



БАЙГАЛЬ ОРЧИН,
НОГООН ХӨГЖЛИЙН ЯАМ



“ГОВИЙН БАЯНБҮРДҮҮДИЙН БАЙРШИЛ, ӨНӨӨГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ, НӨХӨН СЭРГЭЭХ БОЛОМЖ”

АЛТАЙ ӨВӨР ГОВИЙН ЖИШЭЭН ДЭЭР

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ТАЙЛАН

Захиалагч: Цөлжилттэй тэмцэх, хөрс хамгаалах үндэсний хороо

Гүйцэтгэгч: Шинжлэх ухааны академийн Геоэкологийн хүрээлэнгийн
Цөлжилтийн судалгааны төвийн эрдэм шинжилгээний ахлах ажилтан

доктор (Ph.D) **А.ХАУЛЕНБЕК**

Улаанбаатар 2013

ГАРЧИГ

ОРШИЛ

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: МОНГОЛ ОРНЫ БАЯНБҮРДҮҮДИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ, СУДАЛГААНЫ АРГАЗҮЙ

1.1 Судлагдсан байдал	7
1.2 Судалгааны аргазүй	10

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ: АЛТАЙН ӨВӨР ГОВИЙН БАЯНБҮРДҮҮДИЙН БАЙРШИЛ, ОНЦЛОГ

2.1. Баянбүрд болон бүрдүүдийн онцлог	12
2.2. Алтайн өвөр говийн физик газарзүйн онцлог	15
2.3 Алтай өвөр говийн Баянбүрд, бүрдүүдийн үндсэн тархалт ба байршлын онцлог	20
2.4 Алтай өвөр говийн Баянбүрд, бүрдүүдийн экологи, геоморфологи-ландшафтын ангилал	23

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ: БАЯНБҮРД, БҮРДҮҮДИЙН ӨНӨӨГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

3.1 Уур амьсгалын ерөнхий шинж	26
3.2 Уур амьсгалын ерөнхий элементийн горим	27
3.3 Чийгшлийн горим	33
3.4 Салхины горим	38
3.5 Баянбүрд, бүрдүүдийн ургамалжилтын төлөв байдал	40
3.6 Хөрс ба түүний чанарын төлөв байдал	46
3.7 Баянбүрд, бүрдүүдийн усзүйн байдал	51
3.8 Алтай өвөр говийн баянбүрд, бүрдүүдийн товч тодорхойлолт	68

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ: БАЯНБҮРД БОЛОН БҮРДҮҮДИЙН БАЙГАЛИЙН СЭРГЭН УРГАЛТ, НӨХӨН СЭРГЭЭХ, ХАМГААЛАХ ЗАРИМ БОЛОМЖ

4.1 Байгуулмал баянбүрд байгуулах	95
4.2. Байгалийн сэргэн ургалтыг дэмжих	99

ДҮГНЭЛТ	104
---------	-----

НОМ ЗҮЙ	105
---------	-----

ХАВСРАЛТ	
----------	--

ОРШИЛ

Манай орны нийт нутаг дэвсгэрийн 40-иод хувийг эзлэн орших говь, цөлийн бүсийн эх газрын “арал” мэт баянбүрдүүд тархан ургаж байна.

Баянбүрд нь цөлийн бүсийн нийт нутаг дэвсгэрийн дөнгөж 0.5-1.0 хувийг эзлэх боловч тус бүс нутгийн экосистемд эзлэж буй талбайн хэмжээнээсээ илүү үүрэг гүйцэтгэж энэхүү баянбүрдийг дагаж ургамлын төрөл зүйлийн бүрэлдэхүүн ихсэж, ховор ан амьтаны идээшлэн ундаалж орогнодог газар болж байдагт оршиж байгаа юм.

Энэхүү баянбүрдүүд говь, цөлийн ургамлын бараг 70-аад хувийг агуулдаг нь нэн ховор ургамлын тархац газар болж байна. Баянбүрдүүдийг бүрдүүлэгч голлох модлог ургамлын нэг нь тоорой нь Монгол улсын “Улаан ном”-нд бүртгэгдсэн ховор ургамлын жагсаалтанд хамрагдахын зэрэгцээ бусад ховор ургамлуудын нэгэн адил хамгаалах, нөхөн сэргээх боломжийг судлах зэрэг үйл ажиллагаанууд баянбүрдүүдэд түшиглэн хийх нь чухал юм. Манай орны улсын их хурал, Засгийн газраас гаргасан “Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах үйл ажиллагааны хөтөлбөр”, “Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”, “XXI-зуун тогтвортой хөгжлийн хөтөлбөр” зэрэг бодлогын баримт бичгүүдэд баянбүрдийг хамгаалах, байгуулмал баянбүрд байгуулах талаар тусгагдсан хэдий ч өдий хүртэл хэрэгжиж чадаагүй л байна.

Түүнчлэн “Байгалийн ургамлын тухай” Монгол улсын хуулийн хоёрдугаар бүлгийн 7-р зүйлийн 2 дахь хэсэгт... *нэн ховор, унаган буюу үлдвэр ургамлын удмын санг хамгаалах зорилгоор тарималжуулах нь зүйтэй* ... хэмээн заасан бөгөөд энэхүү хуулийн хавсралтанд тооройг нэн ховор ургамлын жагсаалтанд хамруулан хамгаалах, нөхөн сэргээх чиглэлийн үйл ажиллагаанууд судалгааны түвшингээс хэтрээгүй, тархац бүхий бүс нутгуудын хэмжээнд яаж хамгаалах вэ? мөн тарималжуулах талаарх эрдэмтдийн судалгааны үр дүнг яаж түгээн дэлгэрүүлэх вэ? гэдэг одоо хүртэл тодорхой бус, үйл ажиллагааны нарийвчилсан төлөвлөгөөгүй явж байна.

Түүнчлэн говь цөлийн бүсийн баянбүрдүүдийн хэмжээнд ургаж буй бусад ховор ургамлуудыг цогцоор нь хамгаалан нөхөн сэргээх, судалгаа шинжилгээний ажил хийгдэхгүй байгаагийн зэрэгцээ зарим нэг нь тайлан хэлбэрээр бичигдэж олны хүртээл болоогүй, практик үйл ажиллагаанд нэвтрээгүй хэвээр байна.

Говь, цөлийн бүс дэхь баянбүрдүүдийн талбайн хэмжээ захаасаа хумигдаж, ургамлын төрөл зүйл хомсдож буй бас нэг шалтгаан нь даян дэлхийн дулааралттай уялдан Төв Азийн уур амьсгалын хэт хуурай болж байгаатай холбоотойгоос гадна зарим нэг баянбүрдийн хувьд хэт ашиглалтаас шалтгаалан Тухайлбал, Баянтоорой, Эхийн гол, Алтай сумын орчмын баянбүрд г.м. мөхлийн ирмэгт тулж байгааг дурьдах нь зүйтэй.

Иймд баянбүрдүүдийн нарийвчлан судлаж түүнд тулгуурлан байгуулмал баянбүрдүүдийг байгуулах бусад ховор модлог ургамлуудын хамт хамгаалах, нөхөн сэргээх техник технологийн өндөр түвшинд хийх нь хойшлуулшгүй зорилт болж байна.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Өнөөдрийн байдлаар баянбүрдийг хамгаалах, нөхөн сэргээх, байгуулмал баянбүрд байгуулах чиглэлээр 1970-аад оноос Ж.Гал, 1988 оноос доктор Ч.Базарсад, доктор А.Хауленбек нар Говийн их дархан цаазат газрыг түшиглэн судалж, Харин доктор Л.Чимэдрэгзэн Монгол орны баянбүрдүүдийг судлаж нэгэн сэдэвт бүтээл бичиж хамгаалжээ. Доктор Ч.Базарсад, А.Хауланбек нар ГИДЦГ-ын харъяа Мод үржүүлгийн газар байгуулж, баянбүрдүүдэд тархан ургадаг мод, сөөгийг ургал эрхтнээр ургуулж 1988 оноос гүйцэтгэж эхлэсэн бөгөөд байгуулмал баянбүрд байгуулах туршилт, судалгааны ажлыг явуулж байжээ.

Бид БОНХЯ-ны захиалгаар говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломжийн судалгааны ажлыг Алтай өвөр говиор явуулсан болно.

Судалгаа явуулсан газар:

Бид хээрийн судалгааны ажлыг Алтайн өвөр говийн баянбүрдүүдийн хүрээнд явуулав. Энэ нь ховор ба ховордсон амьтдын тархац нутаг болж байгаагийн хувьд ихээхэн ач холбогдол бүхий судалгааны ажил хэмээн ойлгож байгааг энэ дашрамд дурьдах нь зүйтэй юм.

Ийнхүү бид Өмнөговь аймгийн Гурвантэс сумын нутагт байрших Эхэн-зулганайн баянбүрдээс эхлээд Тостын нурууны ар, өвөр хэсэг, Сэгс цагаан богдын ар, өвөр, Эхэн голын баянбүрд, Хөх төмөртийн нуруу, Ланзатын нуруу, Хатан суудлын нуруу, Шар хулсны нуруу, Атас, Чингис уулын ар, өвөр талд орших баянбүрдүүд болон бүрдүүдийн хүрээнд судалгааны ажлыг явуулсаны зэрэгцээ Эдрэнгийн нуруу, Аж богд уулын өвөр хэсгийн баянбүрдүүдэд мөн адил судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэв. Алтайн өвөр говиор нийт 4500 км зам туулж, 20-иод хоног ажиллав (1-р зураг).

Энэхүү экспедицийн судлаачдын багт ШУА-ийн Геоэкологийн хүрээлэнгийн Цөлжилтийн судалгааны төвийн ЭШАА, доктор А.Хауланбек, Ойн нөөц, ой хамгааллын салбарын ЭШДэА, магистр С.Амартүвшин, Цөлжилтийн судалгааны төвийн ЭШДаА Ж.Буян-Эрдэнэ, жолооч Ж.Молом нар оролцов.

Судалгааны зорилго, зорилтууд: Бидний судалгааны гол зорилго нь Монгол орны хуурай гандуу бүс нутгийн “зүрх” хэмээн үздэг ховор амьтдын орогнож, ундаалдаг газар нь болсон баянбүрд, бүрдүүдийн ялгааг гаргаж, байгуулмал баянбүрд байгуулах, доройтож буй баянбүрдүүдийг нөхөн сэргээх зөвлөмж боловсруулахад оршиж байв.

Ийнхүү бид энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэн ажиллав. Үүнд:

1. Алтай өвөр говийн баянбүрдүүдийн байршилыг тогтоож, өнөөгийн төлөв байдалд үнэлгээ өгөх;
2. Байгуулмал баянбүрд байгуулах, доройтсон баянбүрдүүдийг нөхөн сэргээх, бүрдүүдийг баянбүрд хэлбэрт оруулах боломж, нөхцлүүдийг судлах;

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж



1-р зураг. Алтайн өвөр говийн баянбүрдүүдийг судлах судалгааны багийн маршрут

Судалгааны ажлын хэмжээ, материал: Энэхүү судалгааг гүйцэтгэх хугацаанд хөрсний 5 бүрэн зүсэлт буюу 22 дээж, задгай булаг шанд болон худгийн усны 20 дээж, баянбүрдүүдийн бүдүүвч зураг гарган, нөхөн сэргээх бүдүүвч зургуудыг гаргав. Түүнээс гадна говь, цөлийн бүс нутгийг судлаж байсан эрдэмтэн, судлаачдын бүтээлийг авч ашигласан гэдгийг энд дурьдах нь зүйтэй.

Бид баянбүрдийн тархалт бүхий бүх газруудаар явах боломжгүй байсныг дурьдахын сацуу зарим тархац бүхий газруудын мэдээллийг доктор А.Хауленбекийн (1988-1994; 2004-2008), доктор Л.Чимэдрэгзэнгийн (1988-1994) онуудад явуулсан судалгааны зарим үр дүнг энэхүү тайланд ашигласан гэдгийг дурьдах нь зүйтэй.

Алтайн өвөр говийн цөлийн бүсийн уур амьсгалын онцлогийг энд байрших цаг уурын өртөөдийн олон жилийн ажиглалтын өгөгдлөөр тодорхойлов (1 дүгээр хүснэгт).

1 дүгээр хүснэгт

Судалгаанд өгөгдлийг нь ашигласан цаг уурын өртөөдийн тодорхойлолт

д/д	Өртөөдийн нэр, индекс	д/д-ээс дээшхи өндөр м.	Цувааны урт	Өргөрөг	Уртраг
1	Говь Алтайн Тоорой 325	1182.51	1959-2006	44.93	96.767
2	Аж Богд /Алтай сум/ 325	1438.01	1984-2006	44.917	95.467
3	Шинэ Жинст 329	2218.05	1973-2006	44.5	99.26
4	Баянхонгорын Богд 334	1519.00	1994-2006	45.216	100.783
5	Эхийн гол 366	973.91	1979-2006	43.25	99.00
6	Өвөрхангайн Богд 338	1520.96	1975-2006	44.70	102.167
7	Гурвантэс 374	1724.77	1971-2006	43.23	101.03

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

8	Даланзадгад 373	1465.25	1936-2006	43.583	104.417
9	Булган 339	1302.31	1961-2006	44.083	103.55

Бидний судалгаа явуулх үед цуглуулсан усны дээжийг геоэкологийн хүрээлэнгийн усны болон хөрсний шинжилгээг хөрсний экологийн лабораторид тус тус шинжлүүлсэний зэрэгцээ ургамлын бичлэгийг ургамал хагдарсаны дараа хийсэн хэдий ч тус хүрээлэнгийн ургамлын санд байгаа гербарийг ашиглан ургамлын төрөл зүйлийг тодорхойлов.

**НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: МОНГОЛ ОРНЫ БАЯНБҮРДҮҮДИЙН СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ,
СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ**

1.1. Судлагдсан байдал

Монгол орны хуурай гандуу бүс нутагт тархан байршдаг Баянбүрд, Бүрдүүдийн талаар судалгааны ажил өдий хүртэл нэн хомс хэвээрээ байна. Тэрчлэн түүхэн баримт, зарим эрдэмтдийн бүтээл туурвилаас үзэж байхад дайран өнгөрсөн, баянбүрдүүдэд амьдран оршин сууж буй хүмүүсийн амьдрал ахуй, ховор ан амьтан, ургамлуудын тухай цухас дурьдаж байсан болохоос биш тухайлсан шинжлэх ухааны талаас гаргасан судалгаа байхгүй байгаа юм. Тухайлбал, И.Пейтмин (1668), Монголоос Бээжин, Ф.И.Байков (1654) Эрчис мөрнөөс Алтайн өвөр говийг, 1689-1698 онд П.Жерболын говийг баруунаас зүүн тийш, 1781 онд Л.Ланге, И.Бичурин (1821), С.Грибовский (1832), Е.Ф.Тимковский (1824), А.А.Бунге (1831), Францын жуулчин Гюк, Габе (1844-1845), П.И.Кафаров (1847), 1859 онд И.П.Игнатьев, 1863 онд Р.Пёмпеллин, Я.П.Шишмарев (1868), 1875 онд П.А.Корпоткин нар Монгол орныг зүг бүр чиглэлээр дайран өнгөрөхдөө говийн тухай, ялангуяа модлог ургамлын талаарх мэдээллийг алаг цоог бичиж үлдээсэн байдаг. Эдгээр жуулчдын аяны тэмдэглэлүүдээс үзэхэд халуун наранд шүхэр хэлбэрийн титэм бүхий модны сүүдэр таатай нөхцөл бүрдүүлдэг тухай тэмдэглэн үлдээсэн байдаг юм.

Эдгээр нь голдуу шашны төлөөлөгчид байсаны зэрэгцээ аялалын зам дагуу цуглуулсан мэдээллүүдэд үндэслэгдсэн аяны тэмдэглэлүүд нь Төв Ази ялангуяа Монголын талаарх бодитой мэдээллүүд нь дараагийн судлаач-жуулчдын анхаарлыг татсаны зэрэгцээ тэдний Монгол руу тэмүүлэх сонирхлыг төрүүлсэн нь дамжиггүй юм.

Харин 1881 оноос хойш үеийн судлаач-жуулчид нь өмнөх мэдээлэлд тулгуурлан эрэл хайгуулын зорилготой болж түүхэн сурвалж бичгүүдэд үндэслэгдсэн зориудын үйл ажиллагаа болж Төв Азийн гүн рүү нэвтэрч өргөн уудам нутаг хамран, экспедицийн хэлбэрт шилжсэн нь өмнөх үеэс эрс ялгардаг билээ. Тэд Монголын говиор олон чиглэлээр явж Төв Азийн гүн рүү байгалийн онцлог, ялангуяа тааралдсан баянбүрдийн төрх байдал, амьтан, ургамлын тухай бичиж үлдээсэн нь шинжлэх ухааны ном зохиолд хамгийн анхны бодитой мэдээлэл болсон юм. Тухайлбал, Г.Н.Потанин (1881) Үзүүр Мянганы, 1884 онд Эхэн-Зулганай, Хөвд, Наран булгийн, Н.М.Прежевальский (1883) Гашууны, А.Н.Казнаков (1899) Захуй, Бага толь, Дунд толь, Их толь, Эхийн голын, В.Ф.Ладыгин (1899) Замын билгэх, Шар хулстын, В.А.Обручев (1901) Овоот хурал, Эзний голын, Г.Е.Грумм-Гржимайло (1907) Гашууны, Д.А.Клеменц (1909) Тахийн ус, Хонин усны, П.К.Козлов (1924) Алашаа говийн хэд хэдэн жижиг, А.Д.Симуков (1927) Шар хулст, Эхийн гол, Цагаан бургаст, Тооройн булаг, Сүүжийн булаг, Элгэн усны, С.Гедин (1929) Эзний гол, Эхийн гол, Шар хулст, Наран сэвстэйн, А.И.Педашенко (1930) Захуй, Хатан суудлын, В.И.Баранов (1932) Эхийн гол, Шар хулст, Захуйн баянбүрдийг тус тус дайран өнгөрөхдөө тэдгээрийн ургамалжилт буюу ялангуяа, тооройн талаарх зарим судалгааг алдаг оног бичсэн тэмдэглэлүүдийг үлдээжээ. Харин баянбүрдүүдийн геоморфологийн талаар нилээд дэлгэрэнгүй тусгасан байна. Харин

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Р.В.Чени (1935) баянбүрдийн ургамлын гол төлөөлөгч болох хайлас, тооройн үүсэл дээд плиоценд хамрагдахыг тогтоосон бол П.В.Воробьев, А.Д.Симуков (1937, 1938, 1939) нар Алтайн өвөр говийн Эхийн гол, Шар хулст, Цагаан бургаст, Тооройн шанд, Сүүжийн булаг, Замын билгэх, Наран сэвстэй, Хатан суудал, Элгэн усны баянбүрдийн усны нөөц, ургамалжилтын судалгааг хийж, анх удаа тооройн морфобиологийн талаар судлаж байжээ.

Харин 1940 оноос хойш Оросын (одоогийн нэрээр) ШУА-иас Монгол орны говь, цөлийн бүсийг мэргэжлийн судлаачид олон чиглэлээр судлаж эхэлсэн бөгөөд түүнд тоорой хэмээх модлог ургамал баянбүрдийн хүрээнд авч үзэж байжээ.

Түүнчлэн А.А.Юнатов (1943) Шар хулст, Эхийн гол, Цагаан бургаст, Захуй, Зуун мод, Эхэн-Зулганай, Хөвдийн баянбүрдийн талбай, ургамалжилт, тооройн нөөц, Г.Норлинд (1949) Бөөн тооройтын баянбүрдийн ургамал, А.А.Юнатов (1950) Шар хулст, Эхийн гол, Цагаан бургаст, Нарийн тооройт, Захуй, Зарман, Наран сэвстэй зэрэг газруудын тооройн нөөц, байршлын онцлог, И.А.Цаценкин, А.А.Юнатов (1951) нар говийн дорнод ба дундад хэсэгт цөөн тоогоор тааралдах одой хайлас, тооройн төглийн бэлчээрийн нөөц, нөөлгийн талаар, мөн В.И.Грубов, А.А.Юнатов (1952) нар говийн баянбүрдийн ургамлын аймгийн онцлог, Э.М.Мурзаев (1952, 1954) Эхийн гол, Шар хулст, Цагаан бургастын баянбүрдийн усны нөөц, ургамалжилтын ач холбогдлын тухай судласан байх юм.

Харин эдгээрийн дотроос В.М.Синицын (1956) Алтайн өвөр говийн тоорой бүхий баянбүрдүүд нь тектоник хөдөлгөөний дүнд үүссэн усны хагалбаруудтай салшгүй шүтэлцээтэй болохыг, Е.М.Лавренко, А.А.Юнатов (1963) нар Захуй, Эхийн гол, Зуун мод, Цагаан бургаст, Шар хулст, Эхэн-Зулганай, Зуун модны худаг зэрэг баянбүрдэд геоботаникийн бүрэн бичиглэл хийж, тооройн тархацын хил хязгаарыг тус тус анх удаа илрүүлсэн бөгөөд тооройн хамгийн зүүн талын хил хязгаарыг Алашаа говийн хоёр худгийн баянбүрдээр хязгаарлагдан хэмээн тэмдэглэн үлдээжээ. Өөрөөр хэлбэл, хайлас, тоорой холилдон ургах бөгөөд үүнээс зүүн тийш хайлас, харин баруун тийш тоорой ургана хэмээн дүгнэсэн байна. Энэхүү үзэл санаа өдий хүртэл онол болон судлаачдын үйл ажиллагааны хүрээнд ч мөрдөгдөж ирсэн билээ.

Монголын биологийн судлаачид 1970 оноос хойш хугацаанд Оросын эрдэмтэдтэй хамтран маршрутын болон суурин судалгааг явуулж ургамалжилт, Ялангуяа, модлог ургамлын биологи, экологи, оршин тогтнох зүй тогтлыг онол аргазүйн шинэ түвшинд судлах болжээ.

Монголын үндэсний байгаль судлалын чиглэлийн мэргэжилтнүүд Оросын эрдэмтэдтэй хамтран Ж.Гал, М.П.Петров (1975) нар баянбүрдийг газарзүйн байрлалаар нь Алтай өврийн, Нууруудын хөндийн гэсэн хоёр үндсэн хэсэгт хувааж, ургамлан нөмрөгийн гарал үүсэл, тэдгээрийн экологийн онцлогийг судласны зэрэгцээ түүнийг зохистой ашиглалт, хамгаалах талаар “Баянбүрд” Ж.Гал (1975),¹ “Говийн зарим ургамлыг ашиглах биологи – экологийн үндэс”² хэмээх бүтээлд тусгаж, харин Е.И.Рачковская, Ч.Санчир (1983) нар Алтайн өвөр говийн ургамлын аймгийн 1/3 хэсгийг баянбүрдийн ургамал эзэлдгийг, Н.Өлзийхутаг

¹ Ж.Гал, М.П. Петров. Баянбүрдүүд, 1975, 124 х.

² Ж.Гал. “Говийн зарим ургамлыг ашиглах биологи – экологийн үндэс”

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

(1989) баянбүрдийг Ялангуяа, тооройг хамгаалах нь Монголын төдийгүй олон улсын ач холбогдолтой болохыг, В.Хильбиг (1990) Зуун модны баянбүрдийн ургамлын бүрхэвчийн 20 хувийг хөгшин тоорой эзэлж байгааг, Е.И.Рачковская (1993) баянбүрдийн ургамлын аймаг экологийн онцлогоороо нугынхтай төсөөтэй боловч газарзүй, үүсэл гарлынхаа хувьд ялгаатайг, Н.Сарантуяа (1995) Алашаа говийн зарим баянбүрдийн усалгаатай газар тариаланд химийн бордоо хэрэглэж гадаргуугийн давсжилтыг ихэсгэн, энэ нь баянбүрд болон бүрдүүдийн нөхөн сэргэлтэнд сөрөг нөлөө үзүүлж цөлжих процессыг эрчимжүүлж байгааг тус тус судлаж тогтоосон байна.

Ийнхүү Монгол орны говь, цөл судлалын ажлын хүрээнд баянбүрдийн ургамалжилт ялангуяа, гол ургамал болох тооройн талаарх мэдээлэл нь шинжлэх ухааны түвшинд судлагдсан хэмээн үзэж болохоор байгаа юм. Ерөнхийдөө баянбүрдийн хүрээнд судлаж байгаа болохоор зарим нөхцөлд дурьдах төдий байсныг тэмдэглэх нь зүйтэй.

Түүнээс гадна доктор Л.Чимэдрэгзэн³ 1999 онд Монгол орны баянбүрдүүдийг тусгайлан судалж нэгэн сэдэвт бүтээл бичиж, эрдмийн зэрэг хамгаалжээ. Эдгээр судлаачид баянбүрд судлалыг өмнөх судалгааны бүтээлүүдтэй тулгуурлан авч үзээд ерөнхийдөө 4 ангилан авч үзсэн байдаг билээ.

I үе (1650-1881он)

II үе. (1881-1939 он)

III үе. (1940-1970 он)

IV үе. (1970 оноос хойш)

Харин Монголын үндэсний боловсон хүчнүүд (Гал, 1988) байгуулмал баянбүрд байгуулах судалгааг Говь-Алтай аймгийн Баянтоорой, Бигэр сумдад хийж байсан ч тодорхой үр дүнд хүрээгүй бөгөөд нарийвчлан судалгаа явуулах шаардлагатай байгааг тэмдэглэн үлдээсэн байна.

ГИДЦГ-ын дарга асан, хөдөлмөрийн баатар Ч.Чулуун тухайн үеийн Байгаль орчны яамны удирдлагуудтай уулзаж санал тавьсанаар тус газрын харъяа Мод үржүүлгийн газар байгуулж, баянбүрдүүдэд тархан ургадаг говийн ховор ба ховордсон мод, сөөг ургамлыг ургал эрхтнээр тарьж үржүүлэн баянбүрдүүдийг нөхөн сэргээх, байгуулмал баянбүрд байгуулах ажил эхлэсэн гэж хэлж болох юм (Хауланбек, 2003).

Ийнхүү Монгол орны говь, цөлийн бүсийн баянбүрдийн голлох ургамал болох тооройн биологи, тархац, ургаж буй баянбүрдийн онцлог, ургамалжилт, тарималжуулах, хамгаалах боломж зэргийг суурин судалгааны ажил эхлэсэн түүхтэй (Базарсад, Хауленбек, 1990; Хауленбек, Чулуун, 1990; Гал, Хауленбек, 1999, Базарсад, Авирмэд, 1992-1994; Авирмэд, 2003). Харин А.Авирмэд (2003) “Монгол орны тооройн тархалт, тарималжуулах боломж” сэдвээр ХАА-н ухааны дэд докторын зэрэг хамгаалсан билээ.

