урт, нийтдээ 300 орчим метр урттай торыг намхан жалга, судганд байрлуулан татсан. 2 дахь эгнээ нь 1-р эгнээний торонд

оролгүй гарсан амьтдыг барих зорилготой. Тор нь 15 x15 см нүхтэй, ба түүнийг 3 x 3 см өргөнтэй, 2.5 м урттай прус модоор 2 талаас нь тулж тогтоож байв. Бид 3м өндөр торныхоо доод талаас 30 см орчмыг амьтны хөлд орооцолдуухаар газарт дэвсэж өгсөн. Бид 6-8 морьтон, 2 мотоцикл, фургон машинуудын тусламжтайгаар бие гүйцсэн янгирыг тор руу шахаж оруулж байсан ба энэ ажилд орон нутгийн иргэдээс татан оролцуулж байв. Явган ба морьтой хүмүүс торныхоо голд болон 2 талаар нуугдаж тор руу ойртсон амьтныг зугтах замыг нь хааж торруу шахах үүрэгтэй байрлаж байсан. Бүх оролцогчид радио холбоогоор хангагдаж, 2 үндсэн зохицуулагчид өндөрлөг газар сууж удирдаж байв. Торны орчимд нуугдсан хүмүүс торонд амьтан орох үед хурдан очиж барьж нүдийг нь зориулалтын малгайгаар таглах зэргээр хөдөлгөөнгүй дарах, цочрол авахаас сэргийлж тайвшруулах арга хэмжээ авч байв. Барьсан амьтнаа 10-25 минутад багтаан суллан тавьж байсан.

Ишиг барих. Судлаачид 4-р сарын сүүлч, 5-р сарын эхээр шинэ төрсөн янгирын ишгийг хайн олж барьж байв. Ингэхдээ ишигтэй эмэгжийн зан байдлыг анхааран ажиглаж байсан.

Бид нуугдсан ишигний байршлыг тогтоон болгоомжтойгоор ойртох ба 1 нь араас нь ойртон барьж авч байв. Барьснаасаа 7-10 минутад багтаан хүзүүвчээ зүүж суллан тавьж байв. Бид барьснаас ойролцоогоор 2 хоногийн туршид ишиг зугтах, баригдсан газраасаа зайлахыг оролдож болзошгүй тул аль болох цочрол өгөх, үргээхээс сэрэмжилж байв.

Амьтнаа барих. Бид аль болох амьтнаа хурдан чөлөөлөхийг хичээж байв. Тороор барьсан амьтнаа хэвтүүлэн хөдөлгөөнгүй дарж байсан ба амьсгал өөрчлөгдөх, хавдах зэргээс болгоомжилж хянаж байв. Барьсан амьтныхаа нүдийг нь зориулалтын хаалтаар хааж, аль болох бага чимээ гаргахыг хичээж байв. Янгир бариад хийх ажиллагаанд хүзүүнд нь радио дамжуулагч, чихэнд им зүүх, морфологийн хэмжилт хийх, дээж авах (цус, үс, баас, паразит), биеийн дулаан, зүрхний цохилт, амсгалыг тоолж хянах зэрэг орж байв.

Бүх радио дохиололтой хүзүүвч нь амьтан үхсэн үед өгдөг өөр дохиололтой тул тэдгээр амьтныг үхэх үед хурдан мэдэх боломжтой.

Ишигний хүзүүвч нь 68 г жинтэй, сунаж өргөсөхөөс гадна 6-9 сарын туршид хэвийн ажиллах боломжтой.

3.2. Мэдээ цуглуулах ба түүнд хийсэн анализ

Радио телеметр. Бид хүзүүвчтэй янгирыг жилийн туршид радио долгион баригч, антенн, GPS ашиглан мэдээ цуглуулсан. Тэдгээрийн байршлыг хээрийн судалгааны туршид (доод тал нь сар бүр 2 долоо хоног) тодорхойлж байв.

Бид янгирт сэм ойртож байснаас гадна дуран, телескоп ашиглан зайнаас ажиглаж байв. Хэрвээ судлаачийг ажигласан тохиолдолд тухайн амьтны тухайн өдрийн байршлыг тэмдэглэх ажлаа зогсоож байсан.

Өдөр бүр олон амьтныг эрж олон, аль нэг амьтныг нь бүтэн өдөр даган ажиглахыг хичээж байлаа.

Бид амьтныг эрж олсныхоо дараа тухайн амьтныг явж далд орохыг нь хүлээж байгаад тухайн байсан газарт нь очиж солбицлыг GPS ашиглан нарийн зөв тэмдэглэж байв.

Учир нь ишиг, ялангуяа шинэ төрсөн ишигнүүд эхийнхээ дэргэд байх бөгөөд телеметрийн мэдээ нь ишигнээс гадна эмэгжийн байршлыг тэмдэглэж байв.

Мэдээнд анализ хийх. Бид телеметрийн мэдээг газар зүйн мэдээллийн системд (GIS) оруулан хамтатган ашигласан нь боловсруулалтыг илүү хялбарчилсан.

Судлаачид анхаарал болгоомжгүй байснаас амьтад үргэсэн үед өдөрт олон удаа солбицол тэмдэглэсэн байсан ч тухайн өдрийн анхны солбицлыг ашиглаж байсан. Бид эзэмшил нутгийн анализад хамгийн их завсарыг 1 өдөрт/байршил гэж авсан.

Бид ArcView 3.2® программаар 100% хамгийн бага гүдгэрт олон өнцөгт (MCP) ба 95%, 75%, 50% зохицох (kernel) эзэмшил нутгийг бүх амьтан дээр тооцоолсон.

Шилжилт хөдөлгөөнийг бүтэн жилээр тодорхойлов. Дүн шинжилгээ хийхдээ Excel 7.0 программ ашигласан. Анализ хийхдээ 1 өдөрт 1 амьтнаас 1 солбицол ашиглах станадартыг баримталсан. Янгир ямааны байршлийг тодорхойлохдоо 1-р маягтийн дагуу бүртгэл хөтөлсөн.

3.3. Зан төрхийн ажиглалт хийх

Зан төрх, идэвхижлыг нь тодорхойлохдоо тогтоон ажиглах “Focal simpling” арга зүйн дагуу хийсэн. Янгир ямааны зан төрхийн идэвхижлийг тодорхойлохдоо 2-р маягтийн дагуу хөтөлсөн..

3.4.1:100000 масштабтай зураглал зохиосон бөгөөд үүнд “ArcView 3.2” программ ашиглав. Зураглалыг цэгэн болон полигон хэлбэрээр үйлдлээ. Судалгаанд 10x50-ын нүдний дуран, 15x60-ын Bushnell спайрингоскоп, Дижитал аппарат, 1:100000 маштабтай байр зүйн зураг, GPS, Range finder зэрэг багаж хэрэглэсэн.

**Уулын туруутны (янгир ямааны)
хээрийн судалгааны бүртгэл**

1-р маягт

Аймаг..... сум..... баг..... 200... оны сар өдөр

Д/д	Он сар өдөр	Цаг	Газрын нэр	Нийт	Тэх	Эмэгж	Борлон	Ишиг	Өрг	Урт	Өнд	Нэр
1.												
2.												
3												
4												
5												

Зан төрхийн бүртгэлийн хүснэгт

2-р маягт

Солбилцол: _____ Бүртгэгч(s): _____

Цаг агаар: Эхэлхэд: _____ Дуусахад: _____
Сүргийн бүтэц: _____ Хүйс: _____ Насны ангилал: _____
Огноо: _____ Цаг: Эхэлсэн: _____ Дууссан: _____

Цаг агаар: Эхэлхэд: _____ Дуусахад: _____
Сүргийн бүтэц: _____ Хүйс: _____ Насны ангилал: _____
Огноо: _____ Цаг: Эхэлсэн: _____ Дууссан: _____

№	Үйлдэл	Цаг	Үргэлжилсэн хугацаа	Тайлбар	№	Үйлдэл	Цаг	Үргэлжилсэн хугацаа	Тайлбар
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				
7					7				
8					8				
9					9				
10					10				
11					11				
12					12				
13					13				
14					14				
15					15				

3.5. Судалгаа хийсэн хугаца, объект

2007 оны 1 сараас 12 сар хүртэлх хугацаанд нийт 173 хоногийн хээрийн судалгааг хийв. Судалгаанд 2007 онд цуглуулсан янгир ямааны мэдээг ашиглан сүрэглэл, сүргийн бүтцийг гаргасан. Шилжилт хөдөлгөөн, эзэмшил нутгийг дохиолол бүхий хүзүүвч зүүсэн 17 янгир ямааны солбилцлолыг ашиглан дүн шинжилгээ хийв.

Судалгаа хийсэн хугацаа*1-р хүснэгт*

Сар	Хээрийн судалгааг хийсэн хугацаа
I	15
II	14
III	14
IV	16
V	11
VI	18
VII	20
VIII	12
IX	11
X	14
XI	14
XII	14

4. Үр дүн**4.1. Сүрэглэл, сүргийн бүтэц**

I. Сүргийн бүтэц. Янгир ямааны сүрэглэл сүргийн бүтэц нь улирал, сараар өөрчлөгддөг нь зан үйлээс гадна амьдрах орчны өөрчлөлттэй холбоотой байдаг.

Сүргийн бүтэц сар, улирлаар өөр байна. Бид сар бүр дунджаар $34,75 \pm 5,13$ сүрэгт $223,25 \pm 45,61$ янгир тэмдэглэж байсан бөгөөд нийтдээ давхардсан тоогоор 417 сүрэгт 2679 янгир ямаа тэмдэглэжээ (2-р хүснэгт).

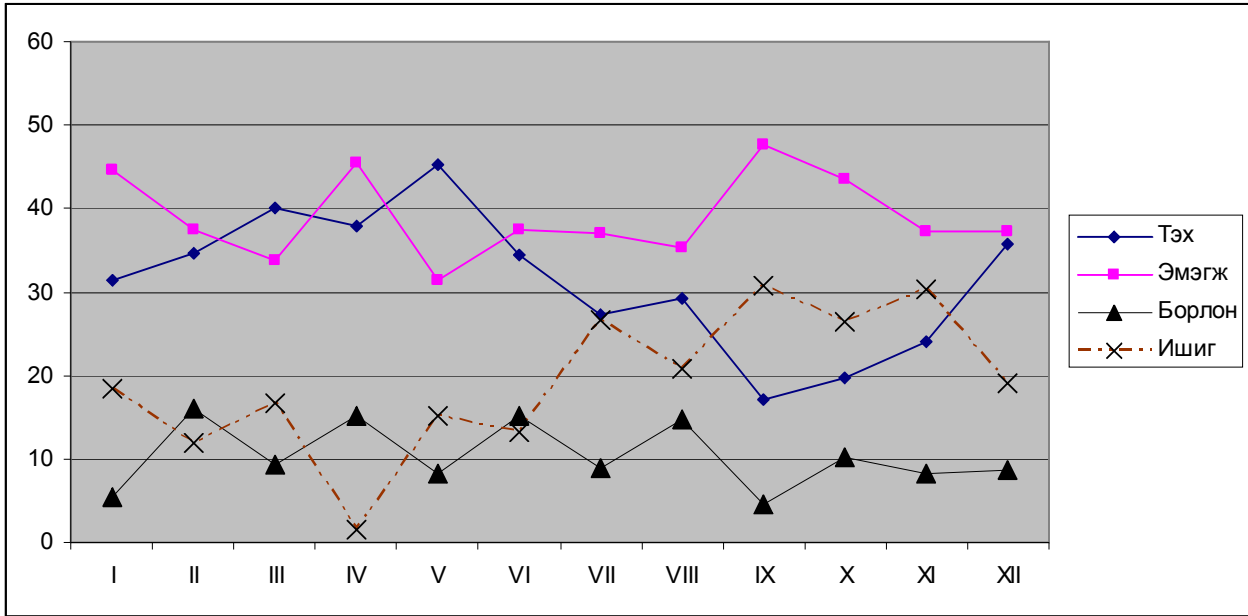
2007 онд янгир ямааны сүргийн бүтэц (сараар)*6-р хүснэгт*