³ Л.Чимэдрэгзэн. “Монгол орны баянбүрд

1.2. Судалгааны аргазүй

Баянбүрд, бүрдүүдийн тархалт, түүний онцлог, ургамалжилт, тэдгээрийн биоэкологийн зарим судалгааг маршрутын судалгааны аргаар гүйцэтгэв. Судалгааны хугацаанд Алтайн өвөр говийн баянбүрдүүдийн тархалтыг Алтайн өвөр тойрогийн хэмжээнд явуулж ургамлын бүлгэмдлийн бичлэгийг 10х10м талбайд (Понятовская.1964), ургамлын зүйлийг В.И.Грубовын (1982) “Монгол орны цоргот ургамал тодорхойлох бичиг” ашигласнаас гадна ургамал ба бүлгэмдлийн тусгаг бүрхэцийг Л.Г.Раменскийн (1937) аргаар, арвийг О.Друдегийн итгэлцүүрийн хүрдийг мөрдлөгө болгов.

Мөн түүнчлэн баянбүрд, бүрдүүдийн тархацыг тогтооход номзүйн судалгаа (тойм), сурвалж (аман) болон явуулын судалгааны аргыг хэрэглэв.

- Номзүйн судалгаанд баянбүрд, бүрдүүдийн тархацтай холбогдолтой ном, хэвлэлийг шүүж, тархацыг зурагт тэмдэглэх
- Ном хэвлэлд тэмдэглэгдсэн зарим газрын тархацыг тогтоох явуулын судалгааны үед газар дээр нь шалгаж зураглал үйлдэх ба тооны хувьд хэрхэн өөрчлөгдснийг тодотгох
- Явуулын судалгааг алтайн өвөр говийн баянбүрд, бүрдүүдийн тархац бүхий газруудаар явуулж GPS-ээр хэмжилт хийж, газар дээр нь бичлэг үйлдэж, зураглал хийх
- Байгалийн сэргэн ургалтыг тогтоож бичиглэл үйлдэх
- Сурвалж судалгаагаар тогтоосон баянбүрд, бүрдүүдийн тархацыг явуулын судалгааны үед газар дээр нь шалган тодотгох
- Сурвалж судалгаанд И.В.Ларин (1926), А.А.Юнатов (1950) нарын аргазүйг, явуулын судалгаанд Г.В.Линдеманы аргазүйг хэрэглэв.

Уур амьсгалын шинж байдлыг янз бүрийн тоон үзүүлэлт–индекс ашиглан ангилах аргыг өргөн хэрэглэдэг. Уур амьсгалын шинж байдлыг тодорхойлно гэдэг бол уг чанартаа газрын биологийн чадавхи буюу анхдагч нийт бүтээгдэхүүнийг илэрхийлдэг биомын ангилал хийх гэсэн үг. Уур амьсгалын шинж байдлыг илтгэдэг Селяниновын ус-дулааны коэффициент /ГТК/-оос эхлээд Будыкогийн цацрагийн хуурайшлын индекс /К/ зэрэг нь газрын биологийн чадавхитай буюу байгалийн бүс, бүслүүр (ургамалшлын бүс, бүслүүр ч гэж болох)-тэй тодорхой уялдаатай байдаг.

Селяниновын ус-дулааны коэффициент /ГТК/-ийг ургамал идэвхтэй ургах хугацааны хур тунадасны нийлбэрийг идэвхтэй температурын нийлбэрт харьцуулж олно.

$$GTK = \frac{\sum P}{0.1 \sum t_{\geq 10^0}};$$

Энд $\sum P$ -ургамал ургалтын хугацаанд орсон хур тунадасны хэмжээ, $\sum t$ -мөн үеийн 10⁰С-аас дээш температурын нийлбэр, ГТК – ийг сараас багагүй хугацааны завсарт бодохоор зөвлөдөг. ГТК нь 1.1-1.3 бол ойн бүс, 0.8-1.0 - ойт хээр, 0.6-0.8 - хээр, 0.3-0.5 - цөлөрхөг хээр, 0.3-аас бага бол цөлийн бүсийг илэрхийлдэг.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Хуурайшлын индекс /K/ нь Тухайн орон нутгийн ургамал ургалтын үеийн хур тунадасны нийлбэр /P/-г газрын гадаргын ууршуулах чадвар буюу ууршуулах хэрэгцээ /E₀/-д харьцуулж олно. Энд E₀-ийг нь ууршиц хэмээн товч нэрлэх бөгөөд усан гадаргаас уурших усны хэмжээг илэрхийлнэ.

Гадаргын ууршиц нь дулааны нөөцтэй шууд пропорциональ байх бөгөөд бид үүнийг Оросын эрдэмтэн Будаговский А. И. Бусарова О. Е. нарын 1991 онд дэвшүүлсэн (Будаговский, Бусарова, 1991) дараах хялбар томъёогоор тооцоолов. Энэ томъёо Монголын нөхцөлд хангалттай үр дүн өгдөг (Нацагдорж, 2004).

$$E_0 = a \sum T_{>0}$$

Энд n=2.5, a=0.29мм/⁰С, E₀-ууршиц, $\sum T_{>0}$ - 0⁰С-ээс дээш хоногийн дундаж температурын нийлбэр, P-0⁰С-ээс дээш температуртай үеийн хур тунадасны нийлбэр. K индексийг зарим ном зохиол дээр уур амьсгалын чийгшцийн индекс (CMI) гэж нэрлэдэг. K-ийн утга 0.05-0.20 бол хуурай бүс нутаг, 0.20-0.50- хуурайвтар, 0.50-0.65 бол хагас хуурай, 0.65-аас их бол чийглэг бүс нутагт тооцогдоно.

Харин Хятадын судлаачид хуурайшлын индекс гэж нэрлэгддэг R-индексийг ашигладаг байна. Үүнийг

$$R = 0.16 \sum T / P \quad (3.10)$$

гэж олно. Энд $\sum T$ - хоногийн дундаж агаарын температур 10⁰С-аас дээш үеийн нийлбэр температур, P- энэ хугацаанд ордог хур тунадасны хэмжээ.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ: АЛТАЙ ӨВӨР ГОВИЙН БАЯНБҮРДҮҮДИЙН БАЙРШИЛ, ОНЦЛОГ

2.1. Баянбүрд болон Бүрдүүдийн онцлог

Баянбүрд гэдэг нь грек хэлний oasis гэдэг үгнээс гаралтай түүний орчны ус, ургамал, амьтны цогцлолыг нэрлэж байгаа юм. Монгол үгийн гарлын хувьд Бүрд, Баянбүрд бараг адил утгаар хэрэглэгдэж иржээ. Эрдэмтэн Я.Цэвэлийн зохиосон “Монгол хэлний тайлбар толь” хэмээх бүтээлд Бүрд гэдэг бол **“Газраас ундрэн гарч хол урсахгүй тогтсон баахан ус (шанд бүрд) юм”** хэмээжээ⁴. Харин 2008 онд зохиосон Монгол хэлний дэлгэрэнгүй тайлбар толь хэмээх бүтээлд баянбүрд нь **“Говь газар байх устай, өвс ургамал жигдэрсэн хэсэг газар”** хэмээн тодорхойлжээ⁵.

Эндээс үзэхэд говь, цөлийн бүсэд хөрсний ус нэвчин булаг, шанд ундрэн, Өөрөөр хэлбэл, ногоон толбо бүхий багахан ургамалтай газрыг “Бүрд”, өвс ургамал жигдэрсэн буюу мод, сөөг, өвслөг ургамал хосолсон хэлбэрээр ургаж, усны ундарга сайтай газрыг “Баянбүрд” хэмээн ойлгож ирсэн байх юм. Энэ утгаараа дэлхийн улс орнуудын сонгодог утгатай монголчуудын баянбүрд хэмээх ойлголт нь дүйж байна. Харин судлаачид өдий хүртэл ба Бүрд, Баянбүрд хэмээх ойлголтыг салган ялгаж ойлгоогүй Тухайлбал, говь, цөлийн бүс нутгийн горхи шанд болон хөрсний ус нэвчин гарсан баялаг ургамал бүхий хэсэгхэн газар хэмээн нэг ойлголтын хүрээнд авч үзсээр ирсэн байх юм. Эртний чийглэг сав ширэнгийн гаралтай ургамал үлдэн хоцорсон хуурай цөл нутагт хамаарах ус чийгээр харьцангуй илүү хангамжтай цэгийг баянбүрд гэж үзэж ирсэн юм.

Баянбүрдүүдийг байгалийн ба байгуулмал гэж ангилж үзнэ. Байгуулмал баянбүрдийг хиймэл, үүсмэл гэх мэтээр ном хэвлэлд нэрлэсэн байдаг. Монголын говь, цөлийн баянбүрдүүд байгалийн гэсэн ангилалд хамаарах ба цөөн хэдэн услалтын системүүдийг түшиглэн Говь-Алтай аймгийн Халиун, Шарга, Бигэр сумдад байгуулмал баянбүрд байгуулсан байдаг. Говьд Хангайгаас таслаад тавьчихсан юм шиг бяцхан газар хааяа тааралдах бөгөөд ус дагасан ургамал бүхий тийм газар бүрийг заавал баянбүрд гэж нэрлэн хуурай бүсийн амьдралын загвар болж байдаг юм.

Одоог хүртэл баянбүрдийн тухай жинхэнэ шинжлэх ухааны тодорхойлолт гараагүй нь түүний маш өргөн утгатай ойлголт байдгаас шалтгаалж байна. Баянбүрдийн том бага, баян дэлгэр байдлыг түүнийг хангах ус хуримтлалын ай сав, усны нөөц, гадаргын байдал тодорхойлох учир нэн олон янзын баянбүрдүүдтэй тохиолдож болох юм. Ихэнхи баянбүрд Монгол Алтайн ар өвөр, тэдгээрийн салбар томоохон уулсын бэлээр газрын доорхи усны илэрцийн мужид байрладаг. Харин уулс ховор, гадарга нь тэгшивтэр хээр, Говийн хэсгээр төгс баянбүрд ховор, усны хуримтлалын онцлог усархаг ургамал, зэгс, шагшуурга ургасан харьцангуй үзэсгэлэнт газрыг нутгийн хүмүүс **Бүрд** гэж нэрлэх нь бий. Жишээлбэл,

⁴ Я.Цэвэл. Монгол хэлний тайлбар толь

⁵ - Ерөнхий редактор Л.Болд, УБ, 2008, “Бемби сан” хэвлэх үйлдвэр, xxxx+594+ix тал.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Бидний судалгаа явуулсан нутаг болох Баянхонгор аймгийн Шинэ-Жинст сумын нутаг Сэгс цагаан Богдод орших Сүүжийн булаг, Говь Алтай аймгийн нутагт Цогт сумын нутаг буюу Чингэс уулын өвөрт орших Богц цагаан дэрсний булаг гэх мэт (2-5 дугаар зураг).



2 дугаар зураг. Сүүжийн булгийн ерөнхий байдал



3 дугаар зураг. Сүүжийн булгийн усны халиа



4 дүгээр зураг. Хатуугийн булгийн ерөнхий байдал

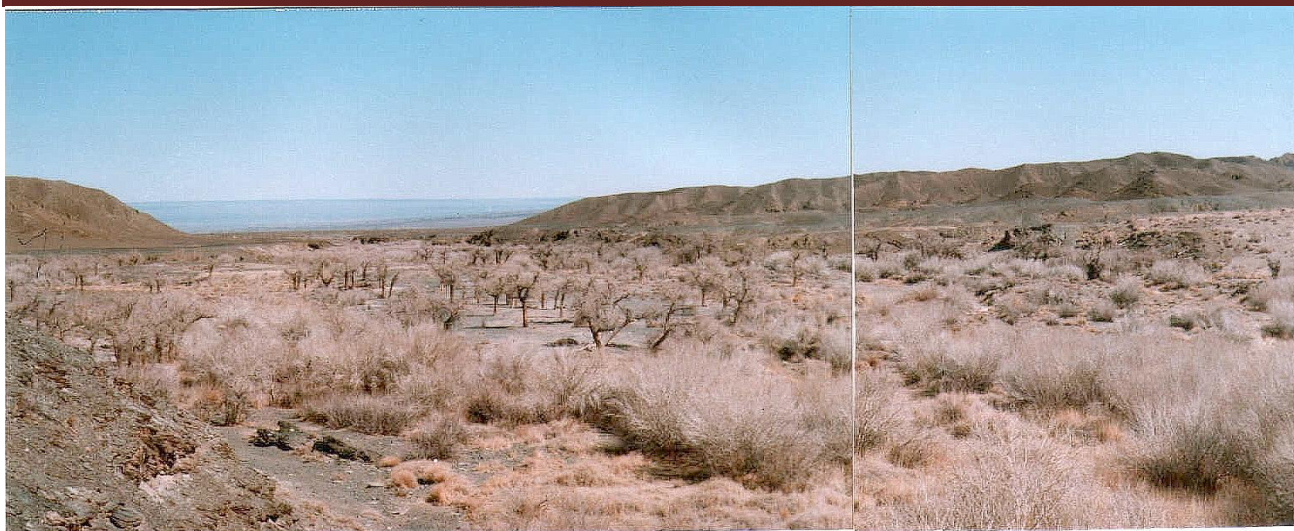


5 дугаар зураг. Атас-Чингэс уулын өвөрт байрлах Богц цагаан дэрсний бүрд

Манай орны байгалийн баянбүрдүүд дэлхийн цөл нутгийн бусад хэсгийнхийг бодвол хүн, малын нөлөөнд илэрхий эвдэрсэн нь бага боловч олон зуун жилээр нутагшил суурьшлын төв болж ирсэн учраас үндсэн төрхийн үзүүлэлт огт хөндөгдөөгүй байх боломж хомс. Учир нь усны нөөцийн хэмжээндээ л хязгаарлагдаж хөгжиж ирсэн түүхтэй аж. Тухайлбал, төрхийн үзүүлэлтийг өгдөг тоорой, сухай, бургас зэрэг ургамлууд, бусад хөрс гадаргын бусад элементүүд эвдэрч хомсдсон байдал Эхийн гол, Элст, Мянган, Баянтоорой, Бигэр, Захуй зэрэг газруудад үзэгддэг. Баруун говийн байгалийн баянбүрдүүд төрхийн хувьд өөр өөрийн онцлогтой бөгөөд усны тэжээлийг бүрдүүлдэг геоморфологийн төлөвтэй холбоотой. Алтайн өвөр говийн Баянбүрд, Бүрдүүдийг Нам газрын төвийн баянбүрд, уулын ам хөндийн баянбүрдүүд гэж ангилж болно.



6 дугаар зураг. Баруун шаргын баянбүрд (нам дор төвийн ангилалд хамаарах)



7 дугаар зураг. Цагаан бургасны баянбүрд (уулын ам хавцлын ангилалд хамаарах)

Нам газрын төвийн баянбүрдүүдийн заримыг нэрлэвэл Захуй-Зарман, Мянган тоорой, Баянтоорой, Нарийн тоорой г.м Алтайн өвөр говийн ихэнх баянбүрдүүд хамаарна.

Уулын ам хавцлын баянбүрдүүдэд Алтайн өвөр говийн уулсын зарим ам хавцлаар байрладаг Чонын боом, Шар хулст, Цагаан бургас, Цагаан бургасны ам, Замт, Наран, Эхэн-Зулганайн зэрэг газруудыг нэрлэж болно. Тухайн газар нутгийн хувьд баянбүрдийн орших тэр хэсэгхэн зурвас буюу толбон хүрээнд харьцангуй олон зүйл ургамалтай, төв хэсгээс гадагш цагираг маягаар ургамлын аймаг солигддог. Нэгэнт усны нөөцтэй учир ургамлан нөмрөг нилээд өөр болж ургалт нь түргэсдэг байна. Тэнд тоорой, сухай, бургас, жигдийн сайхан төгөл үүсгэн ургахаас гадна зэгс, дэрс бусад ургамлууд өтгөн шигүү ургадаг, зүйлийн тоогоор олон байдаг. Мөн зарим хэсэгтээ марз, шал, сайр зэргээс таслагдсан байдаг. Баянбүрд амьтны аймгаар бас баянг хэлэх хэрэгтэй. Тэнд жигүүртэн махчин, тууртан, мэрэгчид мөлхөгчдийн баян бүрдэл тогтсон байх нь маргаангүй зүйл.

Баянбүрд болон Бүрдүүд бол хүмүүсийн хамгийн идээшилт нутаг байсаар ирсэн төдийгүй аж ахуйн үйл ажиллагаанд хамгийн их өртөж зарим нь экологийн өөрчлөлтөд орж байгаа нь байгаль орчны тэнцвэрт харьцааг алдагдуулахгүй тогтвортой хөгжих нийтийн чиг хандлагыг үл хэрэгсэн зөвхөн аж ахуйн үр ашгийн төлөө тэмцэл болон хувирч байна.

2.2. Алтайн өвөр говийн физик газарзүйн онцлог

Монгол орны Баянбүрд болон Бүрдүүд голлон тархдаг бүс нутгийг Азийн цөлийн мужийн умард говийн цөлийн хошууны Алашаа, Алтайн өвөр, Зүүнгарын говийн тойрог (Юнатов, 1950; Грубов, Юнатов, 1952; Өлзийхутаг, 1989) хэмээн хуваан авч үздэг бөгөөд Бидний судалгааны ажил нь Алтайн өвөр говийн тойрог буюу Говийн их дархан цаазат газрын “А” бүсийг бүхэлд нь хамруулсан юм.

Алтайн өвөр говийн тойрогт Монгол ба Говь-Алтайгаас урагш Төв Азийн цөлийн ургамлан нөмрөг, ландшафтын жинхэнэ төлөөлөгчид бүхий уудам нутаг хамрагдана. Энд Говь-Тянь-Шаны уулын системд хамрагдах Сэгс цагаан богд, Атас богд, Чингэс богд, Говь-

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Алтайн уулсын системд хамрагдах Аж Богд, Эдрэнгийн нуруу зэрэг томоохон уулс байхын сацуу тэдгээрийн хооронд Ингэн хөөвөр, Захуй, Зарман, Ланзат, Толь, Номин, Цэнхэр, Шалын зэрэг хотос хоолойнууд бий.



8 дугаар зураг. Атас-Чингэс уул ба түүний дагуух хөндийнүүдийн ерөнхий төрх

Өндөр уулсаас хоолой хотгорт буусан хуурай сайр, садарга нь ихэнхдээ хойш, урагш чиглэлтэй байдаг. Мөн Алтайн өвөр говийн хотсуудад мезозойн үеийн хурдаст эрэг, мөргөцөг, цав толгод элбэг тохиолдоно (Синицын, 1956; Тимофеев, 1978). Тус тойргийн газарзүйн олон талт өвөрмөц тогтолцоо нь баянбүрдийн хэд хэдэн хэв шинж илрэх боломжийг бүрдүүлдэг. Говь нь Тянь-Шанийн бэсрэг уул, Алтайн өвөр говийн зарим хэсэгт нэг баянбүрдэд дээд тал нь 50 мянган га, толгод, уулс хоорондын хөндий дахь нэг баянбүрдэд 150 мянган га цөлийн бүсийн талбай тус тус ногдож байгаа нь энд баянбүрд харьцангуй өндөр нягтшилтай тархсан байгааг харуулна.

Уур амьсгал: Монгол орны цөлийн бүсийн өмнөд хэсгийг Алашаа, Алтайн өвөр, Зүүнгарын говь хэмээн ялгаж үздэг бөгөөд бидний судалгаа явуулсан бүс нутаг нь Э.М.Мурзаев (1952), Ш.Цэгмидийн (1956) физик-газарзүйн мужлалаар Төв-Азийн их мужийн, Алтайн өвөр говийн мужид хамрагдана. Тус муж нь далай тэнгисээс хэт алслагдаж, эргэн тойрон өндөрлөг уулс, нуруудаар хүрээлэгдсэн эх газрын эрс тэс уур амьсгал гандуу нөхцөлд хуурайших үйл явцад байнга автагдаж байдаг өвөрмөц нутаг юм. Иймээс бид Алтайн өвөр говийн тойргийн уур амьсгалын онцлогийг тус тойрогт байрладаг Гурван тэс, Богд, Эхийн гол, Захуй, Алтай сумын цаг уурын станцын мэдээний ерөнхий дундаж мэдээнд тулгуурлан авч үзэв.

Алтайн өвөр говьд 3-5-р сард салхины чиглэл баруун ба баруун хойноос байнга зонхилж, 3-5 м/с заримдаа 14-40 м/с хүрэх тохиолдол бий. Жилийн турш 15 м/с дээш хурдтай шороон шуурга 10-30 удаа давтагдаж байдаг (Алтанцэцэг, Намхайжамц 1995). Зуны хугацаанд салхины хурд аажим саарсаар 9-10-р сард үүлгүй, цэлмэг намуухан өдрүүд үргэлжилдэг.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Алтайн өвөр говьд агаарын температур 3-р сарын 20-ны үеэс нэмэх хэм рүү дээшилж, 10-р сарын 20 орчимд хасах хэм рүү бууж эхэлдэг. Энд 12-3-р саруудад агаарын температур өдөртөө -7-18 хэм, шөнөдөө -17-24 хэм, мөн хугацаанд хөрсөн дээр өдөртөө -7-17 хэм, шөнөдөө -30-33 хэм хүртэл буурах тохиолдол бий. Харин ургамал ургалтын хугацаанд агаарын температур 25-28 хэм (заримдаа +37 +40 хэм), хөрсөн дээр +33 +36 хэм (заримдаа +67 +70 хэм) хүртэл хэлбэлздэг (Гунин Золотокрылин, 1986; Береснева, 1988). Сүүлийн 50 жилийн цаг уурын өөрчлөлтөөс үзвэл энд агаарын температур 0.3-0.7 хэм, цаашдаа 1.3 хэмээр нэмэгдэх хандлагатай (Намхайжамц, Туваансүрэн, 1995) байгаа аж.

Алтайн өвөр говийн хэт хуурай цөлд жилдээ 20-50 мм, харин Баянтоорой орчимд 100 мм хүрэхтэй үгүйтэй хур тунадас унадаг боловч жилийн нийт тунадасны 80 гаруй хувь нь зөвхөн ургамал ургалтын хугацаанд, 5-10 хувь нь цас хэлбэрээр тус тус хуваарилагдана. Заримдаа намрын улиралд үргэлжилсэн Эхийн голын орчмын нутагт шиврээ бороо орох тохиолдол байдаг (Гунин, Золотокрылин, 1986).

Хөрс: Монгол орны байгаль-газарзүйн өвөрмөц тогтоцтой уялдуулан (Н.А.Ногина, Д.Доржготов, 1984) нар тус улсын нийт нутаг дэвсгэрийг хөрс-биоцаг уурын Хангайн, Төв Ази-говийн Зүүнгар-Баруун хуурайн хотгорын гэсэн үндсэн гурван мужид хуваажээ. Энэхүү мужлалаар Алтайн өвөр говь нь Төв Ази-Говийн мужид тус тус хамаарагдана.

Хөрс-биоцаг уурын Төв Ази-говийн мужид хамаарах Алтай өвөр говьд чулуут хучлагат хэт хуурай цөл зонхилдгоос (9-р зураг) биологийн идэвхит нийлбэр дулааны хэмжээ 3000 хэмээс дээш гарч, жилд унах тунадас эрс багасдаг. Энд хад асгат уулсыг дагаж хагас хуурай хээржүү цөлийн цайвар бор хөрс, нам дор хэсэгтээ жинхэнэ болон хэт хуурай цөлийн саарал, бор саарал болон хэт хуурай цөлийн хөрс зонхилдог.



9 дүгээр зураг. Чулуут цөлийн ерөнхий төрх байдал

Харин Алтайн өвөр говийн баянбүрд хөрс-биоцаг уурын дээрх мужийн нийтлэг онцлогоос хамаарах боловч өөрийн бие даасан хөрсний хэвшинжүүдийг үүсгэдэг байна. Энэ нь баянбүрдийн бүсийн бус онцлогтой холбоотой бөгөөд тэдгээр хөрсийг уст хэлбэршлийн (гидроморф), марцлаг, нуга-намгийн ба нугын, нугын өрөмтсөн, цөлийн элсэрхэг хэв

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

шинжийн гэсэн бүлэгт (Ю.Г.Евстифеев, Г.Н.Якунин, Е.И.Якунин, Е.И.Панкова, 1986) хуваан үзжээ.

Уст хэлбэршлийн марцлаг (гидроморф) хөрс ихэнхдээ баянбүрдийн нийт талбайн 80-90%-ийн эзлэж усны түвшин нь 1.5-3.0 м гүнд сул эрдэсжин, чийглэг газартаа мөөг мэт цагаан хужир хуримтлуулна. Хөрсний гадаргаас 20 см хүртэлх гүнд нийт давсны 40-60% агуулагдах бөгөөд доошлох тутам давсжилтын хэмжээ эрс буурдаг. Зарим баянбүрдэд (Эхийн гол, Захуй, Овоот хурал, Зуун мод, Наран булаг г.м) ашиглалтын зохисгүй горимоос болж ийм хөрсний давсжилт бүх үедээ ихсэх хандлага сүүлийн жилүүдэд ажиглагдах боллоо.

Нуга намгийн ба нугын хөрс нь баянбүрдэд хамгийн бага талбайг эзлэх бөгөөд зөвхөн горхи, булгийн ойролцоох чийгтэй нөхцөлд бүрэлдэж бий болжээ. Энэ хөрсний ялзмагийн агууламж 10-14 % хүрч “үлдвэр” (Панкова, 1980, 1993) төрхийг үзүүлж байдгаараа нэн өвөрмөц юм. Баянбүрдийн нуга намгийн ба нугын хөрсний 80-90% нь 30х50 см, 60х85 см хэмжээтэй дов, сондуулаар бүрхэгдсэн байдаг нь энд улирлын цэвдэгшил илэрдэгтэй холбоотой юм.

Цөлийн элсэрхэг хөрсний ялзмаг 2-3 % хүртэл буурч хуурайсаг элсэнцэр бүтэцтэй болдог. Ийм хөрсний бүтэц салхиар зөөгдсөн, уусамтгай давслагийн агууламжтай болсон байдаг. Ихэнхдээ баянбүрдийн зах, хаяа, хормойгоор баянбүрдээс хэт хуурай ба жинхэнэ цөлийн дэд бүс рүү шилжих заагт оршино. Баянбүрдийн хөрсний дээрх хэв шинжүүд нь цагирган эгнээг үүсгэж, ялзмагжих, давсжих улмаар цөлжих процессыг бий болгох нөхцлийг бүрдүүлдэг онцлог нь ургамлан бүлгэмдэлд мөн тусгалаа олсон байдаг.

Амьтны аймаг: А.Г.Банниковын (1954) Монгол орны амьтны газарзүйн мужлалаар Алтайн өвөр говь нь Азийн уулархаг нутгийн дэд их мужийн, Монгол Төвдийн хошууны, Говийн дэд хошууны Алтайн өвөр говийн тойргуудад тус тус хамрагдана.