Сар	Тэх	Эмэгж	Борлон	Ишиг	Сүргийн тоо
I	31.32	44.69	5.49	18.50	66
II	34.60	37.44	16.11	11.85	27
III	40.10	33.85	9.38	16.67	48
IV	37.88	45.45	15.15	1.52	25
V	45.21	31.51	8.22	15.07	19
VI	34.34	37.37	15.15	13.13	46
VII	27.4	37.1	8.9	26.6	32
VIII	29.27	35.37	14.63	20.73	16
IX	17.05	47.73	4.55	30.68	21
X	19.70	43.56	10.23	26.52	27
XI	24.07	37.20	8.32	30.42	67
XII	35.77	37.23	8.76	18.98	23
дундаж	31.39	39.04	10.41	19.22	34.75
SE	2.40	1.46	1.13	2.46	5.13

Дээрх тоон үзүүлэлтийг ашиглан хийсэн графикаас харахад эмэгжийн сүрэгт эзлэх хувь харьцангуй тогтвортой дунджаар 39.04 ± 1.46 % байна. Мөн борлонгийн сүрэгт эзлэх хувь тогтвортой, дунджаар 10 ± 1.13 % байна. Харин тэх болон ишигний сүрэгт эзлэх хувиуд харьцангуй хэлбэлзэлтэй байв. Тэх 3 (40.10%) болон 5-р сард (45.21%) сүрэгт эзлэх хувь нь өндөр байсан бол 9 (17.05%), 10-р сард (19.7%) сүрэгт хамгийн бага хувийг эзэлсэн. Ишигний сүрэгт эзлэх хувь хамгийн ихдээ 9 (30.68%), 11 (30.42%) саруудад байсан бол хамгийн багадаа 4-р сард (1.52%) байв.

Янгир ямааны сүрэгт эзлэх хүйсийн харьцаа (%)

2-р график

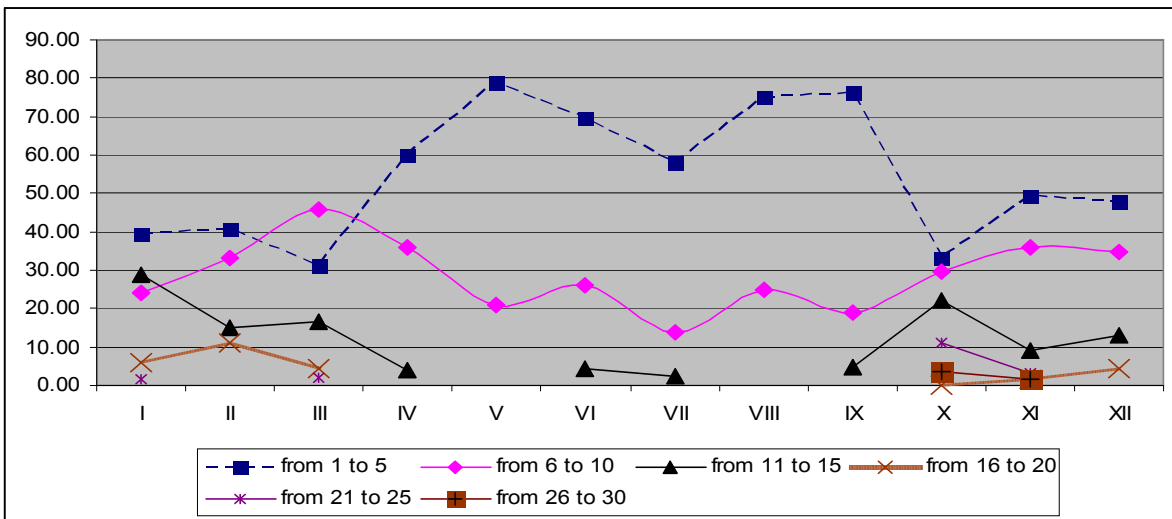


4.2.Сүрэглэл

2007 оны сүрэглэлийн хэмжээ сараар хэрхэн өөрчлөгдөж буйг дараах графикаас харж болохоор байна (3-р график).

. Сүрэглэлийн хэмжээ (сараар)

3-р график



Их Нартад янгир ямаанууд ихэвчлэн 1-5 толгойгоор сүрэглэдэг боловч 6-10 толгойгоор бас нилээд сүрэглэдэг байна. 1-5 толгойгоор сүрэглэх хэмжээ нь 4-өөс 9-р сар хүртэл ихэсдэг байна. Хаврын сүүл, зуны саруудад ишигтэй эмэгжүүд харьцангуй цөөнөөр сүрэг үүсгэх нь үр төлөө хамгаалахад цөөн сүрэгтэй байх нь зугтах, нуугдах далдлах зэрэг маневр хийх боломжийг ихэсгэдэг бололтой. Зуны саруудад 11-ээс дээш толгойгоор сүрэглэх нь нилээд бага байна. Янгир ямаа нь хэдийгээр зуны цагт сүрэгтээ цөөн тоогоор байх боловч хэвийн бус нөлөөгөөр олон тоогоор сүрэглэх нь цөөнгүй тэмдэглэгддэг. Тухайлбал хүнийн нөлөөнөөс үүдэлтэй цочрол авч хөөгдөх, үргэх зэргээр байршлаа хурдан сэлгэж шилжилт хийх үед бөөнөөрөө давхиж байх нь нилээд ажиглагддаг. Үргэсэн сүрэг замдаа байгаа бусад сүргүүдийг дагуулснаас ийм байдал гардаг. Зун, намрын улиралд улиралд оторчид ихээр ирдгээс үргэх цочих байдал нь бусад үеэс ихэсдэг. Хүснэгт7 ...-д сүрэглэлийн байдлыг хувиар илэрхийлж үзүүлэв.

Сүрэглэлийн хувь (сараар)

7-р хүснэгт

Сүрэгдэх бодгаль	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1-5 бодгаль	39.39	40.74	31.25	60.00	78.95	69.57	58.14	75.00	76.19	33.33	49.25	47.83
6-10 бодгаль	24.24	33.33	45.83	36.00	21.05	26.09	13.95	25.00	19.05	29.63	35.82	34.78
11-15 бодгаль	28.79	14.81	16.67	4.00		4.35	2.33		4.76	22.22	8.96	13.04
16-20 бодгаль	6.06	11.11	4.17							0.00	1.49	4.35
21-25 бодгаль	1.52		2.08							11.11	2.99	
26-30 бодгаль									4	1.49		

4.3. Зан төрх

Зан төрхийн ажиглалтыг зуны 7, 8-р сар, намрын 9, 10, 11-р саруудад хийсэн. Нийт 32 бодгаль дээр тогтоон ажиглах буюу “Focal Simpling” хийсэн бөгөөд үүнээс тэх n=12, эмэгж n=8, борлон n=4, ишиг n=8 байв.

Зун

Тэх зуны улиралд зогсох үйлийг 66.67% хийж байсан ба идэж зогсох үйл 62.67%, сэрэмжлэн зогсох үйл нь 35.53%, зогсож байхдаа биеэ маажих нь 1,8%-ийг эзэлж байна. Явж байхдаа хийх үйл нь 31,3% байсан ба явж байхдаа сэрэмжлэх нь 65,34%, явж байхдаа идэх нь 34,66%-ийг эзэлсэн. Хивж хэвтэх үйл нь 1,57% байсан бол гүйх үйл нь 0,46% байсан байна.

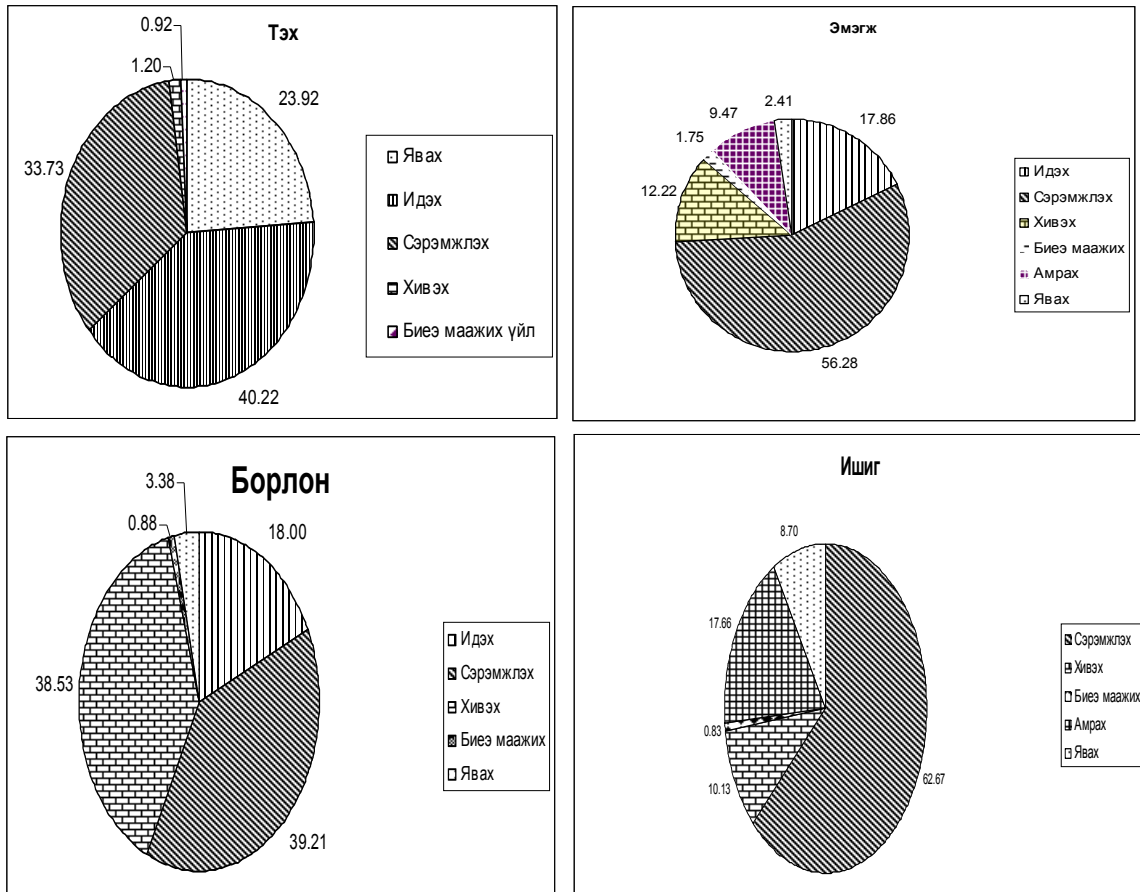
Эмэгж зуны улиралд эмэгж зогсоогоороо хийх үйл нь 22,53% байсан ба зогсоогоороо хийх үйлийн 78,28%ийг сэрэмжлэн зогсох, биеэ маажин зогсох үйл 1,95%, хивж зогсох үйл 19,7%, зогсож байхдаа хад үнэрлэх нь 0,07% байсан. Хэвтэж байхдаа хийдэг үйлүүд нь 73,9% байсан ба сэрэмжлэн хэвтэх үйл 75,23% , биеэ маажих нь 1,75% , толгойгоо гудайлган хэвтэх үйл нь 12,66%, хэвтэж байхдаа хивэх нь 10,33%, 0,04% нь хад үнэрлэж байсан байна. Явах үйл 2,38% байсан ба гүйх үйл нь 0,94%, хэвтэж байхдаа бусад үйлийг 0,24% -ийг эзэлж байсан байна.

Зуны улиралд борлон зогсож байхдаа хийх үйл нь 20,01% байсан бөгөөд үүн дотор сэрэмжлэх нь 22,35%, биеэ маажих нь 2,06%, зогсож байхдаа идэх нь 75,59% байв. Хэвтэх үйл нь 76,49% байсан ба үүнээс сэрэмжлэн хэвтэх үйл 47,21%, биеэ маажих нь 0,65%, хэвтэж байхдаа хивэх нь 52,14%-ийг эзэлж байсан. Явж байхдаа идэх үйл нь 3,5% байв.