Мөлхөгчид: Одоогоор Алтайн өвөр говьд 2 баг, 6 овогт хамаарах 16 зүйл мөлхөгчид тус тус бүртгэгджээ. Алтайн өвөр говийн мөлхөгчдийн зүйлийн бүрэлдэхүүнд 60 гаруй хувь нь Төв Азийн цөлийн унаган төрөл зүйл зонхилдог (Мөнхбаяр, Боркин, 1990; Мөнхбаяр, Тэрбиш, 1991). Мөлхөгчид цөлийн бүсийн янз бүрийн орчинд зохицон амьдардаг хэдий ч баянбүрд болон түүний ойр орчимд өндөр нягтшилтай, түгээмэл тохиолддог нь тэдний хувьд биеэ хамгаалах, идэш тэжээлээ олж авахад таатай орчин болдогтой холбоотой юм.

Шувуу: Алтайн өвөр говьд Г.П.Деменьтев (1962) 90 зүйл, мөн 1983 онд 143 зүйл, И.А.Рябцев, А.Болд (1983) 114 зүйл, А.В.Жирнов, В.О.Ильинский (1985) 108 зүйл, Д.Сумъяа (1995) 15 багийн 159 зүйл шувууг тус тус бүртгэсэн байна. Тус говийн ихэнх махчин шувууд өөрийн идэш тэжээлийн төвлөрлөө даган баянбүрдүүдэд орогнож байдаг бол нүүдлийн шувууд их говийг туулахдаа зөвхөн түр амсхийх орчин болгодог онцлогтой.

Жижиг хөхтөн: Алтайн өвөр говьд А.Г.Банников (1954) 6 зүйлийн, А.Шагдарсүрэн (1962) 35 зүйлийн, В.Ф.Куликов, А.В.Рогавин (1980) нар Сэгс цагаан богд, Шинэ жинст уулсын хоорондох нутагт 22 зүйл жижиг мэрэгчдийг, К.А.Рогавин, В.Ф.Куликов, И.А.Василева (1986) нар Эхийн гол, Шар хулстын баянбүрдэд 4 зүйлийн чичүүл тэмдэглэжээ. А.Г.Банников (1954) Баруун говиор бие даасан судалгаа хийгээгүй боловч өмнөх үеийн жуулчдын мэдээлэлд үндэслэн 2 зүйл, М.Штуббе, Н.Хотолхүү (1968), С.Дуламцэрэн (1969), Н.Хотолхүү, Н.Довчин (1970) нар урьд өмнө бүртгэгдэж байгаагүй алаг даагын нэгэн зүйл,

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Н.Хотолхүү, О.Шагдарсүрэн, Н.Довчин (1972) нар 5 зүйл, Х.Сүхбат, Б.Мөнхцог (1991) 7 багт хамаарах 32 зүйлийн жижиг мэрэгчдийг тус тус илрүүлсэн байна.

Алтайн өвөр говийн уул нуруу, хотос, хоолойн сөөлжлөл бүхий өвөрмөц тогтоц нь жижиг мэрэгчдийн тоо толгой, нягтшлыг нэмэгдүүлэх таатай орчин болдог ч биобүтээмжийн хязгаарлагдмал байдал, цаг уурын эрс тэс, гандуу, ширүүн нөхцөл нь дээрх амьтдын популяцийн өсөлтөнд сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна.

Том хөхтөн: Алтайн өвөр говийн Богц цагаан дэрс, Баруун, Зүүн шарга, Тооройн булаг, Майхан булаг, Эхийн гол, Шар хулст, Цагаан бургастын Баянбүрд болон Бүрдүүд нь эртнээс нааш хавтгайн (*Camelus ferus Przewalskii*, 1883) сүргийн нүүдэллэж, орогнох цөм нутаг болж ирсэн. Хүн малын нөлөөнөөс харьцангуй ангид эдгээр баянбүрд нь хавтгайн нутагшил, бэлчээрлэлтийн хамгийн таатай орчин болдог. Дээр дурьдсан баянбүрдийн орчимд 300-340 гаруй (Тулгат, Шаллер, 1994) хавтгай тоологдох боловч тэдний тархалт, бэлчээрлэлтийн нутаг нь чонын байршилтай давхцдаг нь тоо толгойн өсөлтөнд муугаар нөлөөлдөг. Мөн үүний зэрэгцээ говийн цаг уурын хатуу ширүүн таагүй нөхцөл ч хавтгайн үр төлийн өсөлтөнд сөргөөр нөлөөлдөг юм.

Төв Азийн их цөлд эндемик байдлаар үлдсэн маш хумигдмал тархалттай мазаалай (*Ursus gobiensis Sokolov et orlov*, 1992) нь Алтайн өвөр говийн Шар хулст, Цагаан бургаст, Тооройн булаг, Хуцын шанд, Наран булаг, Майхан булаг, Эхэн-Зулганайн баянбүрдэд дөнгөж 30 орчим тоотой бүртгэгддэг. Түүний идэш, тэжээл, орогнох газарт баянбүрд онцгой чухал үүрэг гүйцэтгэдэг тул нүүдэллэлт нь зөвхөн энэ хүрээнд л явагддаг онцлогтой. Амьтан судлаач Б.Тулгатын (1995) судалгаагаар нийт тоологдсон мазаалайн 11-12 нь төллөх эвш байгаа нь түүний тоо толгой цаашдын өсөлтөнд таатай нөлөө үзүүлэх боломжтой байгаа юм.

Хулан (*Eguus hemionus hemionus pallas*, 1775) усны эх булаг бүхий баянбүрдийг түшиглэн бэлчээрлэх бөгөөд Алтайн өвөр говьд 3-4 ба 25-28 хүртэл толгойгоор тус тус сүрэглэдэг. Баянбүрд харьцангуй олонтой Алтайн өвөр говьд хулангийн тоо толгой, сүргийн бүтэц харьцангуй цөөн тоотой болдог. Үүнээс үзэхэд Алтайн өвөр говь нь хулангийн сүргийн хувьд түүний зохистой бэлчээрээр харьцангуй хомс юм. Харин Алашаа, Зүүнгарын говьд сүргийн 2 томоохон бөөгнөрөлийг холбогч гүүр болдог бололтой. Сүүлийн жилүүдэд явуулсан тооллого, судалгаагаар монголын говьд 10000-аас доошгүй толгой хулан тоологдож байгаа аж.

Хар сүүлт (*Gasella subgutturosa*, *Guldenstaedt*, 1780) Алтайн өвөр говийн баянбүрдийг түшиглэж, өргөн тархаж, соргог бэлчээрийг даган нүүдэллэдэг. Ихэнх тохиолдолд 5-6 толгойгоор сүрэглэж байвч заримдаа 15-45 хүрэх ч тохиолдол бий (Шагдарсүрэн, 1962). Мөн Б.Авирмэдийн (1995) судалгаагаар Говийн Их Дархан газрын нутагт баянбүрдийн ойролцоо 2000-2500 толгой хар сүүлт тоологдох бөгөөд түүний сүргийн өсөлтөнд хаврын хуурай, эрс хуурай гандуу нөхцөл мөн чонын байршил зэрэг хүчин зүйл таагүй нөлөө үзүүлдэг байна.

Алтайн өвөр говийн хавтгай, хулан, хар сүүлтийн сүргийн бүтцэд сөрөг нөлөө үзүүлдэг махчдын нэг нь саарал чоно (*Canus lupus Linnaeus*, 1758) юм. Ил задгай усны нөөцөөр баялаг томоохон баянбүрдийг түшиглэж туурайтан амьтдыг нягтшилыг даган, идэш тэжээлээ олж амьдардаг саарал чонон тоо Б.Авирмэдийн (1995) тогтоосноор 200-250 толгойд хэлбэлзэж байгаа ажээ. Ийнхүү говийн баянбүрд өвсөн тэжээлтэн ба махчин амьтдын идэш

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

тэжээлийн давхцал нутаг төдийгүй усыг дагаж илэрдэг популяци хоорондын өрсөлдөөний талбар болдог онцлогтой.

Шавьж: Алтайн өвөр говьд 24 багт хамаарах 886 зүйлийн шавьж бүртгэгдсэн бөгөөд тэдгээрийн дотор цох хайрсан далавчтай, сарьсан далавчтай зонхилох үүрэгтэй байдаг. Давслаг устай баянбүрдүүдээр шавьжийн аймгийн зүйлийн тоо эрс өсдөг онцлогтой (Улыкпан, 1981). Энд 10 багийн 70 гаруй зүйл хөрсний шавьж (Янушев, Друк, 1986), 7 овгийн 8 зүйл хөрсний хуягт хачиг (Баяртогтох, 1995) тус тус илэрчээ.

2.3. Алтайн өвөр говийн Баянбүрд, Бүрдүүдийн үндсэн тархалт ба байршлын онцлог

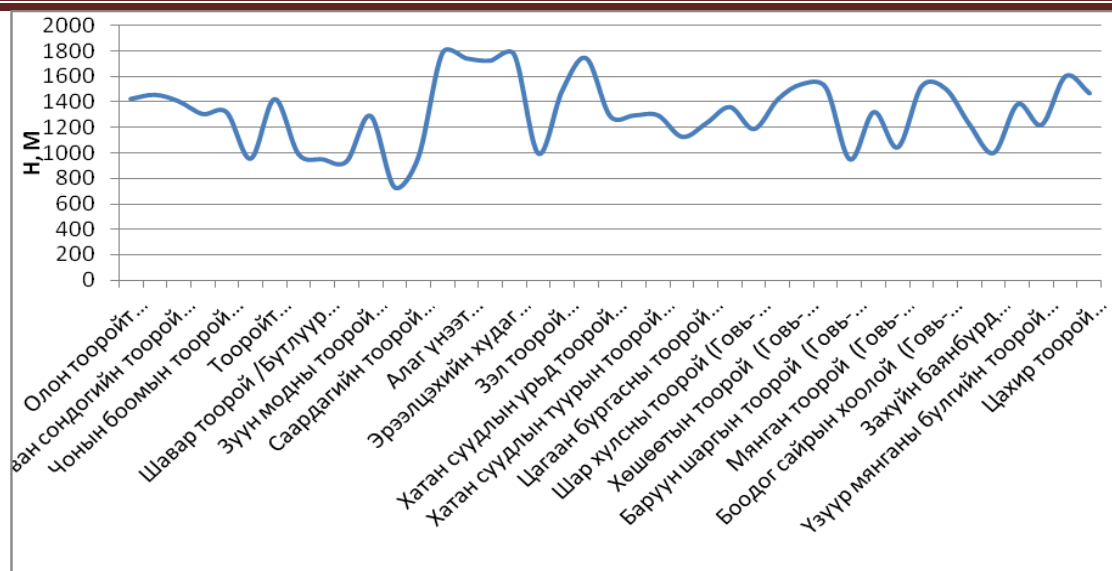
Говийн эрс тэс гандуу нөхцөлд амьтан, ургамлын аймгийн байршил, тоо толгой, нягтшлыг харьцангуй ихээр төвлөрүүлж, амьдралын хэвийн нөхцлийг хангаж чадах экологийн өвөрмөц орчин бүхий баянбүрд, бүрдүүдийн байршил, хил хязгаарыг тогтоох нь тэдгээрийг цаашид хамгаалах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд чухал алхам болох юм.

Манай орны говь, цөлийн бүс нь усны нөөцөөр хомс учир Ю.Г.Евстифеев, Е.И.Рачковская (1976) зэрэг эрдэмтэд хөрс-ургамлан нөмрөгийн харилцан уялдаатай тулгуурлан энэхүү бүс нутгийг хээржүү, жинхэнэ, хэт хуурай цөлийн гэсэн 3 дэд бүс болгон хувааж үзсэн нь байгалийн баянбүрдийн үндсэн тархац нутгийг илрүүлэх боломжийг бүрдүүлсэн юм. Эдгээрээс хэт хуурай ба жинхэнэ цөлийн дэд бүс нь говийн баянбүрдийн тархалттай ихээхэн уялдаатай байдаг.

Алтайн өвөр говьд тархалттай хэт хуурай цөлийн дэд бүс нь умард зүг өргөрөгийн 44°50' хүрч, улмаар Их алаг нуур Ногоон толгойн өмнө зүгт Аж богдын хормойг барьж д.т.д. 1500 м-ээс хэтрэхгүйгээр хязгаарлагддаг. Аж богдын зүүн өмнөд хормойн хэсгээс жинхэнэ ба хэт хуурай цөлийн дэд бүс үргэлжлэх өргөргийн 44°20' хүрч, умард хил нь Эдрэнгийн нурууны өмнөд толгодоор хязгаарлагдан 100°15' орчимд хэт хуурай цөлийн зурвас ажиглагдана. Өмнөд хилээ зарим газраа алаг цоог үүсгэх боловч д.т.д. 1000 м өргөгдсөн нам газраар улсын хилтэй нийлнэ. Гэхдээ Төв Азийн цөлийн хэт хуурай цөлийн дэд бүсийн хамгийн өмнөд хил нь д.т.д. 1200 м өндөрт өргөгдөн, өргөргийн 43°20'-43°25' орчимд тархдаг (Рачковская, 1977).

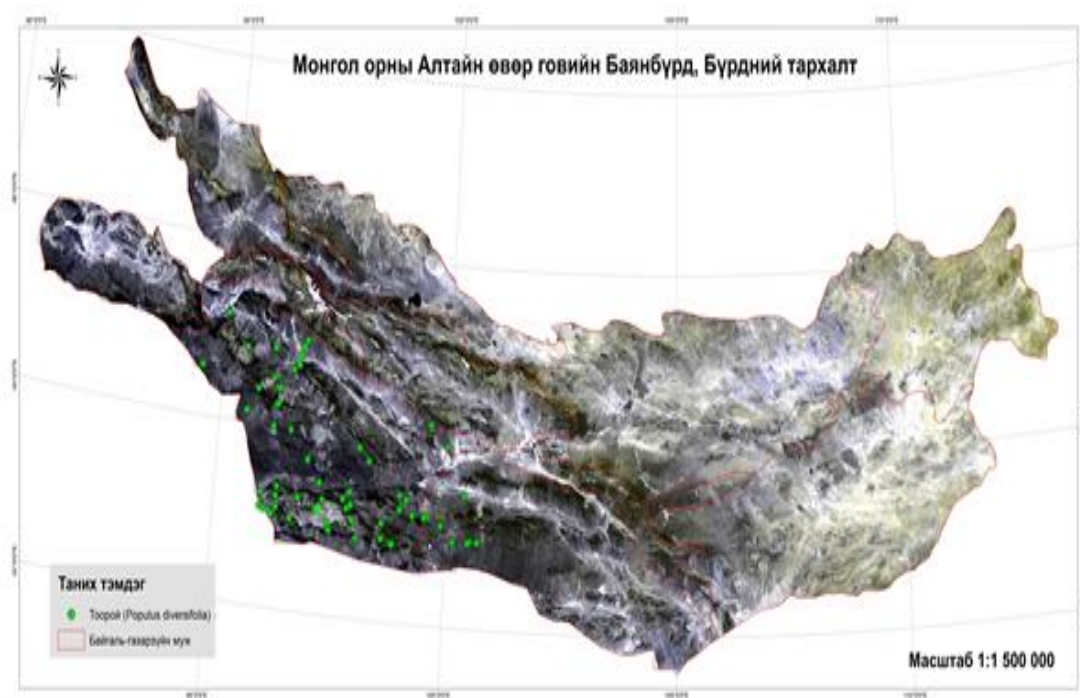
Эрдэмтэдийн тодорхойлсоноор говь, цөлийн бүсийн энэ хэсэгт орших хэт хуурай ба жинхэнэ цөлийн дэд бүсэд ургамлан нөмрөг, эзлэх талбайн хэмжээ, усны нөөц, төрх байдлаараа эрс ялгарах цэрдийн ба плиоцений үеийн ургамлын аймгийн үлдвэр бүхий элементүүдээс бүрдсэн цөөн тооны байгалийн баянбүрдүүд болон бүрдүүд үлдэн хоцорчээ.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж



1-р тахирмаг. Алтайн өвөр говийн Баянбүрд, Бүрдүүдийн тархалт

Энэхүү тахирмагаас харвал Алтайн өвөр говийн Баянбүрд, Бүрдүүд нь д.т.д 700-аас 1800 метр хүртэл өргөгдөн тархсан байна.



10 дугаар зураг. Алтайн өвөр говийн Баянбүрд, бүрдүүдийн тархалт

Баянбүрдийн далайн түвшнээс дээш өргөгдсөн байдал, газарзүйн байрлал, геоморфологийн хэв шинжийг авч үзвэл тэдгээр нь цөлийн бүсийн жинхэнэ ба хэт гандуу дэд бүсийн хотгор, гүдгэрийн геологийн түүхэн хөгжлийн онцлогтой салшгүй холбоотой болох нь харагдана. Иймээс В.М.Синицын (1956), Д.А.Тимофеев (1980) нар Алтайн өвөр говьд

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

д.т.д. 600-1400 м өндөрт өргөгдсөн Ингэн хөөвөр, Толь, Номин цэнхэр зэргийг цэрдийн үед өндрийнхөө хамгийн доод цэгт саван төрхтэй байснаа Төв Ази, Монголын говьд уул үүсэлт, уур амьсгал өөрчлөгдөн хүйтрэл, хуурайших процесс эрчимжиж эхэлсэн плиоцен, плейстоцений үеэс энэ байдлаа аажим алдаж өнөөгийн өндөршилд хүрсэн гэж үздэг.

Алтайн өвөр говьд Е.М.Лавренко (1962), Ю.Г.Евстифеев, Е.И.Рачковская (1976), Е.И.Рачковская (1977), П.Д.Гунин (1980, 1993) нарын ялгаж тогтоосон хэт хуурай ба жинхэнэ цөлийн дэд бүсэд хамаарах дээрх томоохон хотгор, хоолойтой шүтэлцэн орших баянбүрдүүд болон бүрдүүд нь мөн д.т.д. 700-1800 м өндөрт өргөгдөн алаг цоог тархсан нь геоморфологийн үүслийн хувьд хоорондоо холбоотой болохыг илтгэн харуулж байна (1-р тахирмаг, 10-р зураг).

Төв Азийн цөл дэх тархалтынхаа хамгийн умард цэгт (Лавренко, Юнатов, 1960) хүрэх байгалийн баянбүрд нь хэт хуурай ба жинхэнэ цөлийн дэд бүсээс хойш, мөн дорно хэсэгт Алашаа говийн Цагаан уулын өврийн Хоёр худгийн амаас цааш тархахгүй. Харин эндээс өргөн талбиун сайр, садаргыг дагасан хайлас (*Ulmus pumila*, L.) бүхий төгөл баруун тийш Жинст уулын зүүн хормойн Хөв хайласт хүртэл түрж ургадаг болохыг тогтоосон байдаг (Чимэдрэгзэн, 1999). Харин Тооройн (*Populus diversifolia*, Schrenk.) төгөлт бүхий байгалийн баянбүрд нь тектоникийн ба гүний ус хагалбартай шүтэлцэн (Синицин, 1959; Девяткин, 1980), бие даасан ургамлын аймагтай байдаг бол сайр садаргыг дагасан хайласт (*Ulmus pumila*, L.) төгөлд ургамлын аймгийн дээрх онцлог байдаггүй юм. Иймээс бид хайласт (*Ulmus pumila*, L.) төглийг баянбүрдийн хэмжээнд авч үзээгүй ажээ (Чимэдрэгзэн, 1999; Хауланбек, 2006).

Анх А.А.Юнатов (1946), Е.М.Лавренко, А.А.Юнатов (1960) нар Алтайн өвөр говьд хийсэн хээрийн судалгааны дүнд баянбүрдийн тархалтын дорно хилийг Говь-Алтайн нурууны Тост уулын өврийн Хөвдөтөөр, баруун хилийг Аж богдын өврийн Үзүүр мянганаар, умард хилийг Эдрэнгийн нурууны зүүн суганд орших Зуун мод, Эхэн-Зулганайгаар мөн тоорой (*Populus diversifolia*, Schrenk.) ба хайласт (*Ulmus pumila*, L.) төглийн уулзвар газрыг Тостын өврөөр тус тус хязгаарласнаас гадна Зүүнгарын говь, Аж богдын нурууны баруун хэсэгт байгалийн баянбүрд тархдаггүй гэжээ.

Харин доктор Л Чимэдрэгзэн (1999) нь А.А.Юнатов нарын тогтоосон байгалийн баянбүрд болон бүрдүүдийн тархалтын дээр дурьдсан хил хязгаарыг өрнө ба дорно зүгт нэлээд хэмжээгээр өөрчилж, улмаар тоорой (*Populus diversifolia*, Schrenk.) ба хайласт (*Ulmus pumila*, L.) төглийн уулзвар цэгийг шинэчлэн тогтоосон байна. Тэрээр баянбүрдийн тархалтын хамгийн дорнод хил нь Тост уулаас зүүн тийш 270 км-т Алашаа говийн Цагаан уулын нурууны бэсрэг уулсын дунд, өргөргийн 41°51', уртрагийн 103°28' солбицолд д.т.д. 1223 м өндөрт өргөгдсөн Хоёр худгийн амаар хязгаарлагдана хэмээн үзжээ. Энэ баянбүрд зөвхөн говийн баянбүрдийн тархалтын дорно цэг төдийгүй тоорой (*Populus diversifolia*, Schrenk.), хайласт (*Ulmus pumila*, L.) төгөл нэгэн цэгт бүлгэмдэл үүсгэн ургадаг өвөрмөц баянбүрд юм. Харин Баянбүрдийн тархалтын хамгийн баруун ба умард цэг нь Аж богдын нурууны өвөрт орших Үзүүр мянганаар хязгаарлагдахаа больж Зүүнгарын говийн Баруун-Хуурайн хотгорт, өргөргийн 43°04', уртрагийн 92°53' солбицолд д.т.д. 1126 м өндөрт орших Улаан үзүүрийн худаг хэмээх 200 орчим га талбайтай молцоглосон элсэн манхантай өвөрмөц

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

баянбүрдээр хязгаарлагдаж байгааг шинээр илрүүлсэн байх юм. Үүний дүнд баянбүрдийн дорно ба өрнө цэг нэлээд тэлсний сацуу Алашаа, Зүүнгарын говьд байгалийн баянбүрд тэмдэглэгдэхгүй гэсэн Е.М.Лавренко, А.А.Юнатов (1960) нарын дүгнэлтийг өөрчлөх боломж бүрдүүлсэнийг энд тэмдэглэх нь зүйтэй. Говийн баянбүрдийн тархалтын өмнөд цэгийг Монгол улсын өмнөд хил буюу энэ орчимд байгаа өргөргийн $43^{\circ}13'$, уртрагийн $97^{\circ}15'$ солбилцолд д.т.д. 1291 м өндөрт өргөгдсөн Наран сэвстэй, Хатан суудлын баянбүрдээр хязгаарлаж болох боловч байгаль-газарзүйн тархалтынхаа хувьд Төв Азийн цөлийн хэт хуурай ба жинхэнэ цөлийн дэд бүсийг бүхэлд нь хамрах бүрэн боломжтой (Чимэдрэгзэн, Гунин, Казанцева, 1995; Чимэдрэгзэн, 1997).

Баянбүрдийг бүрдүүлэгч голлох модлог ургамал тоорой (*Populus diversifolia*, Schrenk) тархалтын хүрээнд авч үзэхээр бол доктор А.Хауланбекийн (2011) судалгааны дүнд Дорнодын мужид хамрагдах Дорноговь аймгийн нутагт хүртэл тархан ургасан байгааг тогтоосон билээ. Энэ нь Монгол-Оросын биологийн иж бүрэн экспедицийн судалгааны үр дүн, Доктор Л.Чимэдрэгзэнгийн (...) тогтоосон баянбүрдийн тархалтын хилийн загийг зүүн тийш 600 км-ээр сунгаж тогтоосон байна.

Ийнхүү Төв Азийн цөлийн хуурайших процесстой уялдан үлдвэр төрхийг олсон баянбүрдүүд нь Алтайн өвөр, Алашаа говийн өмнөд, Зүүнгарын говийн Баруун-Хуурайн хотгорын төв хэсгийн хэт хуурай ба жинхэнэ цөлийн дэд бүсийн тархалтын хилээс нэг их халихгүй байгаа нь харагдана. Мөн П.Д.Гунин (1993) нарын судалгаагаар Алтайн өвөр говьд 40 орчим, биднийхээр энд 50 гаруй, Зүүнгарын говьд 10 орчим, Алашаа говьд мөн 20 орчим баянбүрд тус тус бүртгэгдсэн байна. Эндээс үзэхэд Алтайн өвөр говьд тархалтын хамгийн өндөр үзүүлэлт ноогдож байгаа нь харагдана. Гэхдээ энд монголчуудын Бүрд хэмээх ойлголтын хүрээний баянбүрдүүд ч байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй юм.

2.4. Алтайн өвөр говийн баянбүрд, бүрдүүдийн экологи, геоморфолог-ландшафтын ангилал

Бидний судалгааны явцад говийн дээрх тойргуудад тархсан байгалийн Баянбүрд, Бүрдүүдийн газарзүйн төрөл байдал, геоморфологийн тогтоц, эзлэх талбай, ургамлан нөмрөг, ил задгай усны нөөцөөрөө өөр хоорондоо нилээд ялгаатай болох нь ажиглагдсан. Говийн жинхэнэ цөлийн дэд бүсэд орших баянбүрд нь хуурайсаж, ил задгай усаар хомсдон, ургамлан нөмрөгөөр ядмагжихийн хирээр цөлжих процесст илт автагдсан байхад хэт хуурай цөлийн бүсийн баянбүрд нь усан хангамж, ургамлан нөмрөгөөр харьцангуй баялаг болж цөлийн бүсийн ургамлан нөмрөгөөс ангид эх газрын “арал” мэт төрхөө тод хадгалан бие даан оршдогоороо онцгой ялгарна. Ер нь арал хэмээх ойлголт зөвхөн усаар хүрээлэгдсэн хуурай газар төдийгүй эх газар дахь өвөрмөц бүлгэмдэл бүхий тусгаарлагдсан нутгийг хамруулж болохыг R.N.Mak-Artur, E.O.Wilson (1967), M.N.Williamson (1981, 1989) нар онцлон тэмдэглэсэн байдаг нь цаашид баянбүрдийг эх газрын арлын бүлгэмдэл, популяци, экосистемийн хэмжээнд авч үзэх экологи, биологийн нөхцлийг бүрдүүлж байна.