Зуны улиралд ишиг зогсож байхдаа хийдэг үйлүүд нь 4,32% байсан ба зогсож байхдаа сэрэмжлэх үйл нь 67,32% байсан ба биеэ маажих нь 16,99%, зогсож байхдаа хад үнэрлэх нь 15,69% байсан байна. Хэвтэж байхдаа хийдэг үйлүүд нь 86,08% байсан ба үүнээс сэрэмжлэх нь 64,6%, биеэ маажих нь 0,2%, толгойгоо гудайлган хэвтэх нь 22,24% байсан ба 0,2% нь хэвтэж байдаа хад үнэрлэж байжээ. Явах үйл нь нийт хийж буй зан үйлийн 9,43% байсан бөгөөд 0,6% нь бусад үйлүүд эзэлж байна.

Янгирын зуны улиралд хийдэг нийтлэг үйлүүд (%)

4-р график



Намар

Намрын улиралд тэх зогсож байхдаа хийдэг үйл нь 30,49% байсан ба үүнээс зогсож байхдаа агаар үнэрлэх нь 14,85%, идэх нь 18,02%, суниах үйл 1,29%, сэрэмжлэх нь 60,52%, хад үнэрлэх 0,56%, толгойгоо гудайлган зогсох үйл 0,84%-ийг эзэлж байсан. Хэвтэж байхдаа хийдэг үйлүүд нь 55,19%-ийг эзэлж байсан ба үүнээс сэрэмжлэх нь 54,14%, толгойгоо гудайлган хэвтэх нь 13,16%, хэвтэж байхдаа хивэх үйл 23,99%, эмэгжийн араас нь дагах үйл 0,15% (араас нь дагах-энэ үйл нь зөвхөн ороо орох үед ажиглагдаж байсан), агаар үнэрлэх 3,92%-ийг, хад үнэрлэх нь 2,79%, бусад үйлүүд 1,86% байсан болно. Явж байхдаа хийдэг үйлүүд нь нийт зан үйлийн 14,32%-ийг эзэлж байсан ба үүнийг дотор нь ангилбал явж байхдаа сэрэмжлэх үйл 65,18%, идэх үйл 29,7%, агаар үнэрлэх нь 3,34%, араас нь дагах нь 1,79% байсан болно.

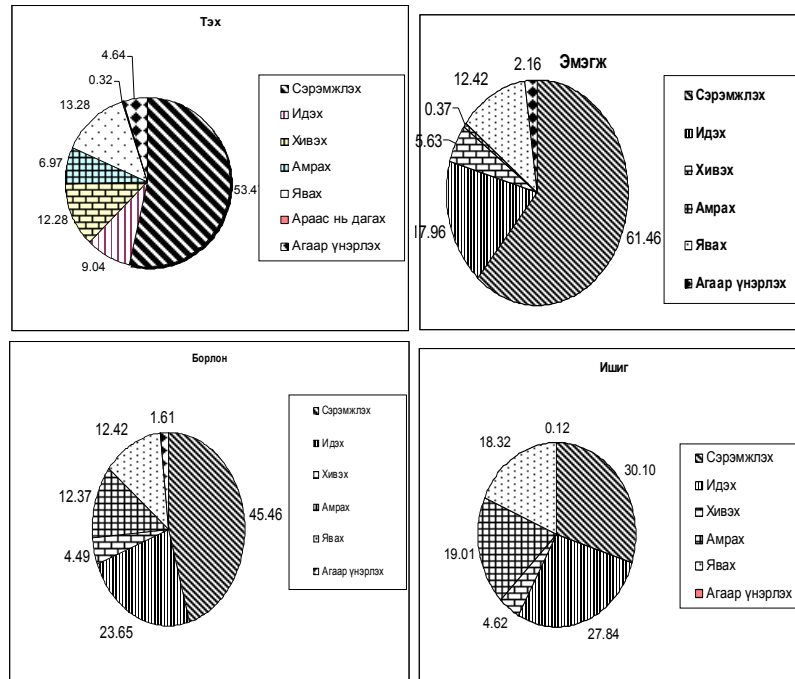
Эмэгж намрын зогсож байхдаа хийдэг үйл нь 36,02% байсан ба үүнээс зогсож байхдаа агаар үнэрлэх нь 2,35%, идэх нь 26%, суниах үйл 1,88%, сэрэмжлэх нь 63,8%, хад үнэрлэх 3,07%, хивэх нь 2,89% байсан. Хэвтэж байхдаа хийдэг үйлүүд нь 45,91% байсан бөгөөд үүнээс хэвтэж байхдаа сэрэмжлэх нь 83,80%, биеэ маажих нь 1,22%, толгойгоо гудайлгах нь 0,85%, хивэх нь 10,7%, агаар үнэрлэх нь 3,12%, суниах нь 0,31%-ийг тус тус эзэлж байна. Явах үйл нь 13,13% байсан бөгөөд үүнээс явж байхдаа идэх нь 73,21%, сэрэмжлэх нь 26,79% байсан байна. Гүйх үйлдлийг 0,91% эзэлж байна. Бусад үйлүүдийг 4,03% эзэлж байна.

Намрын улиралд борлон сэрэмжлэх үйл нь 45,46 %, идэх үйлдэл нь 23,65 %, хивэх нь 4,49%, амрах нь 12,37 %, явах үйлдэл нь 12,42 %, агаар үнэрлэх нь 1,61 % байв.

Ишиг намрын улиралд зогсож байхдаа үйлддэг үйл нь 29,86% байсан ба үүнээс суниах үйл нь 1,63%, агаар үнэрлэх нь 0,47%, сэрэмжлэх үйл нь 39,61%, идэх нь 58,29%-ийг тус тус эзэлж байсан. Хэвтэх үйл нь 45,25%-ийг эзэлж байгаагаас хэвтэж байхдаа сэрэмжлэх нь 38,31%, биеэ маажих нь 0,31%, толгойгоо гудайлган хэвтэх нь 49,38%, хивэх нь 11,99% байсан. Явах үйл 21,54%-ийг эзэлж байснаас явж байхдаа идэх нь 71,12%, сэрэмжлэн явах нь 28,88%-ийг эзэлж байна. Гүйх үйлдлийг 1,68%, бусад үйлүүдийг 1,67% тус тус эзэлсэн.

Янгирын намрын улиралд хийдэг нийтлэг үйлүүд (%)

5-р график



4.4. Шилжилт хөдөлгөөн

Тэх (n=6) 0,04 км зайд хамгийн бага шилжилт хийсэн бөгөөд хамгийн холдоо 10,66 км зайд шилжилт хөдөлгөөн хийжээ. Эмэгж (n=6) хамгийн багадаа 0,05 км зайд шилжсэн нь тэхээс 20% илүү зайд шилжсэн бол 9,75 км зайд хамгийн ихдээ шилжжээ.

Дохиолол бүхий хүзүүвчтэй янгирын шилжилт (min, max) 8-р хүснэгт

д/д	Амьтны нэр	Дугаар (код)	Хүйс	Шилжилт хийсэн хамгийн бага зай (км)	Шилжилт хийсэн хамгийн их зай (км)
1	Амбер	164.675	Эмэгж	0,5	5,74
2	Алисон	164.992	Тэх	0,29	6,35
3	Ананд 2	164.123	Тэх	0,05	5,71
4	Баагий	164.803	Тэх	0,16	10,66
5	Барбара	164.427	Ишиг	0,17	4,79
6	Борхүү	164.469	Борлон	0,1	5,62
7	Сесил	164.263	Эмэгж	0,12	9,75

8	Дагий	164.575	Тэх	0,05	8,52
9	Фишер	164.408	Ишиг	0,12	5,64
10	Герда	164.273	Эмэгж	0,13	7,22
11	Кензи	164.291	Ишиг	0,12	13,09
12	Мэлколм	164.613	Тэх	0,04	6,48
13	Насаа	164.632	Эмэгж	0,26	7,78
14	Очоо	164.714	Тэх	0,1	7,74
15	Сайхнаа	164.373	Эмэгж	0,05	7,53
16	Тони	164.595	Эмэгж	0,22	9,38
17	Цоомоо	164.651	Эмэгж	0,1	7,74

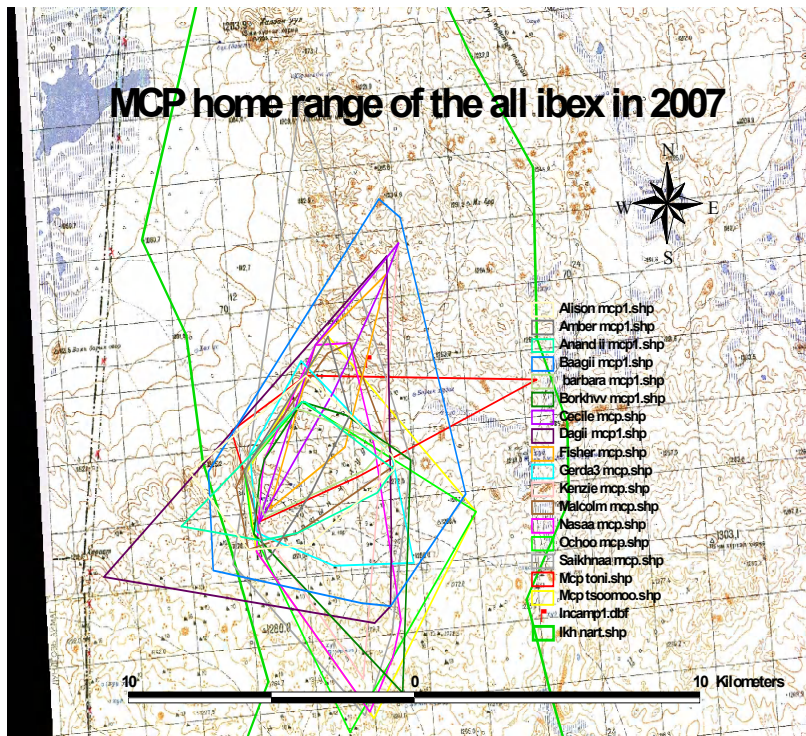
4.5. Эзэмшил нутаг

Дохиолол бүхий хүзүүвчтэй 17 янгир ямааны 2007 онд цуглуулсан мэдээг ашиглан эзэмшил нутгийг тодорхойллоо.

МСР аргаар тооцож үзэхэд янгирын хамгийн их эзэмшил нутаг 66,6км² талбайд тэх байршиж байсан ба хамгийн багадаа 6,3 км² талбайд ишиг байршиж байсан байна. Энэ ишиг нь 2007 оны 9 сард шинээр барьсан ба харьцангуй бага мэдээ цуглуулагдсан. Ишиг эхтэйгээ хамт байдаг учир ишигнээс гадна эхийн байршил цуг тэмдэглэгдэж байна.

Нийт янгирын МСР эзэмшил нутаг

1-р зураг



Ишиг бие гүйцсэн янгируудын эзэмшил нутаг адил байсан боловч эмэгж, тэхийн 100% МСР эзэмшил нутгийн хооронд зарим ялгааг олж харсан (8-р хүснэгт). Энэ ялгаа нь илүү

ажигласан тэх, эмэгж, борлонгийн эзэмшил нутагт харагдсан. Мэдээ нэмэгдэх тусам эзэмшил нутгийн талбай өсөх нь гайхмаар үр дүн биш.

Нийт 17 янгирын эзэмшил нутгийг Кернел аргаар тооцоход 95%-70.5км², 75%-34,5 км², 50%-19,5 км² талбайд байршиж байгаа нь Их Нартад янгир ямааны байршдаг нийт талбайг гаргаж байгаа гэсэн үг юм. Амьтан тус дээр Кернел аргаар эзэмшил нутгийг тодорхойлоход хамгийн их талбайд Насаа (эмэгж) 95%-д 88,9 км², 75%-55,5 км², 50%-даа 31,5 км²-д байршиж байсан бөгөөд хамгийн бага талбайд 95%-д 32,34 км², 75%-14,93 км², 50%-д 8,53 км² талбайд Сесил (ишиг) байршиж байсан байна.