Говийн бүсэд тодорхой зүйтогтолтой тархсан Баянбүрд, Бүрдүүдийг газарзүй, геоморфологийн онцлог хэв шинжээр нь ангилан үзэх нь цаашид хамгаалах, зохистой

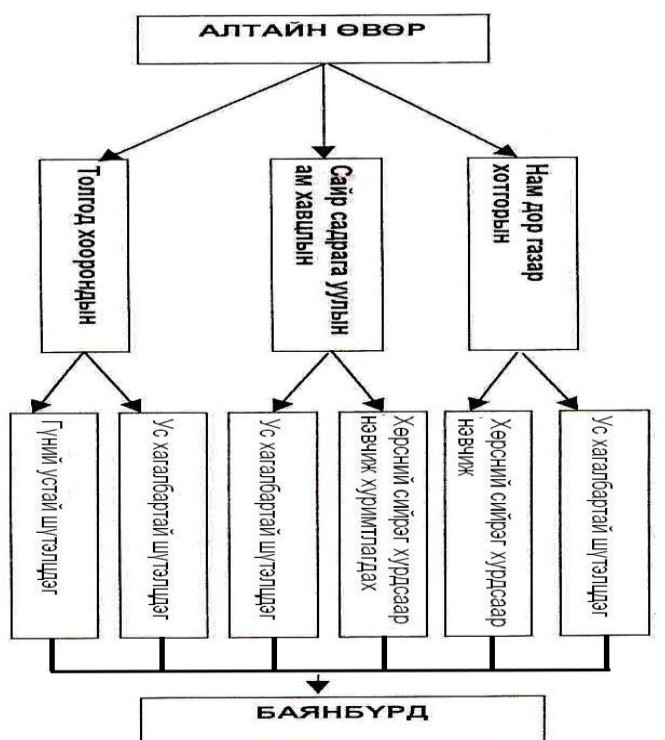
Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

ашиглах, нөхөн сэргээх зэрэг хамгаалалтын менежментийн арга хэмжээг хэрэгжүүлж, дархан ба байгалийн цогцолборт газрын бүсчлэл тогтооход ч чухал түлхэц болох юм. Анх А.Д.Сумиков (1927, 1937, 1938), Е.М.Лавренко, А.А.Юнатов (1960) нар зөвхөн Алтайн өвөр говийн баянбүрд, бүрдүүдийн усны нөөц, ургамалжилт, геоморфологийн талаарх судалгааг хийсэн боловч өөр хооронд нь дээрх онцлогоор харьцуулж ангилан үзээгүй юм. Харин Ж.Гал, М.П.Петров (1975) нар говийн баянбүрдийн газарзүйн байршлаар нь Алтайн өврийн ба Нууруудын хөндийн, геоморфологийн онцлогоор нь нам газрын, уулын амны гэж ангилан үзсэн байдаг. Гэхдээ Нууруудын хөндийн баянбүрдэд цөлийн хээрийн бүсэд орших Орог, Бигэр, Бөөн цагаан нуурын заг бүхий хотсуудыг хамруулжээ. Энэ нь өнөөгийн Алтайн өвөр говьд байгаа байгалийн баянбүрдийн төрх, ургамал, амьтны онцлогийг хараахан бүрэн төлөөлж чадахгүй юм. Иймээс бид баянбүрдийн судалгааг А.Д.Сумиков (1937), В.И.Синицин (1956), Е.М.Лавренко, А.А.Юнатов (1960), Е.И.Панкова, И.Т.Федорова (1980), А.Д.Тимофеев, П.Д.Гунин, Ю.Г.Евстифеев, Е.И.Рачковская (1984), П.Д.Гунин (1993) нарын онцлон дурьдаж, судалгааны ажилдаа хамруулж үзсэн Алтайн өвөр говьд хандуулсан юм.

Бид судалгааныхаа дүнд баянбүрдийн талбай хэмжээ, хэлбэр, усны нөөц, ундарга, ургамал, амьтны нягтшил, тоо толгой нь оршин тогтнох ландшафтын төрх, зэргэлдээх говийн ба уулсын системийн тогтолцоо, газарзүйн ерөнхий онцлог, байршлаас ихээхэн хамаарч тэдгээр нь ялгаатай болохыг тогтоов. Үүнд үндэслэн Алтайн өвөр говийн баянбүрд, бүрдүүдийг геоморфологи онцлогоор нь: **толгод хоорондын; нам дор газар, хотгорын; сайр садарга-уулын ам хавцлын;** гэсэн үндсэн 3 хэв шинжид, усан хангамжийн байдлаар нь **гүний усаар тэжээгддэг; хагалбарын усаар байнга тэжээдэг (аккумулятивный); гүний ус хөрсний сийрэг хурдсаар дээш нилэнхүй нэвчиж тэжээгддэг** гэсэн 3 дэд хэв шинжид тус тус хувааж ангилав. Эдгээр үндсэн хэв шинжийг говь тус бүрээр харьцуулан үзье.

Алтайн өвөр говьд 50 гаруй баянбүрд тэмдэглэгдсэн бөгөөд тэдгээрийн 13% нь нам дор газар, хотгорын, 25% нь сайр садарга-уулын ам хавцлын, 60 гаруй хувь нь толгод хоорондын хэв шинжид тус тус хамаарна. Энд өндөр уулс, өргөн хөндий, хотос хоолой, бэсрэг уулсын хосолмол тогтолцоо илэрдэг тул баянбүрдийн үндсэн 3 хэв шинж байх газарзүй, геоморфологийн бодит нөхцөл бүрдсэн байдаг. Сэгс цагаан богд, Атас, Чингэс, Хөх төмөрт, Шар хулстын нуруу, Хуцын хар уул, Эдрэнгийн нуруу, Тост уулын баруун хормойгоор сайр, садаргын-уулын ам хавцлын, тэдгээрийн хоорондох өргөн хоолой, хөндийд нам дор газар, хотгорын, бэсрэг уулсын хооронд усан хангамжаар нэн хомс хуурайсуу төлөвтэй толгодын хэв шинжэд тус тус хамаарах баянбүрд голлон тархжээ.

Ийнхүү баянбүрдийн геоморфологийн хэв шинж нь тухайн говийн онцлог, зэргэлдээх уулсын системийн тогтоцоос шууд хамаарч толгод хоорондын баянбүрд талбай багатай бөгөөд бүрд төрхтэй байхын зэрэгцээ хуурайсуу төлөвтэй байхад нам дор газар, хотгорын ба сайр садарга, уулын ам хавцлын хэв шинжэд хамаарах баянбүрдийн талбай, ил, задгай ус, булаг, ундарга эрс өндөр болдог байна (11-р зураг).



11 дүгээр зураг. Алтай өвөр говийн баянбүрдийн ландшафт экологийн ангилал

Ийм учраас бид говийн экосистемд онцгой үүрэг гүйцэтгэдэг ус, булгийн нөөцтэй нам дор газар, хотгорын ба сайр садарга-уулын ам хавцлын хэв шинжэд хамаарах баянбүрдүүд, бүрдүүдэд хамгаалалтын бодлого хэрэгжүүлэхэд илүүтэй анхаарах зүйтэй. Чухамхүү усны нөөц ихтэй ийм бүрдүүдийг түшиглэн байгуулмал баянбүрд байгуулах, харин баянбүрдүүдийг нөхөн сэргээх зэрэг үйл ажиллагааг авч хэрэгжүүлэх нь одоогийн нөхцөлд хойшлуулашгүй арга хэмжээ болж байна. Энэ нь нэн ховор, устаж болзошгүй амьтан, ургамлын төлөөлөгчид илүү өндөр нягтшилтайгаар оршдог онцлогийг харгалзан амьдарч, амьдрахын төлөө даган нүүдэллэн, шилжиж байдаг учир тэдгээрийг цаашид хүний эзэмшил нөлөөнөөс ангид онцгой хамгаалалтад байх нь чухал ач холбогдолтой юм.

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ: БАЯНБҮРД, БҮРДҮҮДИЙН ӨНӨӨГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

Говь, цөлийн бүсийн баянбүрдүүд болон бүрдүүдийн байршил нутгийн байгаль орчны ерөнхий төлөв байдлыг орчны бүс нутгийн цаг уурын өртөөдийн мэдээг ашиглан үнэлэхийн зэрэгцээ баянбүрдүүдэд тархан ургадаг ургамлын төлөв байдлаар үнэлсэн болно.

3.1. Уур амьсгалын ерөнхий шинж:

Бид говь, цөлийн бүсийн цаг уурын өртөөдийн мэдээг ашиглан баянбүрдүүдийн орчин тойроны бүс нутгийн уур амьсгалын нөхцлийг хуурайшлын болон Селяниновын ус-дулааны коэффициентийг утгыг тооцоолон илэрхийлэв (2-р хүснэгт).

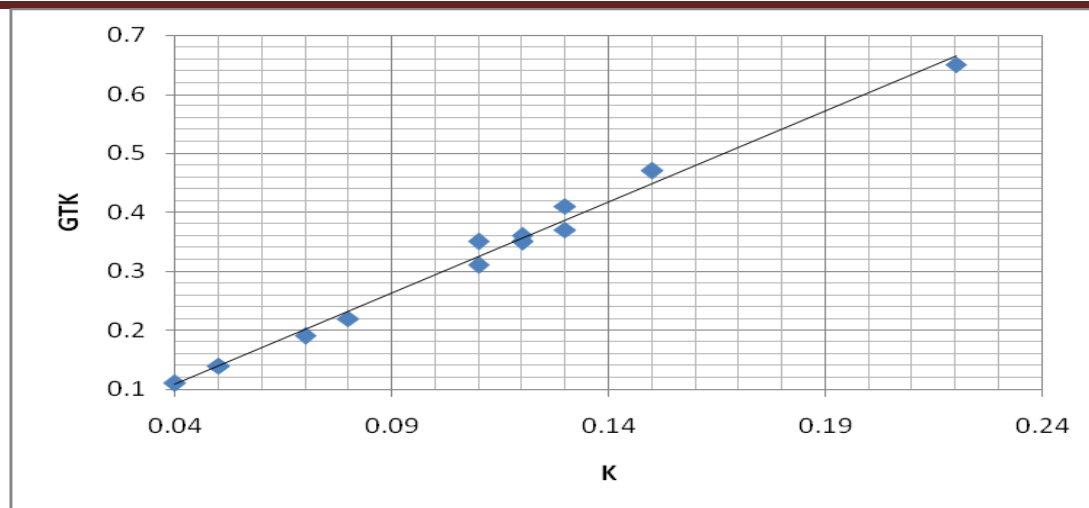
2 дугаар хүснэгт

Уур амьсгалын ангилалын үзүүлэлтийн утга

Өртөөний нэр, индекс	К индекс	ГТК
Тоорой /325/	0.05	0.14
Аж Богд /324/	0.05	0.14
Шинэ жинст /329/	0.18	
Богд /334/	0.07	
Эхийн гол /366/	0.04	0.11
Өвөрхангайн Богд /338/	0.15	0.47
Гурвантэс /374/	0.11	0.31
Даланзадгад /373/	0.13	0.41
Булган /339/	0.13	0.37
Цогт Овоо /347/	0.12	0.35
Ханбогд /385/	0.08	0.22

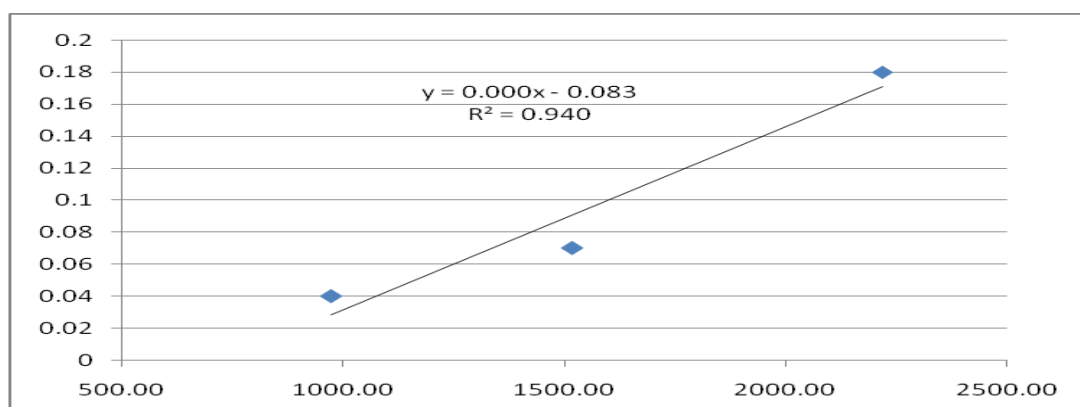
Хүснэгтээс үзэхэд Селяниновын ГТК индекс зөвхөн цөлийн бүсэд орших цаг уурын өртөөдөд 0.3-аас бага байна. Харин хуурайшлын К- индекс манай орны говийн бүсэнд нийтдээ 0.20-иос бага, түүний дотор цөлийн бүсэнд 0.1-ээс бага байна. Хамгийн бага утга нь Эхийн голд 0.04, Аж Богд, Тооройд 0.05 буюу энд хэт хуурай уур амьсгал илэрнэ. ГТК ба К-индексүүд өөр хоорондоо өндөр хамааралтай байгаа юм.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж



2 дугаар тахирмаг. Селяниновын ус-дулааны коэффициент /GTK/ ба хуурайшлын индекс /K/-ын хамаарал

Уур амьсгалын шинж нь газрын өндөршлөөс хамаарах байдлыг (к-индексийн) Баянхонгорын Эхийн гол, Жинст ууланд орших Шинэжинст, Их богдын уулын ард орших Богд сум хавьд орших өртөөдийнхийг тус тус үзүүлэв (2-р тахирмаг).



Здугаар тахирмаг. Алтайн өвөр говийн бүсэнд К-индексийн газрын өндөршлөөс хамаарах нь

3.2. Уур амьсгалын элементийн горим

Нарны цацраг, нар гийгүүлэл: Газар орны уур амьсгалын бүрэлдүүлэх гол хүчин зүйл бол нарны цацрагийн эрч хүч, үргэлжлэх хугацаа байдаг. Нарны эрчим хүчний хуваарилалт газарзүйн өргөрөгөөс гол нь хамаарах боловч агаарын булингаршил, газрын өндөршил, дэвсгэр гадаргын альбедо, үүлшлийн нөөц зэрэг олон хүчин зүйлээс мөн хамаарна.

Говь, цөлийн нутагт нар гийгүүллийн үргэлжлэх хугацааг сарын дундаж байдлаар үзүүлэв (2-р хүснэгт).

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

3 дугаар хүснэгт

Нар гийгүүллийн үргэлжлэх хугацааны сар, жилийн дундаж утга

Өртөөдийн нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жил
Тоорой /32/	197.7	213.2	257.7	267.1	304.9	297.2	318.1	311.4	283.6	259	209.6	187.5	3107
Гурвантэс /374/	241.2	234.1	276.7	293.9	336.6	328.6	330.3	319.9	298.1	281.1	244.1	224.3	3408.9
Даланзадгад /373/	227	220.1	257.1	259.2	314.1	313.9	302.8	297.4	285.4	272.2	229.1	217.1	3195.4
Булган /339/	221.6	218.2	252.1	260.7	304.4	304.8	302.3	319.1	295.9	271.2	222.7	208.5	3181.5

Говь, цөлд жилдээ 3100-3400 орчим цаг нар гийгүүлэх бөгөөд хойноосоо урагшлах тутам нэмэгдэнэ. Нар гийгүүллийн үргэлжлэх хугацаа нарны өндөр хамгийн их байх 5-6 дугаар саруудад, хамгийн бага утга нь 12 дугаар сард тохиолдоно.

Бүс нутгийн газрын гадаргад сар сард ирэх нарны шууд болон нийлбэр цацрагийн хэмжээг тооцоолов (4, 5-р хүснэгт).

4 дүгээр хүснэгт

Хэвтээ гадарга дээр ирэх нарны шууд цацрагийн сарын дундаж утга /Мдж/м²/

Өртөөдийн нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Булган /265/	93	178	252	281	343	327	356	360	281	180	102	84
Тоорой /325/	145	206	334	404	472	445	492	448	367	269	162	117
Гурвантэс /374/	169	222	332	394	471	423	395	391	352	290	182	138
Даланзадгад /373/	179	237	339	385	462	458	406	396	379	306	182	142

5 дугаар хүснэгт

Хэвтээ гадарга дээр ирэх нарны нийлбэр цацрагийн сарын дундаж утга /Мдж/м²/

Өртөөдийн нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Булган /265/	195.1	271.2	432.3	540.9	647.2	641.2	659.3	618.7	456	315.4	211.6	171.1
Тоорой /325/	224.3	307.8	504.5	607.7	721.6	687.1	696.2	639	523.4	388.5	242.3	188.4
Гурвантэс /374/	230.8	307.6	474.3	572.6	679.7	637.8	594.9	561	482.9	379.3	248.6	194.2
Даланзадгад /373/	269.6	350.7	524.5	626.7	739.8	722.8	644.9	600.1	536.1	425.8	278.4	221.3

Эдгээр хүснэгтээс нарны цацрагийн хэмжээ мөн өргөрөгөөс хамаарч өмнөд өргөрөгт орших Гурвантэс, Даланзадгадад арай их, улирлаар бол нарны өндрөөс хамаарч 5 ба 6 дугаар сард хамгийн их, 12 дугаар сард хамгийн бага байна.

Энэхүү тоон утгуудыг жишээд үзвэл нарны цацрагийн 54-70 хувь нь шууд цацраг, 30-45 хувь нь сарнисан цацраг байх юм. Түүнчлэн өмнөд өргөрөгт, далайн түвшнээс харьцангуй

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

өндөр өргөгдсөн Гурвантэст ердөө л 30 хувь нь сарнисан цацраг байдаг аж. Нийлбэр цацрагт сарнисан цацрагийн эзлэх хувь нь агаар хамгийн цэвэр буюу шороон шуурга бага, үүлшил бага болох намрын улиралд хамгийн бага, харин нарны өндөр бага өвлийн улиралд юм уу, агаар хамгийн булингартай байдаг хаврын улиралд хамгийн их болно.

Агаарын температур, түүний хандлага: Говь, цөлийн бүс нутаг Монголын хамгийн дулаан боловч агаарын температурын хуваарилалтанд өргөрөг, газрын хотгор гүдгэр ихээхэн нөлөөлнө. Бидний сонгож авсан цаг уурын өртөөдийн сарын дундаж агаарын температурын утгыг Дэлхийн цаг уурын байгууллагаас санал болгосон 1961-1990 оны дундаж буюу олон жилийн үзүүлэлтээр илэрхийлэв (6-р хүснэгт).

6 дугаар хүснэгт

Цаг уурын өртөөдийн сар, жилийн дундаж температурын норм (1961-1990 оны дунджаар)

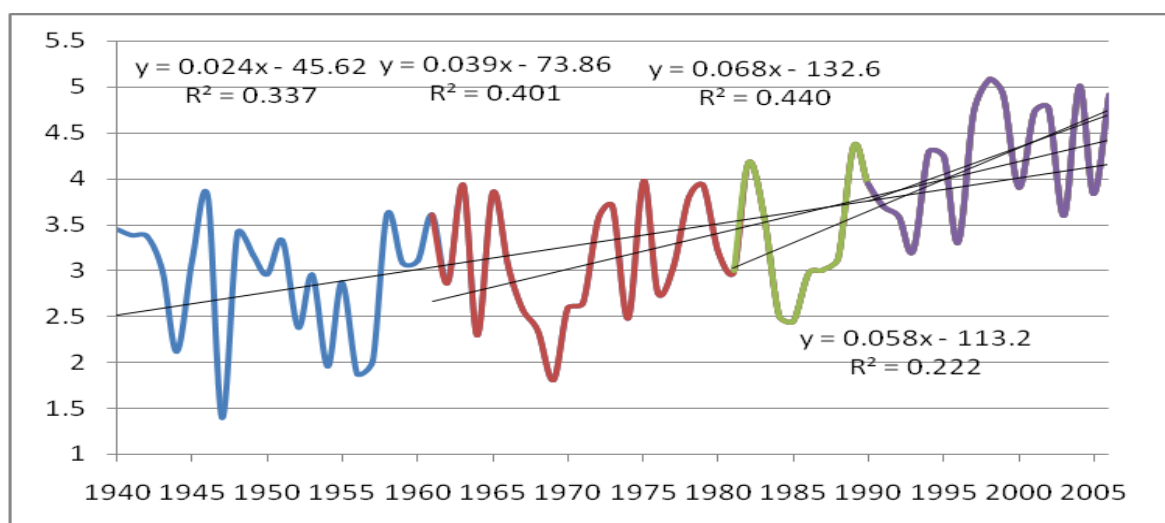
Өртөөдийн нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Дундаж
Тоорой 325	-18	-12.6	-1.5	8	16.4	22	23.5	21.7	15.4	5.4	-6.7	-15.4	4.8
Аж Богд 324	-13.2	-9.6	-2.3	5.9	14.1	19.4	21.6	20.3	14.1	4.9	-5.1	-10.8	4.9
Шинэ Жинст 329	-15.7	-13.9	-8.2	0.8	8.1	13.8	16.1	14	8.2	0	-8.8	-13.8	0
Эхийн гол 366	-11.8	-6.9	1.2	10.8	19	24.2	26.2	24.5	17.8	8.7	-2.5	-11.6	8.3
Богд 338	-15.4	-11.8	-4.8	4.9	12.9	18.3	19.9	18.1	12.3	4	-6.7	-13.2	3.2
Гурвантэс 374	-12.6	-9.9	-3.4	5.7	13.3	18.7	20.4	18.8	12.8	4.5	-4.8	-11.1	4.4
Даланзадгад 373	-15.2	-11.7	-3.2	6.1	13.8	19.4	21.3	19.2	13.3	4.8	-5.7	-13.4	4.1
Булган 339	-13.7	-10.7	-2.5	7	15.2	20.5	22.3	19.8	14.2	5.5	-4.5	-11.8	5.1
Гурвансайхан 345	-17.1	-14	-5.9	4.9	13.5	18.8	20.5	19	12.1	3	-8.1	-15.4	2.6

Хүснэгтээс үзэхэд бүс нутагт жилийн дундаж агаарын температур $0.0-8.3^{\circ}\text{C}$ -ийн хооронд хэлбэлзэх бөгөөд газар өндөрсөх тутам сэрүүсдэг, өргөрөг багасах тутам дулаардаг ерөнхий хандлага илэрч байгаа юм. Гэхдээ жилийн хүйтэн улиралд инверсийн нөлөөгөөр өндөрлөг газраа дулаавтар, хонхор хотгор газраа хүйтэн байна. Тухайлбал, 1 дүгээр сарын дундаж температур 2200 гаруй м-ийн өндөрт орших Шинэжинстэд -15.7°C байхад зэргэлдээ 1500 м-ийн өндөрт орших Богд сумын төв дээр -17.4°C байх аж. Энэ байдал Гурвантэс, Даланзадгад хоёрыг жишээд харсан ч илэрхий. Харин дулаан улирлын саруудад агаарын температур өндрөөс хүйтэрдэг ердийн хуваарилалт тогтох бөгөөд 100 м өндөрсөх тутам агаарын температур $0.5-0.6^{\circ}\text{C}$ -аар буурна.

Дэлхийн уур амьсгалын дулааралтын нөлөөллөөр Монгол нутагт, ялангуяа говь, цөлийн бүсэнд ч дулааралт эрчимтэй явагдаж байна. Ийнхүү цаг уурын өртөөдөөр дунджилсан агаарын температурын олон жилийн явцаас үзвэл хугацаа хойшлох тутам дулааралт улам эрчимжиж байна. Гэхдээ энэ нь улирлаар бага зэрэг ялгаатай байгаа юм. Жилийн дунджаар 1940-2006 оны хооронд $0.024^{\circ}\text{C}/\text{жил}$ -ийн хурдтай дулааралт явагдаж байгаа бөгөөд наяд оноос 2000-аад оны хооронд хамгийн эрчимтэй дулааралт болоод

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

(0.068° /жил хурдтай) харин сүүлийн жилүүдэд дулааралтын эрч бага зэрэг суларсан байна (4-р тахирмаг).



4 дүгээр тахирмаг. Говь цөлийн бүсээр дунджилсан жилийн дундаж агаарын температурын олон жилийн явц

Ийнхүү сүүлийн хэдхэн жилд дулааралтын эрч суларч байгаа нь гагцхүү өвлийн улиралд гарч байгаа үзэгдэл бөгөөд зуны улиралд харин ч дулааралт эрчимжиж байгаа аж. Түүнчлэн 1981-2006 оны хооронд зуны дундаж температур 0.099° /жил-ийн хурдтай, 1990-2006 оны хооронд 0.14° /жил-ийн хурдтай дулааралт болж байх аж. Харин зуны улиралд 1940-өөд оны дундаас ерээд оны дунд үе хүртэл сулхан сэрүүсэлт явагдаж байснаа 2000-аад оны хавиас огцом дулааралт болж байна.

Ийнхүү бид цаг уурын өртөөдийн сарын дундаж температурын утгыг сүүлийн 10 жил /1997-2006 он/-ээр авч дүн шинжилгээ хийв (7-р хүснэгт).

7 дугаар хүснэгт

Цаг уурын өртөөдийн сарын дундаж температурын утга /1997-2006 оны дунджаар/

Өртөөний нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тоорой 325	-17.8	-10.4	-1.1	9.7	17.2	23.4	25.4	23.3	16.1	6.4	-5.1	-14.6
Аж Богд 324	-13.3	-8.1	-1.1	7.7	15	20.7	22.6	21.1	14.7	5.8	-3.6	-11.2
Шинэжинст 329	-14.7	-12.2	-6.4	2.2	9.2	15	17.6	15.5	9.2	-0.2	-7.8	-13.6
Богд 334	-17.4	-11.6	-2.2	8	15.2	21.4	23.7	21.5	14.6	4.6	-6.2	-14.7
Эхийн гол 366	-13.3	-6.2	2.8	12.3	19.6	25.4	28	25.6	18.8	9.2	-1.2	-11.5
Богд 338	-15.1	-10.7	-2.5	7	13.2	19.6	22	19.9	13.4	4.4	-5.2	-12.9
Гурвантэс 374	-12.9	-8.4	-1.7	7.2	14.2	20	22.7	20.2	14.1	5.4	-3.6	-11.1
Булган 339	-13.2	-8.8	-0.8	8.7	15.5	21.6	24.3	22	15.5	6.3	-3.5	-11.4

7 дугаар хүснэгтээс харвал цаг уурын өртөөдийн жилийн дундаж агаарын температур $0.8-1.3^{\circ}\text{C}$ -аар нормоосоо дулаарсан, тэр дундаа өндөрлөг газраа илүү дулаарсан байна. Мөн

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

өвлийн саруудын дулааралт бага, зарим талаар хүйтэрсэн байхад, зундаа эрчимтэй дулаарчихсан байна.

Говь, цөлийн бүсэнд эрт дулаарч, орой хүйтрэх тул хүйтрэлгүй үе нь урт, энэ хугацаанд их хэмээний дулааны нөөц хуримтлана (8-р хүснэгт).

8-р хүснэгт

Өртөөний нэр	Дулааны нөөцийн үзүүлэлтүүд						
	Цочир хүйтрэл			Тодорхой заагаас дээшхи нийлбэр температур			
	эцсийн	Эхний	Хүйтрэлгүй үеийн үргэлжлэлт	0°C	5°C	10°C	15°C
Тоорой 325	5.8	9.27	142	3402.4	3321.6	3028	2647.4
Аж Богд 324	5.8	9.30	146	3150	3072	2662.3	2426.8
Шинэжинст 329	5.2	9.11	85	1885	1787	1469	471
Богд 334	5.13	9.28	136	3139	3058	2790	2381
Эхийн гол 366	4.2	10.16	171	4284	4274	4066	3699
Богд 338	5.19	9.24	129	2628.9	2616.1	2266	1708.8
Гурвантэс 374	5.14	10.1	140	2864.4	2786.9	2620.4	
Булган 339	5.14	9.17	141	3212.8	3124.6	3122.4	

Хүснэгтээс үзэхэд говийн өмнөд хэсгээр 4 дүгээр сарын эхээр, бусад нутгаар 5 дугаар сарын эхний хагаст хаврын эцсийн цочир хүйтрэл дуусах бөгөөд цөлийн бүсийн өмнөд хэсгээр 10 дугаар сарын эхээр, бусад нутгаар 9 дүгээр сарын сүүлчээр намрын эхний цочир хүйтрэл эхлэх тул хүйтрэлгүй үе нь Эхийн голд 171-188 хоног, бусад нутгаар 130-140 хоног үргэлжилдэг байна.

Энэ хугацаанд цөлийн бүсэнд 3500 градусаас дээш идэвхтэй температурын нөөц хуримтлана. Гэхдээ дулааны нөөцөд газрын өндөршил, өргөрөгийн байдал онцгой нөлөөлж байна.

Уур амьсгалын дулааралттай холбоотойгоор ургамал ургалтын хугацаанд хуримтлагдах дулааны нөөц мөн нэмэгдэж байна.

Ургамал ургалтын хугацааны идэвхтэй болон ашигтай температурын нөөц нэмэгдэж байгаа нь говь, цөлийн нөхцөлд усалгаатай нөхцөлд дулаан их шаарддаг таримал тариалах боломжийг нэмэгдүүлж өгч байгаа сайн талтай боловч газрын дэвсгэр гадаргын ууршиц ихээхэн нэмэгдэж буй нь булаг шанд, усан сан, нуурын ус улам амархан ширгэх болж байгаа гэсэн үг. Өөрөөр хэлбэл, байгалийн ургамлын чийгийн тэнцэл улам ихээр алдагдах боллоо.

Агаарын дулааны нөөц нэмэгдэж байгаагийн зэрэгцээ их халуун өдрийн тоо нэмэгдэж байна. Бид 80-аад оны дундуур аймгуудын уур амьсгалын лавлах бичигт гаргасан 30.0°C-аас халуун өдрийн тоог 1961-2006 оны дунджаар гаргасан мөн хэмжээний халуун өдрийн тоотой харьцуулав (9-р хүснэгт).

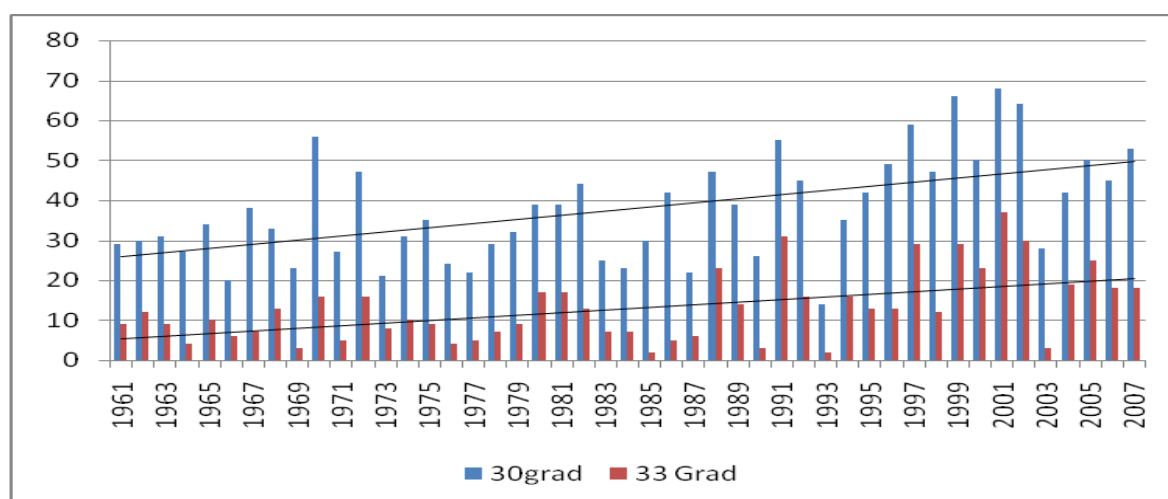
Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

9-р хүснэгт

30.0⁰C-аас халуун өдрийн тооны дундаж

Цаг уурын өртөөдийн нэр	Аймгуудын лавлахааас	1961-2007 оны дундаж
Тоорой 325	52	58
Гурвантэс 374	7	13
Даланзадгад 373	18	24
Булган 339	28	38

Хүснэгтээс үзэхэд халуун өдрийн тоо сүүлийн жилүүдэд мэдэгдэм өссөн байна. Бид Өмнөговийн Булган сумын төвд 1961 оноос хойш ажиглагдсан 30.0, 33.0⁰C-аас халуун өдрийн тооны олон жилийн явцыг (5-р тахирмаг) үзүүлэв.



5 дугаар тахирмаг. Агаарт өдрийн хамгийн их температур 30.0⁰C, 33.0⁰C-аас давж халсан өдрийн тооны олон жилийн явц

8-р тахирмагаас үзэхэд 1961 оноос хойш жилдээ 50 хоногоос олон хоног 30.0⁰C-аас даван халж байсан 9 жилийн 8 нь 1991 оноос хойш, мөн хугацаанд 8 жилд нь 33.0⁰C-аас даван халж байсан нь цөм 1988 оноос хойш тохиолдсон байна. 1975-2007 оны хоорондох өгөгдлөөр говь, цөлийн бүсэнд 30.0⁰C-аас халуун өдрийн тоо 0.5-0.8 өдөр/жил-ийн хурдтай нэмэгдэж байна.

Хөрсний температур, түүний хандлага: Цөлийн бүсийн цаг уурын өртөөдийн тодорхойлсон хөрсний гадаргын сарын дундаж температурыг үзүүлэв (10-р хүснэгт).

10-р хүснэгт

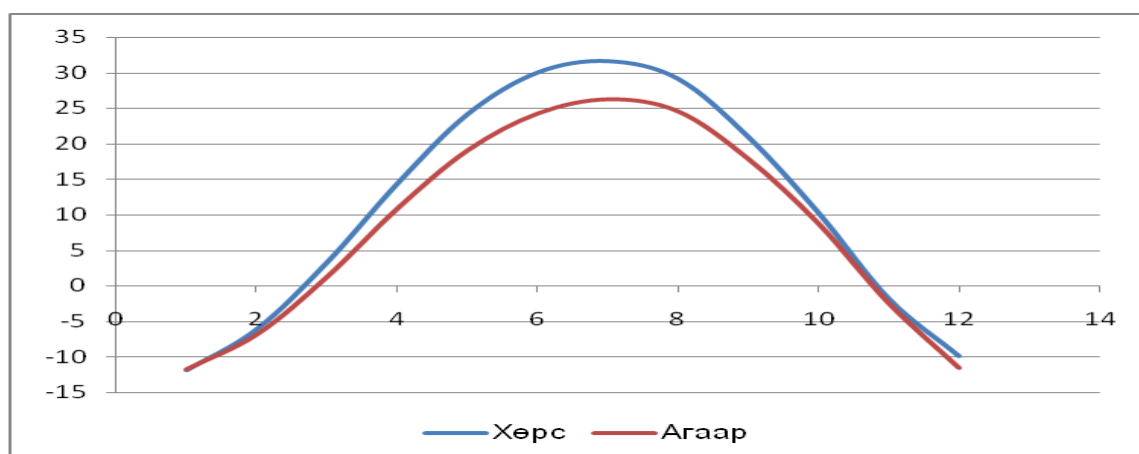
Хөрсний гадаргын сарын дундаж температур /⁰C-аар/

Өртөөдийн нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жил
Тоорой 325	-18	-11.7	0.5	11.9	21.8	27.8	27.7	26	17.8	5.7	-5.5	-15.2	7.4
Ажбогд 324	-12.8	-9.3	-0.8	9.6	19	24.1	27.3	24.7	17.5	8.5	-4.8	-11	7.7
Шинэжинст 329	-18.6	-14.9	-7.7	3.2	12.3	15.4	19.4	17.3	10.3	-0.1	-10.7	-16.8	0.8
Эхийн гол 366	-11.9	-6.1	3.3	14.4	24.2	30.1	31.7	29.2	21	10.3	-1.8	-9.9	11.2

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Богд 338	-16.9	-12.2	-2.9	12	17.4	23.7	24.8	22.2	15.2	4.3	-7.6	-15.2	5.4
Гурвантэс 374	-14.4	-10.1	-2	8.2	18	24	24.7	22.7	15	5	-5.6	-12.7	6.1

Хөрсний гадаргын жилийн дундаж температур агаарынхаасаа ямагт дулаан гарах бөгөөд зөвхөн цасан бүрхүүл тогтдог нутагт өвлийн саруудад хөрсөнд агаараас хүйтэн болно. Харин цасан бүрхүүл тогтдоггүй газар бол хөрсний гадаргад жилийн турш агаараасаа дулаан байдаг. Бид Баянхонгорын Эхийн гол цаг уурын өртөөдийн агаар, хөрсний температурын жилийн явцыг жишээ болгон авав (6-р тахирмаг).



6 дугаар тахирмаг. Агаарын ба хөрсний гадаргын температурын жилийн доторхи явц Баянхонгорын Эхийн гол

Газрын гүнээс температур хэрхэн тархах байдлыг Захуйн говьд орших Тоорой өртөөний 1961-1990 оны мэдээгээр үзүүлэв (11-р хүснэгт).

11 дүгээр хүснэгт

Хөрсний гүний сарын дундаж температур / $^{\circ}\text{C}$ -аар/

Гүн м-ээр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жил
0.20	-10.1	-6.8	0.6	10.4	17.8	23.4	25.7	24.3	19	9.9	-0.5	-7.8	8.8
0.40	-6.4	-5.1	0.6	8.5	15.5	20.7	23.4	23.3	19.4	12.3	3.6	-3.3	9.4
0.60	-4.2	-3.9	0.2	7	13.5	19	21.3	21.9	18.8	13	5.3	-0.4	9.3
0.80	-1.5	-2	0.2	5.8	11.8	16.2	19.3	20.2	18.2	13.6	7.2	1.8	9.2
1.20	1.5	0.2	0.7	4.5	9.8	13.6	16.6	18.1	17.2	14.2	9.4	4.8	9.2
1.60	3.4	1.7	1.7	2.2	8.3	12.1	15	16.7	16.5	14.3	10.6	6.5	9.2

Эндээс үзэхэд өвлийн улиралд хөрсний гүний дулааны температур нэмэгдэж байхад, харин зуны улиралд багасах зүй тогтолтой байгаа юм.

3.3. Чийгшлийн горим

Хур тунадас, түүний хандлага: Монголын говь, цөлийн бүс ихээхэн хуурай уур амьсгалтай, жилийн хур тунадасны нийлбэр нь 40-100 мм-ийн хооронд хэлбэлздэг. Бид цаг

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

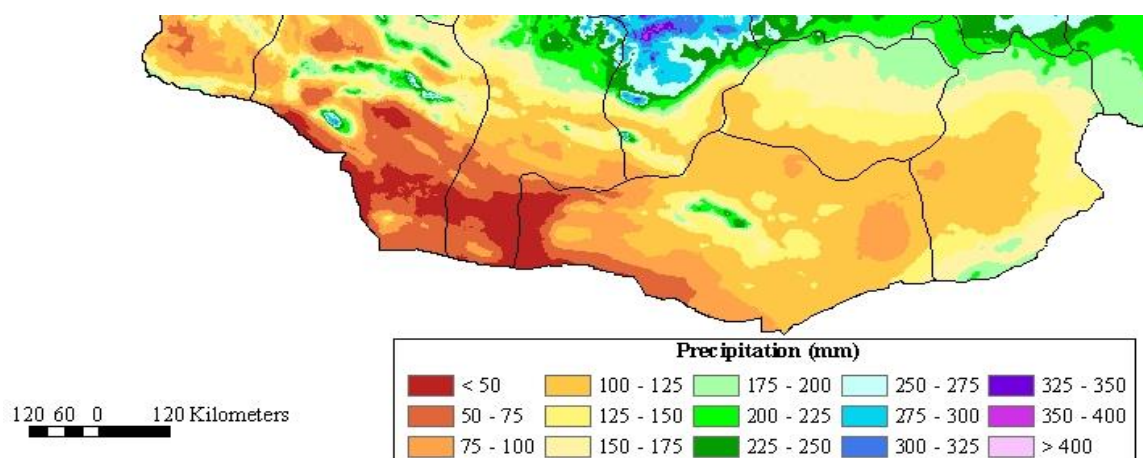
уурын өртөөдийн 1961-1990 онуудын мэдээний сар, жилийн хур тунадасны нийлбэрийг авч үзлээ (12-р хүснэгт).

12 дугаар хүснэгт

Сар, жилийн хур тунадасны норм, мм-ээр, /1961-1990 оноор/

Өртөөний нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жил
Тоорой 325	1.3	1.4	0.9	1.9	2.2	7.3	13.9	12.5	4.4	2.2	0.6	0.9	49.5
Ажбогд 324	1	1	1.7	1.9	4	9.4	12.4	10.4	2.5	2.6	1.7	2.2	50.8
Шинэжинст 329	0.8	2.1	3.3	4.8	7.2	14.2	30.7	26.6	14.8	3.2	1.7	1.2	110.7
Богд 334	0.8	0.4	2.2	4.1	11	7.8	23.8	12.2	4.4	2.6	0.7	2.5	72.5
Эхийн гол 366	0.8	0.4	1.3	0.6	1.5	8.5	8.6	8.8	4.9	2.1	0.8	0.1	38.4
Гурвантэс 374	0.9	0.9	2.1	2.2	3.9	14.1	30.9	24.4	10.9	3.2	0.9	0.4	94.8
Даланзадгад 373	1.4	0.9	3.4	5.4	11.9	18.2	33.9	31.2	13.1	4.5	2.1	1.2	127.2

Хүснэгтээс үзэхэд цөлийн бүсэд 50 мм хүрэхтэй үгүйтэй хур тунадас жилд ордог бөгөөд хур тунадасны 90-ээс дээш хувь нь жилийн дулаан улиралд унадаг, хүйтэн улиралд хур тунадас тун бага ордог байдал харагдана. Хур тунадас хойшлох тутам нэмэгдэхийн зэрэгцээ уулархаг нутагтаа ахиу ордог зүйтогтолтой байна. Энэхүү зүйтогтлыг АНУ-ын Орегоны Их сургуулийн “Призм” хамтлагийнхы боловсруулсан Монголын хур тунадасны газарзүйн тархалтын зургаас харж болно (12-р зураг).



12 дугаар зураг. Өмнөд Монголын жилийн нийлбэр хур тунадасны газарзүйн тархац

Эндээс үзэхэд хур тунадасны газарзүйн тархалтанд газрын хотгор гүдгэрийн нөлөөлөл илэрхий бөгөөд Бор цонжийн говийн өмнөд талаар байрлах уулсаар 175-200 мм, Эдрэнгийн нуруугаар 250-275 мм, Говь Гурван Сайхан ууланд 225-250 мм хур тунадас ордог гэжээ.

Хур тунадасны газарзүйн тархалтын сонирхол бүхий Төв Азийн “Говь” хэмээх цөлийн бүсийн хур тунадасны хамгийн бага утга бүхий муж нь Монгол-БНХАУ-ын хилийн заагаар байдаг бөгөөд уур амьсгалын хэлбэлзлэлийн явцад хойш, урагш шилжиж Монголын өндөрлөг нэг үе чийгшиж, нэг үе хуурайшиж байх үзэгдэл болно. Ийнхүү Зүүн азийн улирлын салхины муж, дундад өргөрөгийн циклоны замналын муж хоёрын хооронд хур

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

тунадасаар хамгийн ядуулаг зурвас нь Монгол-Дундадын хил дагуу байх аж [Хуан, Sokolik, 2002].

Эндээс үзэхэд Монгол нутагт хамгийн бага хур тунадасны хэмжээ (Алтайн цаад говьд 50-75 мм орчим байдаг) 50 мм, Хятадын нутгийн баруун хойд хэсгээр Такламаканы цөлд 10-20 мм хүртэл, Монголын хилийн цаагуур 30-40 мм байдаг байна. Гэхдээ Хятадын хувьд цаг уурын өртөөдийн 1951-1980 оны дунджийг ашигласан байгаа гэдгийг хэлэх хэрэгтэй [Хуан, Sokolik, 2002].

Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн улмаас Монгол орны төв хэсгээр хур тунадас буурч, Алтайн уулс, Алтайн өвөр говь, нутгийн зүүн өмнөд хязгаараар хур тунадас нэмэгдэж байна (Нацагдорж, Баясгалан, Гомболүүдэв, 2005). Бид говь, цөлийн бүсийн цаг уурын өртөөдийн сүүлийн 10 жилийн (1997-2006) хур тунадасны сар бүрийн дунджийг үзүүлэв (13-р хүснэгт).

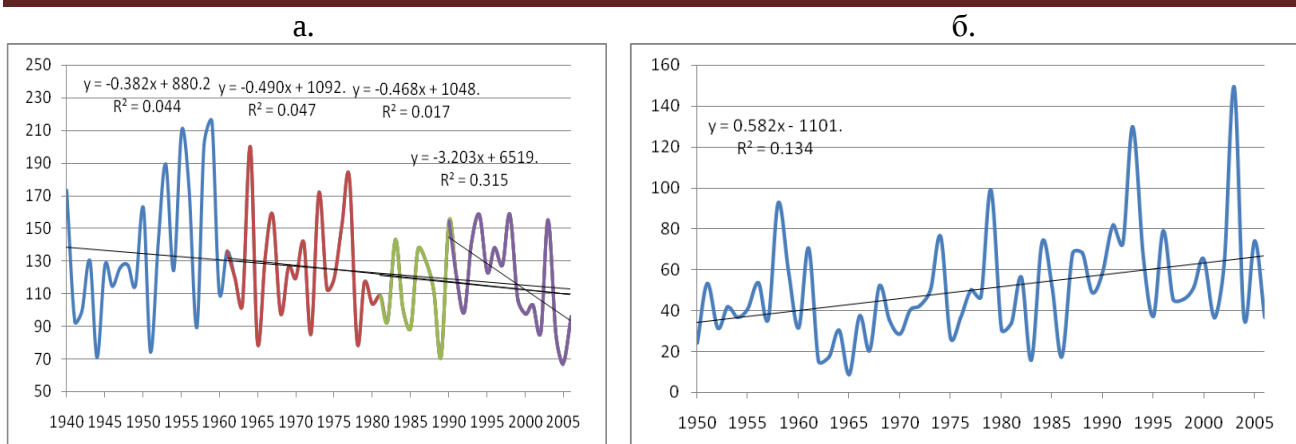
13 дугаар хүснэгт

Цаг уурын өртөөд дээр хэмжсэн сүүлийн 10 жилийн хур тунадасны дундаж

Өртөөдийн нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жил
Тоорой 325	1.5	1.2	4.5	2.2	5.6	8.5	16.1	20.5	6.9	3	1.8	3.2	75
Ажбогд 324	1.7	1.5	0.7	2.2	4.3	10	10	11	2.9	1.4	1.8	2.3	49.8
Шинэжинст 329	0.9	1.4	2.7	6.4	14.4	14.5	28.1	16.4	8.6	5.1	1.4	2.6	102.5
Богд 334	1.1	0.5	1.8	5	13.8	7.8	21.4	13.8	3.8	3.3	0.9	2.8	76
Эхийн гол 366	0.6	0.2	2.8	3.5	5.8	11.5	5.6	8.1	3	2.2	0.9	1.6	45.8
Гурвантэс 374	1.2	2.1	2.9	4.7	10.2	8.9	25.0	18.7	12.8	3.2	1.6	2.9	94.2
Даланзадгад 373	1.5	2.1	1.9	2.9	6.8	17.3	30	26.4	11.3	5.2	2.4	1	108.8
Булган 339	2.3	3.4	3.7	4.1	18.2	13.7	30.3	21.9	10.8	8.1	3.4	1.9	121.8

13-р хүснэгтүүдийг харьцуулан үзэхэд Тоорой, Эхийн гол г.м. Монголын говь, цөлийн баруун хэсэгт байрладаг өртөөдөд хур тунадас нь өссөн, харин Даланзадгадаас зүүн тийш орших өртөөдөд буурсан хандлагатай байна. Үүнийг жилийн хур тунадасны 70-80 хувь нь унадаг. Дулаан улирлын хур тунадасны говийн 3 аймгийн нутгаар дунджилсан хэмжээгээр мөн Тоорой цаг уурын өртөөний хур тунадасны олон жилийн явцыг харьцуулав (7-р тахирмаг).

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

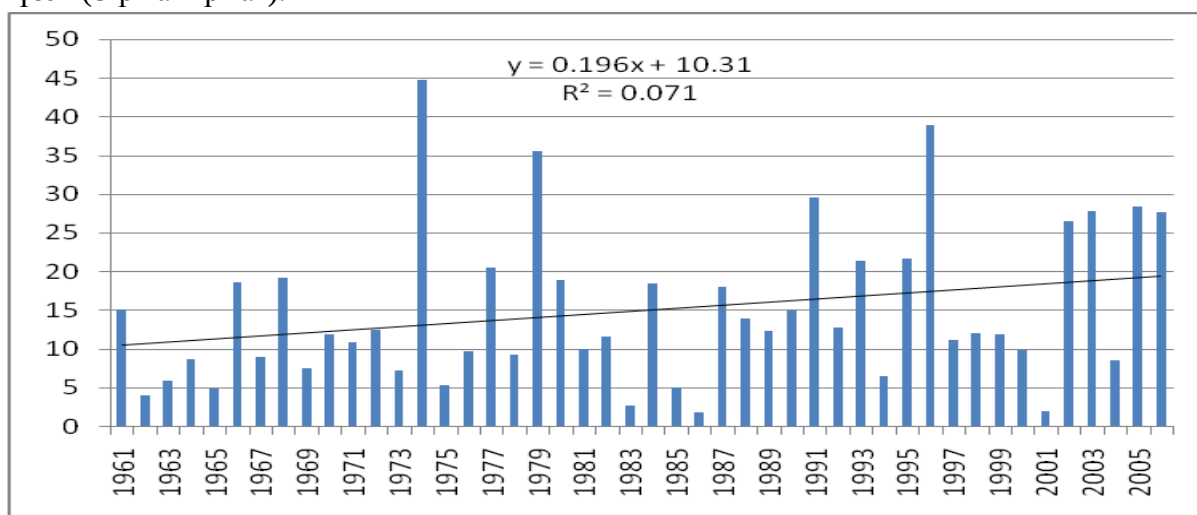


7 дугаар тахирмаг. Дулаан улирлын хур тунадасны олон жилийн явц
а/ Говийн 3 аймгийн дунджаар, б/ Тоорой өртөөгөөр

10 дугаар тахирмагаас үзэхэд говийн зүүн хагаст (а) хур тунадасны ерээд оны бууралт эрчимтэй 3.203 мм/жил-ийн хурдтай явагдаж байгаа бол Тооройд (б) жараад оноос хойш хур тунадас элбэгшиж буй байдал ажиглагдана.

Дулаан үеийн хур тунадасны өөрчлөлтийг цаг уурын өртөөдөөр аваад үзэхэд Бор Цонжийн болон Алтайн өвөр говиор хур тунадас нэмэгдэж, харин Даланзадгадаас зүүн тийш хур тунадас буурсан ч Замын-Үүдэд ялимгүй нэмэгдсэн хандлагатай боловч Тооройгоос бусад газарт статистик үнэмшилтэй өөрчлөлт алга байна.

Түүнчлэн дулаан улирлын нийт хур тунадасны дотор аадар хур тунадасны эзлэх хувийн жин нэмэгдэж байгаа юм (Нацагдорж, 2004). Бид цаг уурын өртөөдөд 1961-2006 оны хооронд жилд нэг удаа тохиолдсон хоногийн хамгийн их хур тунадасны хэмжээний олон жилийн явцаас үзэхэд ерөнхийдөө өсөх хандлагатай байна. Бид Тооройд 1961 оноос хойш жил бүр тохиолдсон хоногийн хамгийн их хур тунадасны олон жилийн явцыг жишээ болгон авч үзэв (8-р тахирмаг).



8 дугаар тахирмаг. Жил бүр тохиолдсон хоногийн хамгийн их хур тунадасны олон жилийн явц /Тоорой өртөөгөөр/

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Хур тунадасны эрчим нэмэгдсэнээс 90-ээд оноос хойш хоногийн хамгийн их хур тунадас ажиглагдах хандлагатай байна. Монголын цөлийн бүсэнд 15-20 өдөр, говийн бүсэнд 25-40 орчим өдөр бороо орно. Түүнчлэн Алтайн өвөр говь, Бор цонжийн говьд 10-13 өдөр, Дорнод говийн өмнөд биеэр 18-20 өдөр нь говийн бүсэнд 22-30 өдөр 0.1 мм-ээс илүү хэмжээний бороо орно.

Агаарын харьцангуй чийг, түүний хандлага: Харьцангуй чийгшлийг тухайн үеийн усны уурын сэлгэмэл /парциаль/ даралтыг тэр температурт байж болох ханасан уурын даралтанд харьцуулсан харьцааг 100%-иар үржиж олно. Хүйтэн агаарт ханасан уурын даралт бага байна. Өөрөөр хэлбэл, усны уур агуулах чадвар бага байх учир хүйтэн агаарын харьцангуй чийгшлийн утга өндөр, ханасан төлөвтөө ойрхон байдаг бол дулаан агаарын чийг агуулах чадвар сайн буюу ханасан уурын даралтын утга өндөр байх ба агаарт усны уурын тоо хэмжээ их л бус бол харьцангуй чийгшлийн утга бага байна.

Бид говь, цөлийн бүсийн цаг уурын өртөөдийн сар, жилийн дундаж харьцангуй чийгшлийн хэмжээг 14-р хүснэгтэнд үзүүлэв.

14 дүгээр хүснэгт

Харьцангуй чийгшлийн сар, жилийн дундаж хэмжээ

Өртөөний нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тоорой 325	82	67	49	40	35	43	49	43	44	53	68	75
Шинэжинст 329	63	58	41	38	37	44	52	52	47	49	57	62
Эхийн гол 366	60	44	36	36	42	33	40	45	40	46	57	64
Богд 338	66	59	45	40	36	41	47	46	42	48	59	66
Гурвантэс 374	59	52	40	40	35	42	49	49	46	50	55	58
Даланзадгад 373	64	56	44	40	40	47	53	52	46	45	55	65
Булган 339	71	63	49	43	40	47	55	55	46	48	55	67

Харьцангуй чийгшил агаарын чийг агуулах чадвар бага өвлийн улиралд хамгийн их хүйтэн Говь-Алтай Баянтооройд 82%, хамгийн дулаан Эхийн голд 60% байснаа хавар агаарын температур нэмэгдэж, хур тунадас бага байх хуурай улиралд хамгийн бага, цөлийн бүсэнд 40% хүрэхгүй болж ирснээ зуны хур борооны улиралд ахин нэмэгдэж 50% орчим болох ба намар агаар хуурайших үед ахин багасах жилийн явцтай байна.