Кернел эзэмшил нутаг нь групп хоорондын бэлчээр ашиглалтын харьцааг гаргахад илүү хэрэгтэй бөгөөд учир нь амьдрах орчны чухал орон зайг тодорхойлдог.

Янгирын эзэмшил нутаг (Кернел болон МСР)

9-р хүснэгт

Д/Д	Амьтны нэр	Дугаар (код)	Кернел (км ²)			МСР (км ²)
			95	75	50	
1	Амбер	164.675	46,88	22,63	10,86	11,06
2	Алисон	164.992	50,34	24,88	12,36	24,72
3	Ананд 2	164.123	54,72	29,01	15,64	15,79
4	Баагий	164.803	76,28	19,41	10,05	66,64
5	Барбара	164.427	47,34	28,16	14,40	8,64
6	Борхүү	164.469	58,37	23,71	10,83	29,52
7	Сесил	164.263	32,34	14,93	8,53	6,3
8	Дагий	164.575	73,41	27,87		55,6
9	Фишер	164.408	32,64	15,21	8,73	9,9
10	Герда	164.273	48,25	22,22	10,84	22,8
11	Кензи	164.291	41,2	15,09	8,6	31,6
12	Мэлколм	164.613	51,07	27,9	16,2	18,1
13	Насаа	164.632	88,9	55,5	31,5	33,9
14	Очоо	164.714	69,2	30	11,2	41,22
15	Сайхнаа	164.373	67,1	31,6	15,4	62,5
16	Тони	164.595	40,9	21,4	10,9	22,8
17	Цоомоо	164.651	46,5	21,29	10,32	49

Энэ нь Их нартад янгир ямаа нь өөрийн гэсэн багахан хэмжээний эзэмшил нутагтай, түүнээсээ хөндлөнгийн илүү нөлөө бүхий хүчин зүйл нөлөөлөхгүй л бол нэг их хол шилжилт хийдэггүйг харуулж байна.

95% кернел эзэмшил нутагт булаг, горхинууд орсон байна. Эдгээр булгууд нь янгируудад усан хангамжийн гол эх үүсвэр болдог байна.

Дүгнэлт

1. Их Нартын байгалийн нөөц газрын эмэгжийн сүрэгт эзлэх хувь 2007 оны сар бүрд тогтвортой дунджаар 39.04 %±1.46, мөн борлонгийн сүрэгт эзлэх хувь дунджаар 10±1.13 % байна.
 - Тэх 3 (40.10%) болон 5-р сард (45.21%) сүрэгт эзлэх хувь нь өндөр байсан бол 9 (17.05%), 10-р сард (19.7%) сүрэгт хамгийн бага хувийг эзэлсэн. Ишигний сүрэгт эзлэх хувь хамгийн ихдээ 9 (30.68%), 11 (30.42%) саруудад байсан бол хамгийн багадаа 4-р сард (1.52%) байв. Энэ нь ороо нийлэгт орохын өмнө тэх сүрэгт хамгийн бага хувийг эзэлж, хавар янгир ямаа төллөхийн өмнө ишигний сүрэгт эзлэх хувь буурсан нь хамгийн эхний шинэ ишиг төрснөөр өмнөх жилийн ишигнүүд борлон болсонтой холбоотой.
 - Их Нартад янгир ямаанууд ихэвчлэн 1-5 толгойгоор (54,97%±4,95)сүрэглэдэг боловч 6-10 (28,73%±2,56)толгойгоор бас нилээд сүрэглэдэг байна. 1-5 толгойгоор сүрэглэх хэмжээ нь 4-өөс 9-р сар хүртэл ихэсдэг байна. Өвлийн улиралд 20-иос дээш толгойгоор сүрэглэдэг байна.
2. Тэх зуны улиралд зогсох зан үйлийг 66.67% хийсэн нь өдрийн халуунд өндөр хадны орой, хадны сүүдэрт голчлон зогсож байв. Зуны цагт эмэгж хэвтэж байхдаа хийдэг зан үйлүүд нь 73,9%-ийг эзэлж байгаа нь тарга хүчээ авсан үедээ өдрийг хадны орой дээр сэрэмжлэн ойрыг ажиглаж хэвтдэг нь ишигээ хамгаалах нэгэн арга юм.
 - Намрын цагт тэх 53,47% сэрэмжилж байдаг бол, эмэгжийн 56,28% сэрэмжлэх үйл байгаа нь ороо нийлэгийн үед тэхийн чадвар нь эмэгжээс бага байдаг байна. Ишиг бусад бие гүйцсэн бодгалиудаас илүү амрах үйлийг хийдэг нь 17,66% байна.
3. Тэх (n=6) 0,04 км зайд хамгийн бага шилжилт хийсэн бөгөөд хамгийн холдоо 10,66 км зайд шилжилт хөдөлгөөн хийжээ. Эмэгж (n=6) хамгийн багадаа 0,05 км зайд шилжсэн нь тэхээс 20% илүү зайд шилжсэнбол 9,75 км зайд хамгийн ихдээ шилжжээ.
4. МСР аргаар тооцоход хамгийн их эзэмшил нутаг 66,6км² талбайд тэх байрлаж байсан ба хамгийн багадаа 6,3 км² талбайд ишиг байршиж байсан байна. Их Нартын байгалийн нөөц газрын янгир ямааны эзэмшилийг Кернел аргаар тооцоход 95%-70.5км², 75%-34,5 км², 50%-19,5 км² талбайд байршиж байсан болно. Кернел аргаар эзэмшил нутгийг тодорхойлоход хамгийн их талбайд Насаа (эмэгж) 95%-д 88,9 км², 75%-55,5 км², 50%-даа 31,5 км²-д байршиж байсан бөгөөд хамгийн бага талбайд 95%-д 32,34 км², 75%-14,93 км², 50%-д 8,53 км² талбайд Сесил (ишиг) байршиж байсан байна.