Агаар чийгээр ханах хүртэл хэдий хэмжээний чийгшил дутуу байгааг агаарын чийгийн дутац (бас дутагдал чийгшил ч гэдэг) хэмээх ухагдахуунаар илэрхийлнэ. Агаарын чийгийн дутацыг ханасан уурын даралтын утгаас тухайн үеийн усны уурын сэлгэмэл /парциаль/ даралтын утгыг хасч тооцож даралтын нэгж-гПа/гектапаскаль/-аар хэмжинэ. Агаарын чийгийн дутац өвлийн улиралд 1-2 гПа байснаа агаарын температур нэмэгдэхэд даган нэмэгдэж зуны саруудад хамгийн их болно. Бид цаг уурын өртөөд дэхь агаарын чийгийн дутацын сарын дундаж утгыг үзүүлэв (15-р хүснэгт).

15 дугаар хүснэгт

Агаарын чийгийн дутацын сарын дундаж утга /гПа-аар/

Өртөөний нэр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тоорой 325					12.9	16.9	16.5	15.5	10.1	4.1		
Шинэжинст 329					7.6	9.8	9.3	8.8	6.5	3.5		

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Эхийн гол 366					16.6	21.5	22.4	15.1	14.1	7.4		
Богд 338	1.1	1.7	2	6.3	11.4	13.9	12.5	11.9	8.9	5.3	2	1
Гурвантэс 374				5.4	8.8	12.4	13.1	10.7	7.9	4.6		
Даланзадгад 373				6.5	11.3	13.6	13.5	11.6	11	5.4		
Булган 339				6.6	11.7	14.8	13.8	12.5	9.7	6.2		

Агаарын чийгийн дутацын хамгийн их утга Монголын хамгийн хуурай уур амьсгалтай Эхийн голд 6, 7 дугаар саруудад 20.0 гПа-аас давдаг байна.

3.4. Салхины горим

Говь, цөлийн бүс нь манай орны хувьд хамгийн салхитай бүс нутагт хамаарагдах ба жилийн дундаж салхины хурд ихэвчлэн 3.0 м/с-ээс дээш байдаг байна. Бид энэхүү бүс нутагт байрлах цаг уурын өртөөдийн сар, жилийн дундаж салхины хурдыг 8-10 м-ийн өндөрт байрлах флюгерийн хэмжилтээр үзүүлэв (16-р хүснэгт).

16 дугаар хүснэгт

Сар, жилийн дундаж салхины хурд /м/с-ээр/

Өртөөдийн нэр, индекс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Жил
Тоорой 325	1.2	1.7	2.6	3.7	3.6	3.1	2.6	2.4	2.2	1.8	1.6	1.1	2.3
Аж богд 324	2.2	2.8	3.4	4.6	4.5	3.9	3.6	3.5	3.3	3.3	2.9	2.1	3.3
Шинэжинст 329	2.8	3.2	3.6	4.7	4.3	3.4	2.9	2.8	3	3.3	3.8	3.1	3.4
Эхийн гол 366	2	2.6	3.5	4.7	4.3	3.7	3.3	3.5	3.1	3.3	2.8	1.9	3.2
Богд 338	1.8	2.3	3.2	4.4	4	3.2	2.6	2.5	2.5	2.9	2.8	2.1	2.9
Гурвантэс 374	2.7	3	3.9	5.3	5	4.1	3.6	3.4	3.2	3.4	3.3	3.2	3.7
Даланзадгад 373	2.8	3.3	4.3	6.5	5.4	4.4	3.9	3.5	3.6	3.4	3.4	2.9	4
Булган 339	6.4	5.1	4.7	5.5	5.1	3.8	3.5	3.3	3.5	4.7	6.8	7.1	5

Эндээс үзэхэд салхины хурдад газрын хотгор гүдгэр онцгой нөлөөлдөг байна. Тухайлбал, Арц богд, Говь Гурван сайхан уулсын хооронд Арцын өвөр хоолойн өмнөд хэсэгт байх Өмнөговийн Булган сумын төвд өвлийн улиралд “хавцлын хүчтэй салхи”-тай (Нацагдорж, 1982), Манлай суманд жилийн дундаж салхины хурд Булганаас ч их байдаг байна.

Манай оронд салхины хурд агаар тогтвортой байх өвлийн улиралд хамгийн бага, дундаж өргөрөгийн фронтын бүс хойш, урагш дайран өнгөрөх, циклоны эрчимжилт хамгийн их байдаг хавар, намрын улиралд хамгийн их, шатлуур багатай нам даралтын орон зонхилдог зуны улиралд 2 дахь бага утга нь тохиолддог. Энэ зүйтогтол говь, цөлийн бүсэнд ч мөн адил байх юм. Харин Өмнөговь аймгийн Булган сумын төв орчмын “хавцлын салхи” өвлийн улиралд хамгийн хүчтэй байх тул сарын дундаж салхины хамгийн их хурд 12 дугаар сард тохиолдоно.

Харин говь, цөлийн бүсэд уулархаг нутагт өвлийн улиралд (мөн шөнийн цагт ч гэж болно) газар орчмын инверсийн нөлөөгөөр уул-хөндийн салхи ноёлох буюу өндөрлөг газар,

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

голын эхнээс нам газар луугаа хүйтэн агаар хүндийн хүчээрээ урсах, харин зуны улиралд (мөн өдрийн цагт хөндийгөөсөө уул руугаа чиглэсэн хөндийн салхи салхилдаг байна.

Иймэрхүү үзэгдэл Ажбогд, Тоорой, Гурвантэс, Шинэжинст гэх зэрэг өртөөдөд мөн адил ажиглагдана. Харин тал газрын цаг уурын өртөөдөд жилийн хүйтэн улиралд баруун, баруун хойд, хойд чиглэлийн салхи зонхилж байснаа жилийн дулаан улиралд шатлуур багатай, нам даралтын орны нөлөөний улмаас чиглэл бүрийн салхины давтагдал тэгшрэх хандлагатай болно. Өөрөөр хэлбэл, зүүн, зүүн өмнөд, өмнөдийн салхины давтагдал нэмэгдэнэ.

Хаврын улиралд агаарын урсгалын эрч нэмэгдэх учраас орон нутгийн салхины нөлөө хамгийн бага болж, ерөнхийдөө баруун, баруун хойдын салхи зонхилдог байна.

Говь, цөлийн бүсийн цаг уурын өртөөдийн хүчтэй салхи буюу 15 м/с ба үүнээс дээш хурдтай салхитай өдрийн тоог гаргав (17-р хүснэгт).

17 дугаар хүснэгт

Хүчтэй салхитай өдрийн тооны сар, жилийн дундаж

Өртөөдийн нэр, индекс	Сар												жил
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Тоорой ¹ 325	2	2	5	5	4	4	2	1	1	2	2	2	30
Булган 339	9.1	6.6	5.5	8.4	6.8	3.4	2.6	3.2	2.8	4.2	1.9	1.5	76.0
Даланзадгад 373	2.4	2.6	3.8	7.1	5.1	2.8	1.8	1.8	2.2	1.8	3.4	2.5	37.3
Гурвантэс ¹ 374	1	1	3	5	4	1	1			1	2	1	20
Богд ¹ 338	1.1	1.3	3.4	7.0	4.8	2.0	0.6	0.6	0.4	1.4	1.6	1.4	25.6

Тайлбар: Ямар нэг тэмдэглээгүй нь Л. Нацагдоржийн 1982 онд тодорхойлсноор,

1- ...аймгуудын уур амьсгалын лавлах-д орсноор

Хүснэгтээс үзвэл говь, цөлийн бүс нутагт хүчтэй салхитай өдрийн тоо жилийн дунджаар 30 өдөр орчим байх ба Бор цонжийн говьд хүчтэй салхи бага байдаг аж. Хамгийн их салхитай нутаг бол Арцын өвөр хоолойд орших Өмнөговийн Булган сум юм.

Хүчтэй салхины 50 гаруй хувь нь хаврын 3 сард тохиолдох ба харин 4 дүгээр сард жилийн хүчтэй салхины 23.4 хувь нь ноогдож байгаа юм. Түүнчлэн зун, өвөл хүчтэй салхи цөөн байна. Агаар мандлын тогтворшлын явцтай уялдан манай оронд хүчтэй салхины хоногийн явцын илрэл илэрхий ажиглагдана. Өдрийн цагт өнгөн хөрс, тэр хавийн агаарын доод нимгэн үе давхрага хүчтэй халж, эрчлэл солилцоо идэвхжиж, шөнө салхины хурд 15 м/с хүрэхгүй байсан даралтын шатлууртай нөхцөлд өдрийн цагт 15 м/с ба үүнээс хүчтэй салхи гарна. Өдрийн 12-15 цагийн хооронд нийт хүчтэй салхины 23.4% нь тохиолдож байхад шөнө 3-6 цагийн хооронд дөнгөж 5.8% нь ноогдож байна. Өглөөний 6 цагаас оройн 20 цагийн хооронд хоногийн бүх хүчтэй салхины 71.2%, 9-18 цагийн хооронд 58.4% нь ажиглагдана.

Хүчтэй салхины жилд үргэлжлэх хугацаа нь Өмнөговийн Булганд 632.8 цаг байхад Алтайн өвөр говийн Баянтооройн “Тоорой” станцын мэдээгээр 70 цаг байна.

Шороон шуурганы явц: Өнгөн хөрсний сул шороо, элс тоос салхинд хийсч агаарын доод давхрагад булингаршил ихсэн, хэвтээ босоо чиглэлийн алсын бараа буурах үзэгдлийг цаг уурт шороон шуурга хэмээн нэрлэнэ. Цаг уурын өртөөн дээр хүний нүдний харааны түвшнээс дээгүүр шуурч байгааг нь шороон шуурга, харааны түвшнээс доогуур шороо хийсч байгааг явган шороон шуурга хэмээн ялгаж ажиглахын сацуу шороон хуй, ойр орчимд шороо

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

шуураагүй байхад өөр газраас тоос шороо агаарын урсгалаар зөөгдөн ирж тоосрон алсын бараа муутгахыг нүүсэн тоос (транзит тоос) гэх зэрэг ялган үздэг байна.

Монгол орны шороон шуурганы горимыг эрдэмтэн Д.Түвдэндорж гуай далаад оны үед цаг уурын 24 өртөөний 1956-1965 оны 10 жилийн мэдээгээр нэлээд нарийвчлан судалж байсан (Түвдэндорж, 1974) ба Л.Нацагдорж, Д.Жүгдэр нар ерээд оны эхээр цаг уурын 49 өртөөний 1961-1989 оны мэдээгээр судалж шороон шуурга гарах эсэхийг прогнолох арга боловсруулжээ (Нацагдорж, Жүгдэр, 1992; Natsagdorj, Jugder and Chung, 2003).

Бид говь, цөлийн бүсэд ажиглагддаг шороон шуургатай өдрийн тооны олон жилийн дунджийг ажиглав (18-р хүснэгт).

18 дугаар хүснэгт

Шороон шуургатай өдрийн тооны олон жилийн дундаж

Өртөөдийн нэр, индекс	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Жил
Тоорой 325	0.7	1.1	3.9	6.8	5.4	3.0	1.0	0.9	0.9	1.4	1.3	0.9	27.3
Эхийн гол 366	1.3	1.0	1.4	4.1	2.0	0.5	0.5	0.5	0.7	1.1	1.5	0.6	15.2
Богд 338	0.6	0.4	1.5	3.1	1.9	0.9	0.3	0.1	0.0	0.2	0.4	0.5	9.9
Булган 339	3.6	1.9	3.1	4.5	4.8	3.4	1.9	0.9	1.1	1.8	3.3	3.1	33.8
Гурвантэс 374	0.9	1.1	2.3	6.2	3.5	1.4	0.4	0.8	1.1	0.9	2.0	1.0	21.6
Даланзадгад 373	0.7	1.0	2.4	4.7	4.1	1.5	1.0	0.4	0.6	0.7	1.9	0.8	19.8

Говь, цөлийн бүсэд шороон шуургатай өдрийн тоо жилдээ 20-30 хүрэх ба өвс ургамал арай илүү, өндөрлөг газраа цөөн байна. Харин явган шороон шуурга 30-70 өдөр тохиолддог аж. Шороон шуурганы 60 орчим хувь нь зөвхөн хаврын улиралд тохиолдох бөгөөд Булган сумын салхины онцлогоос хамаарч өвөлд шороо элбэг шуурна. Шороон шуурганы хоногийн явц тод илрэх ба 2 төрлийн (явган ба шороон) шороон шуургыг нийлүүлэн шороо хийсдэг өдрийг тооцоолбол говь, цөлийн бүс нутагт 60-100 өдөр шороо хийсдэг байна (13-р зураг).



13 дугаар зураг. Шороо хийсдэг өдрийн тооны газарзүйн тархац (жилийн)

3.5. Баянбүрд, бүрдүүдийн ургамалжилтын төлөв байдал

Манай орны говь, цөлийн бүсэд тархдаг баянбүрдүүдийг тодорхойлогч, олон мянган жил дасан зохицож ургадаг модлог ургамал Тооройн (*Populus diversifolia*. Schrenk) юм. Энэхүү ургамал нь Далд үртний хүрээ (*Angiosperamatophyta*), Хос талт үртний ургамлын анги (*Dicotyledonae*), бургасны багийн (*Salicales*.Lindl), туранг (Turanga)-ын улиасны төрөлд багтах бөгөөд Төв Азийн хуурай гандуу бүс нутгийн модлог ургамлын цорын ганц төлөөлөгч юм.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Харин зарим нэг баянбүрдүүдэд Сухай (*Tamarix ramosissima*) Ледебурын бургас (*Salix Lederouriana*), Жигд (*Elaeagnus moorcroftii*) мод, сөөг ургамлууд тархан ургахаас гадна 3 зүйлийн хармаг (*Nitraria sibirica*, *rovorobskii*), Чонын хармаг (*Lycium*) мөн адил оролцогч хэлбэртэй ургаж байна.

Ийнхүү баянбүрдүүдийн төрхийг илэрхийлэгч голлох ургамал нь Тоорой хэмээх модыг онцгойлон судласан юм. Энэ нь бусад улиасны төрлүүдтэй харьцуулахад том биш дунджаар 15-17 м өндөр, харин Балхаш орчмоос 30 м өндөр, 1.5 м бүдүүн тооройг олж тэмдэглэсэн тухай (Соколов, Скворцев, 1972) бичиж үлдээжээ. Улиасны бусад зүйлүүдтэй харьцуулахад ургалт удаантай, холтос нь тууш хэлбэрийн шаргал өнгөтэй (14-р зураг), харин залуу мөчрүүд нь гялгар, богино үетсэн байдалтай байна.



14 дугаар зураг. Нас гүйцсэн тооройн холтосны хэлбэр

Навч нь олон янзын хэлбэртэйгээс гадна цайвар ногоон өнгөтэй. Тоорой нь 4 дүгээр сарын дунд үеээс цэцэглэж, 6 дугаар сарын сүүлчийн 10 хоногт үр нь боловсордог. Гэхдээ Эдрэнгийн нуруунаас урагшаа буюу Эхийн голын баянбүрдэд 7 дугаар сарын 10-нд үр боловсорч байхад, Захуйн говийн Баянтооройд 6 дугаар сарын 20-доор үр нь боловсордог байна (А.Хауленбек, 1994). Үр нь маш жижиг 1000 үрийн жин 0.10-0.11г байна. Үр ургах чадвараа 3 хоногт алдана.

Говь, цөлийн уур амьсгал бүхий нутагт зохицон ургах чадвартайн дээр үндэс нь хөрсний өнгөн үед тал тал тийшээ 30 диаметр бүхий радиуст тархан ургана. Тооройн үндэс, иш нь маш их усыг агуулдаг. Өөрөөр хэлбэл, “ус сорох машин”-ы үүрэг гүйцэтгэнэ гэсэн үг. Навч нь усыг маш бага ууршуулахын зэрэгцээ ишний дотор хэсэг өмхөрч хөндий хэсэгт ус хуримтлагдаж “усан сан” мэт болдог байна. Энэхүү ус нь модлогийн доторх өмхөрсөн хэсэгт холилдон хүрэн өнгөтэй болохын зэрэгцээ цустай ерөнхийдөө төстэй байна. Ийнхүү Дундад Азийнхан “шүтээн мод” бургасны төрөл зүйлд эртнээс хамааруулж ирсэн уламжлалтай билээ.

Хуурай гандуу бүс нутгийн ард иргэд тооройг “Цөлийн хаан” хэмээн нэрлэсээр иржээ. Судлаачдын тооцоолсноор 1 жилд дунджаар 1тн нарийн ширхэг бүхий тоосонцрыг начинд барихын зэрэгцээ 1.5 мянган литр хүчилтөрөгчийг ялгаруулдаг байна.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Үрээр тарималжуулж болохоос гадна үндэсний ичмэл нахиагаар сэргэн ургуулж болохын зэрэгцээ мөчрийн тайраадсаар бараг ургахгүй гэдгийг эрдэмтэд баталжээ (Скупченко, 1952; Хауленбек, 1993).

Баянбүрдүүдийн ургамал төрөл зүйл хомсдож буй шалтгаанууд:

Монгол орны говь, цөлийн баянбүрдүүдийг бүрдүүлэгч тоорой болон бусад модлог ургамлууд нь гарал үүслийн хувьд ч гэсэн мөн зүйл солигдох мөчлөгийн хувьд ч гэсэн ихээхэн сонирхол татахуйц билээ. Ийнхүү зарим нэг ажиглалт судалгаанаас үзэхэд 60-70 жилийн дараа ерөнхийдөө шинэчлэгдэж, хүйсийн харьцааны тэнцвэр алдагдаж буйн байгалийн аясаар нөхөн сэргээгдэх нөхцөл боломж алдагдахад хүргэж байгаа юм.

Бидний судалгааны явцад ажиглалт-судалгаанаас үзэхэд тооройн хорогдоход нөлөөлж хүчин зүйлүүдийг ерөнхийдөө 3 хувааж үзэж болохоор байгаа юм. Үүнд:

1. Хүн малын нөлөө
2. Байгалийн нөлөө (уур амьсгалын дулааралт)
3. Тухайн ургамлын биологийн чадавхи буурах (хортон шавьж, өвчинд нэрвэгдэх)

Эдгээр хорогдолтонд нөлөөлж буй хүчин зүйлүүдийн хавсарсан үйл ажиллагааны үр дүнд тоорой модны тоо толгой улам цөөрөх нөхцөл болж байгаа билээ.



15 дугаар зураг. Үндэсний ичмэл нахиаанаас сэргэн ургасан тооройг мал идсэн байдал

Бидний судалгааны явцад зөвхөн эх ургамлаас тогтсон тооройн төглүүд ихэвчлэн үндэсний ичмэл нахиагаар сэргэн ургаж байгаа юм. Эдгээр дөнгөж цухуйж буй найлзуур нь нэг доороос олон салаа үүсгэн ургах бөгөөд энэхүү ногоон массыг мал Ялангуяа, ямаа идэж, тужилгах ба энэ нь цаашид бие даасан мод болгон ургах нөхцлийг бүрдүүлэхгүй байгаа нь байгалийн нөхөн сэргэлт явагдахгүйн зэрэгцээ хорогдох нэг шалтгаан болж байгаа юм (15-р зураг).

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Сүүлийн жилүүдэд дэлхий нийтийн анхааралыг татаж буй дулааралт нь хуурай гандуу бүс нутгийн тооройн төглийн амьдралтанд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлж байна. Энэ нь өргөн сайр дагуух тооройн төглуудэд тохиолдож байгаа юм. Ерөнхий онолын хувьд тухайн ургамлын тархалтын хамгийн захын цэгүүдээс эхлэдэг үздэг ч гэсэн мөн тархалтын геоморфологийн байдлаас ихээхэн хамаарч байгаа байдал ажиглагдаж байна. Тухайлбал, Өмнөговь аймгийн Манлай сумын нутаг дахь Цагаан хадны тооройн төгөл нь өргөн сайр байршихын зэрэгцээ тухайн орчин нөхцөл ажиглахад үерийн сайрын захдуу хэсгийн жаахан элсэн хуримтлал бүхий газар байх ба ууршилт ихтэй, нарны цоонолт их байх магадлал өндөртэй байгаа юм. Энэхүү төглийн захаар ердөө 4 мод л амьд байгаа боловч бүгд оройн хаталттай байгаа нь цаашид энэхүү төгөл бүрэн сөнөх аюултай байгаа нь харагдаж байна (16-р зураг).



16 дугаар зураг. Байгалийн аясаар хатсан тооройн төгөл



17 дугаар зураг. Тоорой бүхий баянбүрдийн сүйрэл
(Алашаа говь, Эзнээгийн баянбүрд)

Ийнхүү дулааралт нь хуурай гандуу бүс нутгийн ургамлын аймгийн хомсдолд ихээхэн нөлөө үзүүлж буйн тодорхой байна. Түүнчлэн нутгийн ард иргэд тооройг огтлож ахуйн

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

хэрэгцээний эд зүйлс Тухайлбал, эмээлийн бүрэг, нүдүүр, сав суулга хийх, малын хашаа хороо барих зэрэгт огтлон ашиглаж буйн угаасаа ховор төрөл зүйлийн хувьд тоо толгойн хувьд цөөрөхөд ихээхэн нөлөө үзүүлж байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй.



18 дүгээр зураг. Тооройг огтолсон байдал



19 дүгээр зураг. Торойгоор малын хашаа барьсан байдал

Бидний судалгааны явцад дээрх хүчин зүлүүдээс гадна тоорой бүхий газруудад өвчлөлт нэмэгдэж байгааг илрүүлсэн ба ялангуяа навчны өвчлөлт, хортон шавьжид идэгдэж буй байдал ихэнх тохиолдолд ажиглагдаж байв. Энэ нь тухайн ургамлын биологийн чадавхи

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

буурсантай холбон тайлбарлаж болох юм. Өөрөөр хэлбэл, ургах чадвар нь хөрс, усны харилцан хамаарлын зохистой шүтэлцээ алдарсаны улмаас өвчлөлд өртөмтгий шинж чанар нь нэмэгдэж байгаагаар илэрхийлж буй үзүүлэлт хэмээн ойлгож болно. Энэ байдал үргэлжилвэл бүрмөсөн сөнөх аюул нүүрлэж болохын дохио юм.



20 дугаар зураг. Тооройн навчны өвчлөлт

Энэхүү навчны өвчлөлт бүх тоорой бүхий газруудад ажиглагдаж байна. Бид дээж авч шавьж судлаач, доктор Н.Цагаанцоожоор тодорхойлуулж, төрөл зүлийг тогтоох оролдлого хийсэн болно.

Ур буюу галла: Ургамлын эд эрхтэнд механик болон шавжийн хөнөөлөөс үүссэн эсийн өөрчлөлт юм. Галл нь зонхилон шавжийн нөлөөнөөс үүсдэг боловч зарим тохиолдолд вирус, бактери, мөөгний мицелээс ч үүсдэг тохиолдол байдаг. Ихэвчлэн ургамлын навч, иш, нахиа зэрэг эд эрхтэн дээр ур буюу галл үүсдэг. Галл үүсгэдэг шавжинд: урын ялаа, хачиг, таслагч зэрэг шавжууд хамаарагдана.

Галл үүсгэдэг шавжуудаас зонхилон тохиолддог зүйлүүдэд:

Ивовые галл- стволовая (*Helicomyia saliciperda*)

Обыкновенная- (*Rhabdophaga salicis*)

Розообразующая- (*Rhabdophaga rosaria*)

Саксауловая шаровидная- (*Haloxylonomyia gigas*) гэх мэт зүйлүүд тохиолдоно.

Галлицы- *Cecidomyiidae*, *Itonidae*

Урт сахалтай хос далавчтай шавж, урт нь 1-6 мм хэмжээтэй. Бие гүйцсэн шавж хооллодоггүй, ургамлын ялгаруулсан шүүсээр хооллоно, Бие гүйцсэн шавж нь 2-3 долоо хоног, зарим тохиолдолд 20 хоног амьдарна. Эмэгчин шавьж өндөгөө ургамлын залуу нахиа, навч, мөчир зэрэг дээр гаргана. Өндөгнөөс авгалдай гарч хөлгүй суунги амьдралтай. Авгалдай 3 хэлбэрээр хооллоно.

Ургамал идэштэн-ургамлын эд эрхтэнээр хооллож бойжилтоо явуулж. шинээр галл үүсгэдэг.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Махан идэштэн-махчин буюу шимэгч шавжууд орно. Эдгээр зүйлийн шавжийн бүлэгт ялаа,бөөс, хачиг зэрэг шавжууд хамрагдана.

Мөөгөн идэштэн-ургамлын үлдэгдэл ялзмаг болон ялзмагны үлдэгдэл мөөгний мицилээр хооллоно. Ихэнх шавжууд галл үүсгэж тэндээ хүүхэлдэйлнэ.

Галлын үндсэн үүсгэгч (галллиц, навч идэгч, хярга гэх мэт), дугираг хорхой (немотод), хачиг зэрэг зарим шавжуудын тухай өгүүлье.

Галын нематод: (*Meloidogyne marioni*) нь дугираг хорхойны ангид багтах шимэгч юм. Ургамлын үндсэнд шимэгчлэн дугираг хэлбэрийн галл үүсгэнэ. Биеийн хэмжээ нь 1.5-2 мм, эмэгчин нь сүүн цагаан өнгөтэй, эрэгчний бие сунасан хэлбэртэй маш ховор тохиолдоно. Үндсэнд үүссэн галл дотор бойжилт явагдана. Эм хорхой 2000ш өндөгийг шингэнээр бүрхмэл уутанд гаргадаг. Өндөгнөөс жижиг авгалдай гаран шинэ ургамлын үндсэнд халдварлан 2-3 см нийлмэл галл үүсгэнэ. Үндсэнд үүссэн галлын хөнөөлөөс болж ургамлын ургац 40-60% буурдаг.

Галлын хачиг: 4 хөлт хачиг (*Tetrapodili*) бие нь жижиг (0.1-0.6мм), өмнөд 2 хос хөлтэй, хойд хос хөл нь хувиралд орсон. Цээжин бие нь өмнөд хэсгээрээ богинохон хуваагдсан бамбайгаар хучигдсан хойд хэсэг нь уртсаж нимгэн дугираг бүрхүүл үүсгэсэн. Амны эрхтэн нь сорох бүтэцтэй. Амьсгалах ба нүдний эрхтэн байхгүй. Өндөгнөөс авгалдай үүсэж дараа нь нимф болон бие гүйцсэн хачиг болон бойждог. *Tetrapodili* хачиг нь ургамлын эд эрхтэнээр хооллож, эсийн шингэнийг сорж янз бүрийн хэлбэртэй галл үүсгэнэ.