Ашигласан ном

- [1] Авирмэд Д. Монгол Алтайн нурууны зүүн бие хэсгийн хөхтөн амьтдын тухай тэмдэглэл // ЕСБХ-ийн э/ш-ний бүтээл. 1978. №12. х 29-31.
- [2] Авирмэд Д., С.Амгаланбаатар, З.Намшир. Монгол улсын ан агнуур, ангийн нөөц, түүнийг зохистой ашиглах хамгаалах асуудалд // Ой ан судлалын хүрээлэнгийн э/ш-ний бүтээл. 1997. №3. х 65-73.
- [3] Авирмэд Д, С.Дуламцэрэн ба бус “БНМАУ-ын амьтны аймаг” Хөхтөн амьтан /2 боть, УБ 1989 он.
- [4] Амгаланбаатар С, “ГГБЦГ-т ажилласан тайлан” УБ, 1995.
- [5] Амгаланбаатар С, “Их Нартын БНГ-т ажилласан тайлан” УБ, 2005.
- [6] Адъяа Яд, “Говь гурвансайхан байгалийн цогцолбор газрын янгир ямаа /*Capra sibirica* Pall, 1775/-ны өнөөгийн байдал, түүнд цоохор ирвэсний нөлөө Зүүнсайхан уулын жишээн дээр” магистрын ажил, УБ, 2003
- [7] Банников “Млекопитающие МНР”, АН, Москва, 1954, х 258-266.
- [8] Дуламцэрэн С. Монгол орны хөхтөн амьтны ангилал, зүйлийн бүрэлдэхүүний асуудалд // Биологийн хүрээлэнгийн э/ш-ний бүтээл. 1967. №2. х 77-92.
- [9] Дуламцэрэн С. Хэнтийн нурууны төв хэсгийн зэрлэг туурайтны экологи, агнуурын холбогдол // Биологийн хүрээлэнгийн э/ш-ний бүтээл. 1971. №6. х 24-29.
- [10] Дуламцэрэн С. Амьтан судлалын мониторинг // (А.Таракановский, Ч.Бүдсүрэн нартай) Шинжлэх ухаан амьдрал сэтгүүл. 1987.№1. х 56-57.
- [11] Дуламцэрэн С. Зэрлэг туурайтан хамгаалах зохистой ашиглах асуудал // Байгаль орчин хамгаалах зарим асуудал. Эш-ний бага хурлын илтгэлийн хураангуй. Улаанбаатар. 1988. х 107-113.
- [12] Дуламцэрэн С. Амьтны аймаг //Эдийн засгийн боловсрол сэтгүүл 1989.№17. х 29-31.
- [13] Дуламцэрэн С. Монгол орны хөхтөн амьтан // “Монгол улсын шинжлэх ухаан ХХ зуунд ” эмхэтгэл. Улаанбаатар 1999. I боть х 88-90
- [14] Дуламцэрэн С. Монгол орны зэрлэг хөхтний зүйл, төрөл, овог, багийн монгол нэр томъёо // Биологийн хүрээлэнгийн э/ш-ний бүтээл 2000. №22. х 33-40
- [15] Дуламцэрэн С. Монгол орны хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг. Улаанбаатар. 1970. 240 х
- [16] Дуламцэрэн С., С.Амгаланбаатар, С.Намшир, З.Болдбаатар, Т. “Уулын туруутны биологи, экологийн зарим судалгаа, хамгаалах үндэслэл” Улаанбаатар, 1999 он
- [17] Дуламцэрэн С, Д.Цэнджав, Д.Авирмэд. БНМАУ-ын амьтны аймаг II боть. Хөхтөн. Ред. О.Шагдарсүрэн Улаанбаатар.1989. 159 х.
- [18] Fedosenko, A.K. & Blank, D.A. 2001. *Capra sibirica*. *Mammalian Species* 675:1-13.
- [19] “Жизнь животных” Том –6 /Млекопитающие/ ред, С.Наумова
- [20] Мөнхцог, Б., Д. Амарбат, Ирвэсний идэш тэжээлийн бүрэлдэхүүн // “Алтай -Саяны бүстр нутгийн тогтвортой хөгжил, хил дамжсан дархан газрууд” олон улсын бага хурлын илтгэлүүдийн эмхтгэл. 1999. х 199-207.
- [21] Цэвэгмид Д., Д.Цэнджав Монгол орны хөхтөн амьтан. Улсын хэвлэлийн газар. Улаанбаатар. 1988
- [22] Шагдарсүрэн О. БНМАУ-ын Улаан ном. 1987. Улаанбаатар. 12 хх
- [23] Энхбилэг Д., С.Дуламцэрэн. Богд хан ууланд нутагшуулсан янгир ямаа (*Capra sibiric* Pall., 1758) // ЕСБХ-ийн э/ш-ний бүтээл. 1999. №22. х 121-123
- [24] Amgalanbaatar S. 1996. Wildlife of Three beauties of the Gobi National Park. Forestry and Hunting Institute.Ulaanbaatar.
- [25] Дуламцэрэн С, Амгаланбаатар,С. Намшир,З. Аргаль хонины биологи, экологийн зарим судалгаа, хамгаалах үндэслэл. “ Уулын туруутны биологи, экологийн зарим судалгаа, хамгаалах үндэслэл ” төсөл. Улаанбаатар.
- [26] Улаан ном, 1997. Улаанбаатар.
- [27] Дариймаа.Ш, Баянмөнх.Т, Жимсээ.Д, “Их нарт орчмын ургамлийн аймгийн

- онцлог”. Ботаникийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл №15. х 68-73.
- [28] Болдбаатар.Ш, 2005, “Их нартын чулуу орчимд өвөл тохиолдох хөхтөн шувууны тухай тэмдэглэл”, Биологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл, №25, хуудас 193-198.
- [29] Дорноговь аймгийн биологийн баялаг 2004
- [30] Мягмарсүрэн.Д, 2000, “Улсын тусгай хамгаалалттай газрууд”
- [31] “Монгол орны хөхтөн амьтны улаан данс” УБ, 2006. х 125-126
- [31] Worton, B.J. 1989. Kernel methods for estimating the utilization distribution in home-range studies. *Ecology* 70:164-168.