3.6. Хөрсний төлөв байдал ба түүний чанарын төлөв байдал

Говь, цөлийн бүсэд тархан ургаж буй тоорой нь зөвхөн баянбүрдийн хүрээнд үлдэн хоцорсон байна. Иймд ургах орчны нөхцөл нь шууд баянбүрдэд холбон үзэхээс өөр аргагүй байгаа юм. Иймд бид баянбүрд болон бүрдүүдийн тархаж буй бүс нутгийн хөрсний ерөнхий хэв шинжийг авч үзье.

Баянбүрдүүдийн хөрсний орчин: Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлалаар (Доржготов, 1976) Алтайн өвөр говийн мужийн Борзонгийн говийн тойрог, Алтайн өвөр говийн тойрогийн баянбүрдүүдийн голдуу тоорой голлох үүрэг гүйцэтгэж байгаа билээ. Бид академич Д.Доржготовын 2003 онд боловсруулсан хөрсний мужлалын зурагнаас тооройн тархалт бүхий газруудын хөрсний ерөнхий хэвшинжийг авлаа (21-р зураг). Ийнхүү Алтайн өвөр говийн баянбүрд, бүрдүүдийн тархац бүхий бүс нутгуудад дараах хэв шинж, дэд хэв шинжийн хөрс тархсан байна. Үүнд:

1.Хээржүү цөлийн бор хөрс: Хөрсний гадаргад сайр чулуун хучаастай 8-15-ийн ургамлан бүрхэцтэй, нам ухаа гүвээ хотос газруудаар ихэвчлэн тархдаг. Гөлтгөнө бага ажиглагдана. Хөрсний профиль Э-Ак-Ад-В₁(Вса)Вса- Сса гэсэн давхаргуудтай байх бөгөөд хөрсний хамгийн үржил шимтэй (ялзмагтай) хэсэг нь В₁ давхаргад байх ба түүний зузаан нь ойролцоогоор 9-20 см үргэлжилж говийн ургамлуудын үндэсний тархалтын ихэнх хувь нь байрлана. Энд чулуурхаг, нягт, гол төлөв хуурайвтар байх бөгөөд зарим хэсгүүдээр бага зэрэг мараалаг шинж ажиглагдана. Хөрсний Ад үе давхаргаас доош нягтаршиж, карбонат нь нэмэгдэнэ.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Хээржүү цөлийн бор хөрс нь цөлийн бор саарал хөрсөнд шилжих шилжилтийн завсрын үед байрлана.

Давсны хүчилд ихэвчлэн өнгөнөөсөө сулавтар буцлах бөгөөд B_1 давхаргын доод хэсгээс хүчтэй буцалж шүлтлэг ба энэ нь шүлтлэг чанарыг илэрхийлнэ

2.Цөлийн бор саарал хөрс: Энэ хөрс нь хөндийн хотгор,шал газруудаар ихэвчлэн тархана. Сөөг, сөөгөнөр бутлаг ургамал зонхилсон 5-10 хувийн ургамлын бүрхэцтэйгийн зэрэгцээ тус бүс нутагт чийг маш хомс, олон жилийн дунджаар 50-90 мм хур тунадас орох боловч зарим жил огт орохгүй байх жишээтэй. Зарим хэсгүүдээр гөлтгөнөтэй, мөн зарим хэсгүүдээр гөлтгөнөгүй маш нимгэн үе давхаргатай.

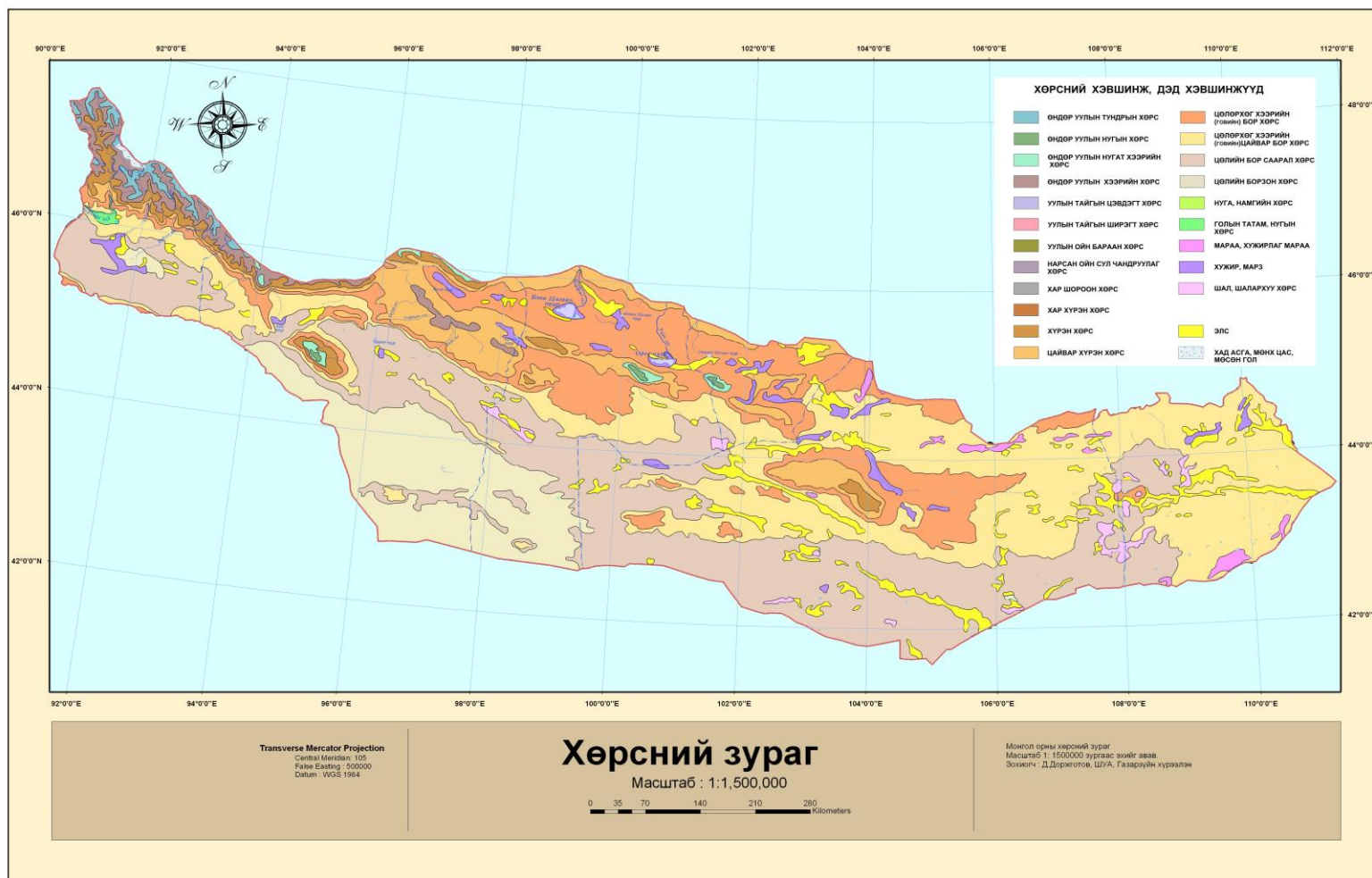
Хөрсний өнгөн хэсэгт хуяг мэт сайр чулуун хучаастай бөгөөд энэ нь хөрсний өнгөн хэсгийг салхины элэгдэл болон хэт халалтаас сайн талтай ч доошоо карбонат ихтэй, нягт байна.

Цөлийн бор саарал хөрс нь халах, хөрөх, хуурайших, түр зуурын чийг авах үзэгдлүүдээс хамаарч өнгөн хэсэгтэй сайр чулуу хучаас түүний зай завсраар өрөмтөн дарайж тогтсон хатуувтар өнгөн тавих үе (K) түүний доод талд хуудас шиг үелсэн бүтэцтэй (Q) үе тогтворжино. Хөрсний профиль үе давхарга нь Э-О-Q - B_1 - B_1 са –BC са- Cса байна.

Хөрс үүсгэгч эх чулуулаг нь гол төлөв пролюви, делюви-профилийн гаралтай сайр чулуурхаг хөнгөн шавранцар, элсэнцэр хурдсууд байна.

Ялзмагийн агууламж 0.2-0.5% орчим, хялбар уусах давсны хэмжээ ойролцоогоор 0.05-0.1% орчим ажиглагдана.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж



21 дүгээр зураг. Баянбүрд, бүрдүүдийн тархац бүхий бүс нутгийн хөрсний зураг
Эх сурвалж: Д.Доржготов. 2003

Алтайн өвөр говиор мараалаг цөлөрхөг хээрийн бор хөрс давамгайлсан байхад Эдрэнгийн нуруу орчмоор нимгэн үе давхаргатай цөлийн бор саарал хөрс тархсан нь ажиглагдлаа. Энд сайр чулуун хучаас үе нилээд зузаан зарим хотос хонхор хэсгүүдээр элсэн хучаас нилээд их байна.

Харин Баянбүрд болон Бүрдүүдийн тархац бүхий Алтайн өвөр говь буюу Атас-Чингэс уулын арын Мянган тооройн орчмоор гадаргатай гөлтгөнөтэй хэт хуурай цөлийн бор саарал хөрстэй байх ба энд ургамлан бүрхэц маш сийрэг буюу 3-5%, гол төлөв олон наст давслаг ургамлуудаас бүрдэнэ. Хөрс үүсгэх эх чулуулагын давхаргад их хэмжээний гөлтгөнө (22-27% хүртэл), хялбар уусах давс (1.0-1.5% хүртэл) агуулагдаж түүний найрлаганд сульфат, хлорт-сульфатын төрлийн давс давамгайлна.

Сайрын хөрстэй хэсгүүдээр пролювийн болон салхин гаралтай хурдас үелэн тогтоож, түүнд сайрын хөрс тогтворжсон байдал ажиглагдана. Энд хур тунадасны гадаргын урсацаар чийглэгдэх тул товгор тэгш газруудыг бодвол ургамалжилт сайтай байна.

3.Хэт хуурай цөлийн борзон хөрс: Энэ хөрс нь Алтай өвөр говиор тархах ба энд жилд 50 орчим мм хур тунадас орох ба уулын ам хавцал, сайраар гүний устай шүтэлцээтэй хэсэгт намрын улиралд булаг шанд ил гарч тэр хэсэг баянбүрдүүдэд тоорой мод маш цөөхөн тааралдах ба 1м^2 газарт 10-15 ш ургамал тоологдож байхад бусад газруудад ердөө 1-3 ш ургамал ажиглагдаж байв. Борзон хөрс гэдэг нэр нь шороон хужир гэсэн утгыг илэрхийлж байх ба хужирлаг гэсэн санаа хэмээн ойлгож болно.

Хөрсний үе давхарга нь Э-K-Qsa-Bt(sa)-Bca(sa)-Cca(sa) байна. Энд хөрсний үе давхаргуудад хялбар уусах давс, гөлтгөний давс (sa) нилээд давамгайлсан шинжтэй байна. Энд тооройн төгөл байгаа нь эдгээр 2 төрлийн давсыг дааж ургах чадвар сайтай байгааг гэрчилнэ. Энэ хөрсөнд ялзмагийн агууламж маш бага (0.1-0.3%) түүний найрлаганд зөвхөн фульво хүчил байна. Сайрын хэсгүүдээр илүү шүлтлэг шинжтэй, карбонатын хуримтлал багатай байх боловч гөлтгөнө, хялбар уусах давсыг доод давхаргад агуулсан байна.

4. Шал, Шалархуу хөрс: Энэхүү хөрстэй баянбүрдүүдэд тооройн төгөл мэр сэр тархсан голдуу тохиолдлын байдалтай байх ба бидний судалгааны явцад Ээж хайрханы өвөрт орших манай орны хамгийн том баянбүрдэд тооцогдох Баянтооройн Хаяагийн хэсэг нь шалархуу хөрсөнд ургасан байх нь ажиглагдлаа. Ер нь энэхүү хөрс монголд маш бага судлагдсан бөгөөд шал хөрсийг Шал ба Шалархуу хэмээн 2 хувааж үздэг. Шалархуу хөрсөнд (шал хөрс огт ургамалгүй) хармаг, заг, бударганы бутнууд энд тэнд ялангуяа хүрээг тойрон нилээд шигүү ургасан байх тул хөрсний нүцгэн гадаргад хагаралтаас үүссэн олон талт ан цавууд торлон тогтсон байна.

Шалархуу хөрстэй хотос газруудаар үер борооны ус түр зуурын боловч тунаж тогтдог болохоор чийгийн хангамж арай илүү байхын зэрэгцээ баянбүрдүүдээр үлдмэл нугын шинжийг агуулсан байдаг.

Шалархуу хөрс сааралдуу шаргал (улаавтар туяатай) өнгөтэй, жижиг нүх сүв ихтэй, маш нягт барьцалдмал шинжтэй, олон талт ам цавуудаар хуваагдсан шаварлаг хатуувтар давхаргаар (K) хөрсний давхарга эхлэх бөгөөд доод (Q) давхаргаас маш бүдэг ялгарна. Хөрсний үе давхаргад карбонат төдийлөн их биш, харин хялбар уусах давс нилээд ихтэй түүний найрлаганд хлорт-сульфатын төрлийн давс давамгайлна.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Мараалаг шалархуу хөрс нь бага зэргийн давсархаг хурдаст тогтворжих бөгөөд мараалаг шинж нь мараалаг давхарга болох QВnа нь хавшанцар призм маягийн нягт цулдмал бүтэцтэй, наанги шаврын агууламж ихтэй солилцоот натри өндөртэй байдаг онцлогтой. Тооройн төгөл нь энэхүү шалархуу хөрсний эргэн тойрноор, эсвэл шалархуу хөрсний аль нэгэн хэсгээр өнгөрөх сайрын дагууд ургасан ажиглагдана. Түүнчлэн баянбүрдийн үлдмэл шинжтэй шавранцар хурдастай, харьцангуй арай нэмүү ялмагтай газруудаар тоорой ургасан байна.

5. Элс, элсэнцэр хөрс: Монгол орны Алтайн өвөр говийн зарим баянбүрдүүд нь Тухайлбал, Эхэн-Зулганай, Мянган тоорой, Шавар тоорой, Чонын боом г.м. газруудад манхан элс, далан элс, ургамалжсан бүрхэвч элсэнд тархан ургасан байдал ажиглагдана. Гэхдээ энэ нь элбэг биш тохиолдол гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй. Иймд эдгээр элсний шинж чанарыг товч авч үзье. Өнөөгийн бидний ойлголтоор бол 0.05-2.0 мм-ийн хэмжээтэй хоорондоо үл барьцалдах төрөл бүрийн эрдсийн бяцхан үрлээс элс бүрэлдэн тогтворждог билээ. Элсний мужлалтын зургаас үзэхэд Ээж хайрханы орчмын элс 1937.7 км² талбайтай бөгөөд “Ээж хайрхан-Ингэн хөөвөр”-ийн дэд район, Орвог гашууны орчмын элс 3730.8 км² талбайтай “Гурван тэс-Борзон”-гийн дэд районы хамрагдаж байгаа юм. Эдгээр элс нь нягтаршсан ихэнхдээ өнгөн хэсэгтэй ургамалжсан байх ба тэдгээрийн зай завсар, зах хэсгээр тооройн энд тэнд төгөл хэлбэрээр ургаж, булаг шанд ундрал буй байдлыг ажиглахад ан байна. Түүнчлэн элс нь чийгийг барьж хадгалдаг, давсжилтын элементүүд ховор учраас тоорой ургахад тохиромжтой орчин байгаа юм.

Бид судалгааны явцад тархац нутгийн зарим онцлог бүхий хэмээн үзсэн газруудаас хөрсний дээж авч шинжлүүлсэн болно.

19 дүгээр хүснэгт

Хөрсний задлан шинжилгээний дүн

№	Дээж авсан газар	Дээж авсан гүн, см	pH	CO ₂ , %	Хөрсний цахилгаан дамжуулах чадвар, ds/m	Давс, %	Ялзмаг, %	Шим тэжээлийн элементүүд, мг/100гр хөрсөнд		
								NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Гүний хоолой	0-18	8.3	1.15	0.201	0.06	0.20	2.06	4.6	
2		19-46	8.3	1.12	0.412	0.13	0.22	9.29	4.2	
3		46-55	8.5	1.28	0.223	0.07		2.85		
4		56-68	8.9	1.64	0.281	0.09		4.58		
5		69-	9.1	1.61	0.280	0.08		4.82		
6	Хатан суудлын баянбүрд	0-10	8.9	1.35	0.078	0.02	0.27	-	3.8	
7		11-24	8.9	1.45	0.090	0.02	0.36	-	4.6	
8		25-35	8.9	1.51	0.146	0.04	0.47	0.17	4.2	
9		36-60	9.3	1.51	0.193	0.04		0.10		
10		61-	9.1	1.61	0.119	0.03		-		
11	Ламын тоорой	өнгөн үс	8.6	0.82	2.610	0.83	0.28	85.45	3.3	
12		өн-доош	9.0	1.18	2.793	0.89	0.69	91.85	4.1	
13		61-	7.8	0.62	10394	3.32		356.6		
14		151-210	7.7	0.75	8.366	2.67		283.2		
15		210-	8.1	0.89	5.598	1.78		178.9		
16		230-330	7.1	0.85	6.262	2.00		21.05		
17		331-	6.7	0.82	10.523	3.36		360.6		
18	Баянтоорой	0.20	8.7	1.35	0.090	0.04	1.04	-	4.0	
19		20-40	8.6	1.51	0.205	0.06	0.83	2.31	3.9	
20		40-60	8.6	1.68	0.083	0.02				
21		60-80	8.6	1.61	0.079	0.02				
22		80-100	8.2	1.48	0.865	0.27		25.41		

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Хөрсний дээжийн шинжилгээний дүнгээс үзэхэд (19-р хүснэгт) үржил шимийн элементүүдийн хувьд цөлийн бүсийн хэв шинжид хамаарагдах ба хөрсний карбонатын агууламж хөөрцангуй өндөр биш 0.82-1.68%-ийн хооронд хэлбэлзэж байна. Харин хөрсний физик шинж чанар буюу цахилгаан дамжуулах ихээхэн хэлбэлзэлтэй байх ба Тухайлбал, 0.090-0.895 байгаа нь хөрсний давсжилт ерөнхийдөө хэвийн байгаа нь харагдаж байгаа юм.

Түүнчлэн Бүдүүний заставаас хойшоо 8 км-т байршиж дөрөвдөгчийн хурдаст ургаж буй тооройн хөрсний өнгөн үеийн цахилгаан дамжуулах чадвар 2.610-аас доошлох тутам нэмэгдэж 10.523 ds/m хүрч байгаа нь хөрсний давсжилт их байгааг илэрхийлж буй үзүүлэлт юм.

Хөрсний ялзмагийн хэмжээ 0.2-1.0%-ийн хооронд хэлбэлзэж байгаа нь хөрсний шим тэжээлийн хэмжээ асар их бага байгааг илэрхийлж буйн зэрэгцээ Баянтооройд арай их 1.04% байна. Харин азот болон фосфороор дутмаг биш байгаа (2.06-9.29 мг) бөгөөд харин ламын тооройн төгөл элсэрхэг хөрсөнд ургасан учир арай дутмаг 0.10-0.17 мг байна.

Ийнхүү хөрсний шинжилгээний дүн ерөнхийд нь дүгнэж үзэхэд элсэнцэр бүтэцтэй, үржил шимээр ядмаг, бага зэрэг карбонат агуулсан, фосфор, азот агууламж газрын хөрсөнд хэвийн хэмжээтэй байна хэмээн үзэж болохоор байна.

3.7. Баянбүрд, бүрдүүдийн усзүйн байдал

Бид баянбүрд, бүрдүүдийн тархаж буй бүс нутгийн гүний ус болон гадаргын усны зарим судалгааны үр дүн болон маршрутын судалгааны дагуу Алтайн өвөр говийн ихэнх нутгийг хамруулан хэсэгчилсэн байдлаар үзүүлж байна. Алтайн өвөр говийн Баянбүрд, Бүрд бүхий газрууд голдуу гүний устай шүтэлцэн ургах бөгөөд гадаргын ус буюу булаг шанд бүхий газрууд цөөхөн тааралдана. Ийнхүү бид Баянбүрд, Бүрдний орчмын гадаргын ус буюу булаг шанд, худгийн усны шинж чанарыг шинжлүүлсэн үр дүнг энд оруулсан болно.

1.Сүүжийн булаг. Сэгс цагаан богд уулын өндөрлөг хэсэгт уулын ард байрладаг. Уулын гүнээс нэвчин гарсан ус бөгөөд зэгс голдуу ургахын зэрэгцээ, чонын хармаг тохолдоно.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	42° 88' 33"
	Зүүн уртрагийн	42° 81' 91"
	Өндөршилт	1780 м



22 дугаар зураг. Сэгс цагаан богдын арын Сүүжийн булгийн усны халианы төрх байдал

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

2.Хатуугийн булаг. Сэгс цагаан богдын оройн хэсгээс зүүн тийш уулын ам хавцлын дагасан сайрын дагуу ус нэвчих гарсан байна. Алаг үнээтийн худгаас зүүн тийш 2 км-т оршино. Энэхүү блугийн эхэнд сухай, чонын хармаг ургахын зжэрэгцээ, битүү зэгс, дэрс холилдон ургасан

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	98° 86' 88"
	Зүүн уртрагийн	42° 86' 85"
	Өндөршилт	1720м



23 дугаар зураг. Хатуугийн булгийн ерөнхий төрх

3.Эрээлзэхийн шанд (худаг). Эрээлзэхийн шанд заримдаа худаг ч хэмээн нэрлэдэг Сэгс цагаан богдын өндөрлөг цэгээс баруун тийш 35 км-т оршдог. Нутгийн малчид, хилийн заставын малчид өвөлждөг байсан худагтай. Боржин тогтоцтой толгодуудаар хүрээлэгдсэн, дан зэгс, дэрс өтгөн ургасан байх ба хаяа нэг чонын хармаг тааралддаг.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	' "
	Зүүн уртрагийн	' "
	Өндөршилт	1766м



24 дүгээр зураг. Эрээлзэхийн шанд (худаг)-ийн ерөнхий төрх байдал

4.Баруун тооройн булаг. Энэ булаг нь Атас богдын баруун талд, Бага тоорой уулын зүүн өмнүүр баруун хойт зүгт үргэлжилсэн сайрын уул аараг хааж нарийссан хэсэгт д.т.д 1490 м оршдог. 1994 онд болсон хүчтэй уруйн үерээр дарагдсан. Одоо зүүн урд талаас гарсан сайрт 0.2 м –ийн гүнээс илэрдэг урсгал байхгүй. Энэ усны илэрцээс урд зүгт 150 орчим м-ийн зайд хуучин застав байсан туурийн дэргэд чулуугаар хашсан худагтай. Худаг нь усгүй гүн 1.5 м. Сайрын урд биер Тоорой, сухай, зэгс, дэрс өтгөн ургасан.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	43° 21' 200 "
	Зүүн уртрагийн	96° 20' 710"
	Өндөршилт	1490м



25 дугаар зураг. Баруун Тооройн булгийн ерөнхий төрх

Зэрлэг амьтны сайр дотор ухаж гаргасан долооц усыг дээжилж үзэхэд ерөнхий эрдэсжилт нь 3.0 г/л, химийн найрлагаараа сульфатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд шорвог, маш хатуу ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс нийт эрдэсжилт, ерөнхий хатуулаг, кальц, магни, хлор, сульфат, фторын ионуудын агууламж ундны усны стандарт УСТ-900-92-д заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд маш

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

тохиромжгүй, харин мал услахад ерөнхий үзүүлэлт тохирох боловч фторын ион их байгаа нь шүд юүрэх өвчлөлд нөлөөлөх магадлалтай юм (20-р хүснэгт).

20 дугаар хүснэгт

Баруун тооройн булгийн усны химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	656.7	18.50	39.30	Na ⁺ +K ⁺	723.1	31.44	66.79
SO ₄ ²⁻	1280.0	26.67	56.66	Ca ⁺⁺	241.5	12.05	25.60
NO ₂ ⁻	үл мэдэг	0.00	0.00	Mg ⁺⁺	43.2	3.55	7.54
NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	NH ₄ ⁺	0.6	0.03	0.06
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	115.9	1.90	4.04	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	2052.6	47.07	100.0	Дүн	1008.4	47.07	100.0

5.Бэлийн мэлтэс. Энэ булаг нь Атас богд уулын өмнө этгээдэд тархсан аарагийн төгсгөлд д.т.д 1451 м-т оршдог. Булгийн тархин дээр дэрс зэгс ургасан элсэн довнуудтай, бага зэрэг урсгалтай, ундрага нь 0.01л/с. Эргн тойрондоо хужир мараатай.

Солбицол:

Хойд өргөрөгийн
Зүүн уртрагийн

43° 15' 008"
96° 19' 971"

Өндөршилт

1451м



26 дугаар зураг. Өвөр мэлтэсийн булаг

Химийн найрлагаараа сульфатын ангийн, кальци, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд давсархаг, маш хатуу, бохирдолттой ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс нийт эрдэсжилт, ерөнхий хатуулаг, кальц, сульфат, фторын ионуудын агууламж ундны усны стандарт УСТ-900-92-д заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд тохиромжгүй, харин мал услахад ерөнхий үзүүлэлт тохирох боловч фторын ион их байгаа нь шүд юүрэх өвчлөлд нөлөөлөх магадлалтай юм (21-р хүснэгт).

21 дүгээр хүснэгт

Өвөр мэлтэсийн булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	284.0	8.0	35.65	Na ⁺ +K ⁺	239.4	10.41	46.39
SO ₄ ²⁻	600.0	12.50	55.70	Ca ⁺⁺	211.4	10.55	47.01

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

NO ₂ ⁻	0.5	0.01	0.04	Mg ⁺⁺	17.0	1.40	6.24
NO ₃ ⁻	2.0	0.03	0.13	NH ₄ ⁺	1.5	0.08	0.36
CO ₃ ⁺⁺	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	115.9	1.90	8.47	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	1002.4	22.44	100.0	Дүн	469.3	22.44	100.0

Ерөнхий эрдэсжилт нь 1.5 г/л болно.

6.Талын мэлтэс. Энэ булаг нь Хар шандын аарагийн төгсгөл урд энгэрт талын нүдэн булгаас зүүн урд зүгт 25 км-ийн зайд байрладаг. Булгийн тархин дээр зэгс, хулстай элсэн толгодтой. Ус агуулагч чулуулаг нь элс,сайр сайрга. Булгаас баруун хойд талд хилийн цэргийн хэн 1,2 м гүнтэй худаг гаргасан.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	43° 59' 429"
	Зүүн уртрагийн	96° 34' 259"
	Өндөршилт	1400м

Химийн найрлагаараа сульфатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд давсархаг, маш хатуу ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс нийт эрдэсжилт, ерөнхий хатуулаг, калыц, сульфатын ионуудын агууламж ундны усны стандарт УСТ-900-92-д заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд тохиромжгүй, харин мал услаж болно.

22 дугаар хүснэгт

Талын мэлтэс булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	319.5	9.00	37.34	Na ⁺ +K ⁺	336.0	14.61	60.62
SO ₄ ⁻	600.0	12.50	51.87	Ca ⁺⁺	149.3	7.45	30.91
NO ₂ ⁻	үл мэдэг	0.00	0.00	Mg ⁺⁺	24.3	2.00	8.30
NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	NH ₄ ⁺	0.7	0.04	0.17
CO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	158.6	2.60	10.79	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	1078.1	24.10	100.0	Дүн	510.3	24.10	100.0

7.Шижирийн булаг. Энгэрийн уснаас зүүн зүгт 5км –ийн зайд оршино. Газрын зурагт тэмдэглэгдээгүй. Сухай, тоорой, зэгс ургасан 7м орчим өндөр элсэн толгодын бэлээс гардаг.Ус агуулагч чулуулаг нь элс шавранцар сайр сайргаас бүрдэнэ.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	43° 02' 230"
	Зүүн уртрагийн	96° 15' 010"
	Өндөршилт	



27 дугаар зураг. Шижирийн булаг

Химийн найрлагаараа сульфатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд давсархаг, маш хатуу ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс нийт эрдэсжилт, ерөнхий хатуулаг, кальц, хлор, сульфат, фторын ионуудын агууламж ундны усны стандарт УСТ-900-92-д заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд тохиромжгүй, харин мал услаж болно. Ерөнхий эрдэсжилт нь 2.2 г/л.

23 дугаар хүснэгт

Шижирийн булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	337.2	9.50	29.54	Na ⁺ +K ⁺	502.1	21.83	67.88
SO ₄ ⁻	790.0	16.46	51.18	Ca ⁺⁺	160.3	8.00	24.88
NO ₂ ⁻	0.0	0.00	0.00	Mg ⁺⁺	27.4	2.25	7.00
NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	NH ₄ ⁺	1.4	0.08	0.25
CO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	378.2	6.20	19.28	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	1505.4	32.16	100.0	Дүн	691.2	32.16	100.0

8.Хавтгайн шанд. Энгэрийн уснаас баруун ход зүгт 30 км-ийн зайд оршино. Усгүй, хуурай. Зэгс, сухай ургасан элсэн толгодоос гардаг байсан. Элс, шаварлаг хөрстэй. Хужир, мараа их ургасан.

Солбицол:

Хойд өргөрөгийн
Зүүн уртрагийн
Өндөршилт

43° 05' 200"

96° 50' 040"



28 дугаар зураг. Хавтгайн шандны байдал, байршил

9. Хөх хулсны булаг. Хавтгайн шанднаас хойт зүгт 10км-ийн зайд оршино. Булаг нь ширгэсэн усгүй Олон аарагаас гарсан сайруудын уулзварт гардаг байсан. Бага зэрэг хулс ургасан.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	43° 08' 074"
	Зүүн уртрагийн	96° 53' 335"
	Өндөршилт	1533м

дугаар зураг. Хөх хулсний булгийн байдал, байршил

10. Богц цагаан дэрс. Ингэс уулын зүүн урд талд хөх хулсны булгаас баруун хойт зүгт 20км-ийн зайд оршино Ингэс уулын өмнө талын аарагаас гарсан сайруудын бэлчир дээр гардаг. Зэгс, хулс ургадаг. урсац байхгүй, ундрага нь багассан. Ус агуулдаг чулууллаг нь элс, шавранцар.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	43° 15' 435"
	Зүүн уртрагийн	96° 43' 334"
	Өндөржилт	1595м



29 дүгээр зураг. Богц цагаан дэрсний булгийн байдал, байршил

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Богц цагаан дэрсний булаг нь тунадас арвинтай жил дээд тогооноосоо халиж доод талын хонхор газраа дүүргэдэг байсан ба Хавтгай тэмээний ундны нэг гол цэг юм.

Химийн найрлагаараа сульфатын ангийн, натри, кальцийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд давсархаг, хатуу, бохирдолттой ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс перманганатын исэлдэх чанар, ерөнхий хатуулаг, кальци, аммоны ионы агууламж ундны усны стандарт УСТ-900-92-д заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд тохиромжгүй, харин мал услаж болно. Зайлшгүй хэрэглэх тохиолдолд цэвэршүүлж, зөөлрүүлж хэрэглэх хэрэгтэй.

24 дүгээр хүснэгт

Богц цагаан дэрсний химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	166.8	4.70	29.99	Na ⁺ +K ⁺	175.2	7.62	48.63
SO ₄ ⁻	380.0	7.92	50.54	Ca ⁺⁺	126.2	6.30	40.20
NO ₂ ⁻	0.0	0.00	0.00	Mg ⁺⁺	19.5	1.60	10.21
NO ₃ ⁻	үл мэдэг	0.00	0.00	NH ₄ ⁺	2.8	0.15	0.96
CO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	186.0	3.05	19.46	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	732.8	15.67	100.0	Дүн	323.7	15.67	100.0

11.Баруун шарга. Шаргын говийн хойд талд Богц цагаан дэрсний булгаас зүүн хойд зүгт 45км-ийн зайд оршино. Булаг нь ургал байхгүй. Булгийн эргэн тойронд 10-15м өндөртэй элсэн толгод цагираг хэлбэртэй тогтсон. Бага зэрэг хулс, зэгс, сухай ургасан. Ус агуулагч чулууллаг нь элс, шавранцар. Булгийн уснаас 1.0 л дээж авсан.

Солбицол:

Хойд өргөрөгийн
Зүүн уртрагийн
Өндөршилт

43° 18' 351"
97° 20' 316"
1020м



30 дугаар зураг. Баруун шаргын булаг

Химийн найрлагаараа сульфат, хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд давсархаг, хатуу ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс перманганатын нийт эрдэсжилт, ерөнхий хатуулаг, кальци, сульфатын ионуудын агууламж ундны усны стандарт УСТ-900-92-д заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд төдийлэн

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

тохиромжтой биш байна. Харин мал, амьтны усалгаанд хэрэглэж болно. Баруун шаргын булгийн дээд ундаргатай харьцуулахад нилээд ялгаатай, бага бохирдсон ус байна.

25 дугаар хүснэгт

Баруун шаргын булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	305.3	8.60	37.21	Na ⁺ +K ⁺	360.6	15.68	67.85
SO ₄ ²⁻	520.0	10.83	46.86	Ca ²⁺	112.2	5.60	24.23
NO ₂ ⁻	үл мэдэг	0.00	0.00	Mg ²⁺	21.9	1.80	7.79
NO ₃ ⁻	2.0	0.03	0.13	NH ₄ ⁺	0.5	0.03	0.13
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ²⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	222.6	3.65	15.79	Fe ³⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	1049.9	23.11	100.0	Дүн	495.2	23.11	100.0

12. Шар хулсны булаг. Шар хулсны булаг нь баруун шаргын булгаас зүүн урд зүгт 80км-ийн зайд оршино. Булгийн эхэнд зэгс их ургасан сухай, тоорой модтой. Мазаалай, хавтгай, хулан ус уусан мөртэй. Ундрага сайтай, 500м орчим ил урсаад сайрын сайр, сайрган хөрсөнд шингэдэг. Усны дээж авсан. Ус агуулагч чулуулаг нь ан цавтай үндсэн чулуу.

Солбицол:

Хойд өргөрөгийн
Зүүн уртрагийн
Өндөршилт

43° 18' 170"
97° 52' 280"
1280м



31 дүгээр зураг. Шар хулсны булаг

Атас, Ингэс Богд уулс, Зараа Хайрхан уулсын районд байгалийн үзэсгэлэн төрх, ургамал бүрхэвч, усны ундрага, нөөцөөрөө Зараа Хайрхан уулын зүүн хойд хажуугын бэсрэг уулст орших Шар хулсны булаг юм.

Шар хулсны булаг нь энэ хэсэгтээ задгай тавиун бөгөөд хөндий дагаад бэл хормой руугаа нарийсч хоёр талдаа Тоорой, сухай, зэгс зэрэг модлог, бутлаг ургамал шигүү ургасан байна. Булгын тархин хэсгийн зүүн хойд талаас өтгөн, өндөр ургасан зэгс булгын зүүн эргээс огцом түрж орох ба түүний баруун өмнө талын уулын бэл хормойн хурдас усанд элэгдэж эгц хадан хана үүсгэсэн ба 2.5 м гаруй цавчим өндөр хадны ёроолоор урсах ажээ. Энэ хавар Шар хулсны булгын цас мөс эрт хайлж урсгалтай байлаа. Шар хулсны булгын доод амны зүүн талын хадан энгэрт нэгэн рашаан байх ба нутгийн олон дотор өвчинд сайн хэмээж хэрэглэсээр байна.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Химийн найрлагаараа холимог ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү, хатуувтар ус байна. Шинжилсэн гол үзүүлэлтүүд нь ундны усны стандартын шаардлага хангаж байгаа боловч бохирдолтын үзүүлэлт илэрч байна. Иймд уг усыг бохирдуулахгүй байлгах бүх талын арга хэмжээ (тохижуулах) авах хэрэгтэй. Уг булгийн ус нь Шар хулсны рашаантай бараг ижил найрлагатай байна.

26 дугаар хүснэгт

Шар хулсны булгийн химийн найрлага

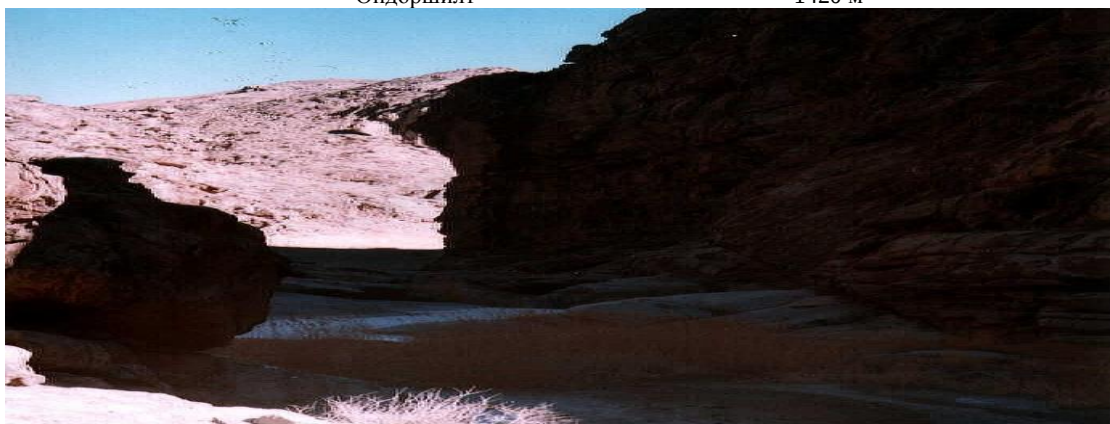
Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	136.7	3.85	35.42	Na ⁺ +K ⁺	147.2	6.40	58.88
SO ₄ ²⁻	195.0	4.06	37.35	Ca ²⁺	89.2	4.45	40.94
NO ₂ ⁻	0.1	үл мэдэг	0.00	Mg ²⁺	11.5	0.95	8.74
NO ₃ ⁻	7.0	0.11	1.01	NH ₄ ⁺	1.3	0.07	0.64
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ²⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	173.8	2.85	26.22	Fe ³⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	512.6	10.87	100.0	Дүн	249.2	10.87	100.0

13. Цагаан тохой. Энэ булаг нь Шар хулсны булгаас зүүн урд зүгт 15 км-ийн зайд оршино. Зүүн хойшоо харсан өндөр цавчим боржин ханан хадны ёроолоор урсдаг. Ихэвчлэн сүүдэр Нарны шууд тусгалаас сүүдрлэгдсэн учир хавар орой гэсдэг байна. Сайр нь доошлох тутам өргөндүү сайр болж ирэх бөгөөд дунд хэсэгт цувран энд тэнд ургасан тооройтой.

Солбицол:

Хойд өргөрөгийн
Зүүн уртрагийн
Өндөршилт

43° 12' 440"
97° 51' 580"
1420 м



32 дугаар зураг. Цагаан тохойн булаг

27 дугаар хүснэгт

Цагаан тохойн булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	Мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	834.2	23.50	35.32	Na ⁺ +K ⁺	1199.4	52.15	78.38
SO ₄ ²⁻	1620.0	33.75	50.73	Ca ²⁺	166.3	8.30	12.48
NO ₂ ⁻	0.1	үл мэдэг	0.00	Mg ²⁺	73.0	6.00	9.02
NO ₃ ⁻	2.0	0.03	0.04	NH ₄ ⁺	1.5	0.08	0.12
CO ₃ ²⁻	үл мэдэг	0.00	0.00	Fe ²⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	564.2	9.25	13.90	Fe ³⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	3020.5	66.53	100.0	Дүн	1440.2	66.53	100.0

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Химийн найрлагаараа сульфатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд шорвог, маш хатуу, бохирдолттой ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс нийт эрдэсжилт, ерөнхий хатуулаг, хлор, сульфат, кальци, магни, аммони зэрэг үзүүлэлтүүд ундны усны стандартад заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд тохиромжгүй, харин мал, амьтан услаж болно. Ерөнхий эрдэсжилт нь 4.4 г/л ихээхэн шорвог устай.

14.Цагаан бургасны булаг. Цагаан бургасны булаг нь Шар хулсны булгаас зүүн урд зүгт 15км-ийн зайд Шаргын говь уруу чиглэсэн өргөн сайрын дунд биенд байдаг. Зэгс, хулс, тоорой сухай өтгөн ургасан. Сайрын баруун талын ан цавтай боржингоос эх авдаг.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	43°15' 160"
	Зүүн уртрагийн	97° 46' 660"
	Өндөршилт	1422м



33 дугаар зураг. Цагаан бургасны булаг

28 дугаар хүснэгт

Цагаан бургасны булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	358.5	10.10	28.47	Na ⁺ +K ⁺	374.2	16.27	45.87
SO ₄ ⁻	920.0	19.17	54.05	Ca ⁺⁺	330.7	16.50	46.52
NO ₂ ⁻	0.0	0.00	0.00	Mg ⁺⁺	24.3	2.00	5.64
NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	NH ₄ ⁺	0.7	0.04	0.11
CO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	378.2	6.20	17.48	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	1656.7	35.47	100.0	Дүн	729.9	35.47	100.0

Химийн найрлагаараа сульфатын ангийн, кальци, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд давсархаг, маш хатуу ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс нийт эрдэсжилт, ерөнхий хатуулаг, хлор, сульфат, кальцийн ион зэрэг үзүүлэлтүүд ундны усны стандартад заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд тохиромжгүй, харин мал, амьтан услаж болно.

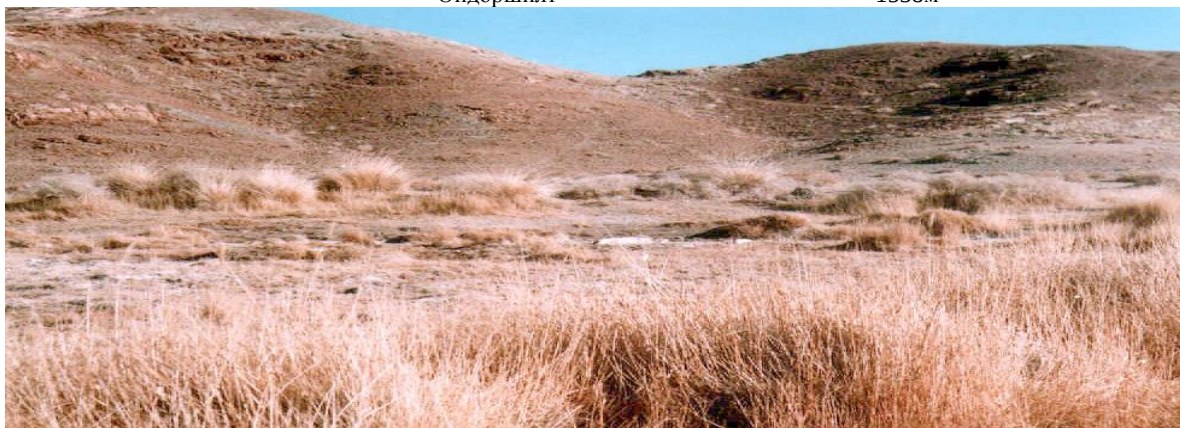
15. Хөшөөт. Шар хулсны булгаас баруун хойт зүгт 50км –ийн зайд оршдог.

Уулын ар бэлийг эмжсэн зэгс, хулс ургасан элсэн толгод дундаас ундардаг байсан. Одоо усгүй, ширгэсэн. Ус агуулагч чулууллага нь элс, шавранцар.

Солбицол:

Хойд өргөрөгийн
Зүүн уртрагийн
Өндөршилт

43° 15' 880"
97° 20' 005"
1538м



34 дүгээр зураг. Хөшөөт булгийн байдал

Химийн найрлагаараа сульфатын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд шорвог, маш хатуу, маш их бохирдолттой ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс өнгө, үнэр, амт, тунгалагшил болон нийт эрдэсжилт, ерөнхий хатуулаг, нийт төмөр, исэлдэх чанар, хлор, сульфат, кальци, магни, аммони, фторын ион зэрэг бараг бүх үзүүлэлтүүд ундны усны стандартад заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд тохиромжгүй төдийгүй бохирдолт их байгаа учраас мал, амьтан услахад ч төдийлэн тохиромжтой биш байна. Нийт эрдэсжилт нь 3.1 г/л, шорвог устай.

29 дүгээр хүснэгт

Хөшөөтийн булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	Мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	585.7	16.50	34.74	Na ⁺ +K ⁺	595.2	25.88	54.48
SO ₄ ⁻	1200.0	25.00	52.63	Ca ⁺⁺	322.6	16.10	33.89
NO ₂ ⁻	0.0	0.00	0.00	Mg ⁺⁺	52.3	4.30	9.05
NO ₃ ⁻	үл мэдэг	0.00	0.00	NH ₄ ⁺	15.0	0.83	1.75
CO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	5.0	0.18	0.38
HCO ₃ ⁻	366.0	6.00	12.63	Fe ⁺⁺⁺	4.0	0.21	0.44
Дүн	2151.7	47.50	100.0	Дүн	994.1	47.50	100.0

16. Мазаалайн шанд. Мазаалайн шанд нь Ингэс уул, Зүүн тооройн нурууны хоорондуур гарсан их хавцалын эхэнд хэд хэдэн сайрын бэлчир дээр байдаг. Усгүй. Ус гардаг байсан хэсгийн доод талаар уг сайрыг хөндлөн гарсан ундсэн чулууны илэрцтэй. Энэ нь сайрын усны урсгалд хаалт болж усны түвшинг дээшлүүлэн худаг болгон гардаг байсан бололтой. Орчин тойронд нь сухай, зэгс, адаг руу тоорой ургасан.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	43° 09' 518"
	Зүүн уртрагийн	97° 12' 005"
	Өндөршилт	1558м.

17.Мянган тооройн булаг. Энэ булаг нь Гантөмөрийн худгаас баруун хойд зүгт 50км –ийн зайд оршино. Хар хайрхан, Онъ Отогийн энгэрийн сайруудыг хөндлөн огтолсон томоохон сайрын дунд биенд байдаг. Гадагш урсгал байхгүй. Ан амьтад ухаж ус гаргасан. Сайрын хоёр талаар сухай,тоорой ургасан элсэн толгодтой, булгийн дэргэд зэгс сайн ургасан. Хавтгай, хулан зээрийн мөртэй. Ус агуулагч чулууллаг нь сайр,сайрга.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	43° 59' 881"
	Зүүн уртрагийн	96° 11' 241"
	Өндөршилт	1044м



35 дугаар зураг. Мянган тооройн булгийн ерөнхий байдал

Химийн найрлагаараа хлор, сульфатын ангийн, натрийн бүлгийн, 1-р төрлийн, чанарын хувьд шорвог, зөөлөн, маш их бохирдолттой ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

нийт эрдэсжилт, исэлдэх чанар, хлор, сульфат, аммони, фторын ион зэрэг үзүүлэлтүүд ундны усны стандартад заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд тохиромжгүй. Фторын ион их байгаа учраас мал, амьтан услахад шүд юүрэх өвчлөл үүсэх магадлалтай.

30 дугаар хүснэгт

Мянган тооройн булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	976.2	27.50	49.99	Na ⁺ +K ⁺	1214.2	52.79	95.96
SO ₄ ⁻	1090.0	22.71	41.28	Ca ⁺⁺	36.1	1.80	3.27
NO ₂ ⁻	0.0	0.00	0.00	Mg ⁺⁺	2.4	0.20	0.36
NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	NH ₄ ⁺	3.6	0.20	0.36
CO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	үл мэдэг	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	292.8	4.80	8.73	Fe ⁺⁺⁺	0.3	0.02	0.04
Дүн	2359.0	55.01	100.0	Дүн	1256.6	55.01	100.0

18. Боодог сайрын ус. Хар Хайрханы төв хэсгийн эгц цавчим хадан хавцлын дунд биеэс эх авдаг. Урсгалгүй. Сайрын хонхор хэсэгт илэрсэн. Энэхүү сарын адагт энд тэнд ургасан тооройтой. Дан эх ургамлаас бүрдсэн тооройтой. Ус нь ан цавтай элсжингээс гардаг.

Солбицол:

Хойд өргөрөгийн

44°15' 527"

Зүүн уртрагийн

96°15' 450"

Өндөршилт

1500м



36 дугаар зураг. Боодог хавцлын булаг

Химийн найрлагаараа гидрокарбонат, сульфатын ангийн, кальцийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэг, зөөлөвтөр ус байна. Шинжилсэн бүх үзүүлэлтүүд нь ундны усны стандартын шаардлага хангаж байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд тохиромжтой. Ерөнхий эрдэсжилт нь 0.4 г/л.

31 дүгээр хүснэгт

Боодог хавцлын булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Cl ⁻	40.8	1.15	18.11	Na ⁺ +K ⁺	50.4	2.19	34.49
SO ₄ ²⁻	110.0	2.29	36.06	Ca ⁺⁺	61.1	3.05	48.03
NO ₂ ⁻	0.08	үл мэдэг	0.00	Mg ⁺⁺	13.4	1.10	17.32
NO ₃ ⁻	4.0	0.06	0.94	NH ₄ ⁺	0.2	0.01	0.16
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	173.8	2.85	44.88	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	328.7	6.35	100.0	Дүн	125.1	6.35	100.0

19.Тахилгын булаг. Тахилгын булаг нь Майхны нурууны баруун хойд талд байрладаг. Дэрс, зэгс ургасан сайрын баруун зах дахь боржин чулуунаас хоёр хэсэгт гардаг. Урсгалгүй.

Солбицол: Хойд өргөрөгийн 44°32' 336"
Зүүн уртрагийн 96°08' 587"
Өндөршилт 1500м



37 дугаар зураг. Тахилгын булаг

Химийн найрлагаараа сульфатын ангийн, натри, кальцийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд давсархаг, маш хатуу, маш их бохирдолттой ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүдээс нийт эрдэсжилт, исэлдэх чанар, ерөнхий хатуулаг, сульфат, кальци, аммони, фторын ион зэрэг үзүүлэлтүүд ундны усны стандартад заасан хэмжээнээс их байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд тохиромжгүй, харин мал, амьтны усалгаанд хэрэглэхэд фторын ионы агууламж өндөр байгааг үл харгалзвал хэрэглэж болно.

32 дүгээр хүснэгт

Тахилгын булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	177.5	5.00	21.98	Na ⁺ +K ⁺	252.5	10.98	48.26
SO ₄ ²⁻	590.0	12.29	54.02	Ca ⁺⁺	188.4	9.40	41.32
NO ₂ ⁻	0.4	0.009	0.00	Mg ⁺⁺	25.5	2.10	9.23
NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	NH ₄ ⁺	4.5	0.25	1.10
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	332.4	5.45	23.96	Fe ⁺⁺⁺	0.3	0.02	0.09
Дүн	1100.3	22.75	100.0	Дүн	471.2	22.75	100.0

20.Ээж хайрхан уулын булаг. Химийн найрлагаараа гидрокарбонатын ангийн, натри, кальцийн бүлгийн, 1-р төрлийн, чанарын хувьд нэн цэнгэг, маш зөөлөн боловч бохирдолттой ус байна. Шинжилсэн гол үзүүлэлтүүд нь ундны усны стандартын шаардлага

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

хангаж байгаа боловч бохирдолт илэрч байгаа учраас хамгаалалтад авч бохирдуулахгүй байлгах бүх талын арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Уг усны тэжээгдлийн үндсэн эх үүсвэр нь хур тунадасны ус бололтой.

43 дүгээр хүснэгт

Ээж Хайрхан уулын дунд биед орших булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	7.1	0.20	12.42	Na ⁺ +K ⁺	16.8	0.73	45.34
SO ₄ ²⁻	17.0	0.35	21.74	Ca ⁺⁺	14.0	0.70	43.48
NO ₂ ⁻	0.5	0.01	0.62	Mg ⁺⁺	1.2	0.10	6.21
NO ₃ ⁻	0.0	0.00	0.00	NH ₄ ⁺	1.5	0.08	4.97
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	64.0	1.05	65.22	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	88.6	1.61	100.0	Дүн	33.5	1.61	100.0

21.Захын булаг. Энэ булаг нь мөн оргилдог.Ундарга сайтай. 200 орчим метр урсдаг. Хавтгай үржүүлгын хашааны дэд талд Захуйн говийн урд энгэрт, Эдрэнгийн нурууны хойд бэлд оршдог. Эргэн тойрон сухай, тоорой, зэгс, дэрс ургана. Ундарга сайтай.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	44°49' 550"
	Зүүн уртрагийн	96°41' 110"
	Өндөршилт	1220м



38 дугаар зураг. Захын булгийн ерөнхий байдал

21.Цагаан бүргасны булаг. Эдрэнгийн нурууны хойд хэсэгт хойшоо харсан уулын аманд гарсан булаг. Баянтооройгоос баруун урд зүгт 25 км-ийн зайд оршино.Булаг гадаг хэсэгт сухай, тоорой, зэгс өтгөн ургасан. Ус агуулагч чулуулаг нь ан цавтай улаан өнгийн боржин.

Солбицол:	Хойд өргөрөгийн	44°42' 500"
	Зүүн уртрагийн	96°40' 010"
	Өндөршилт	1220м

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж



39 дүгээр зураг. Цагаан дэрсний булаг

Химийн найрлагаараа сульфат, хлорын ангийн, натрийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү, хатуувтар ус байна. Шинжилсэн бүх үзүүлэлтүүд нь ундны усны стандартын шаардлага хангаж байгаа учраас хүний унданд хэрэглэхэд тохиромжтой.

44 дүгээр хүснэгт

Цагаан бургасны булгийн химийн найрлага

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	177.5	5.00	37.51	Na ⁺ +K ⁺	173.9	7.56	56.71
SO ₄ ²⁻	300.0	6.25	46.87	Ca ⁺⁺	89.2	4.45	33.38
NO ₂ ⁻	0.0	0.00	0.00	Mg ⁺⁺	15.8	1.30	9.75
NO ₃ ⁻	2.0	0.03	0.23	NH ₄ ⁺	0.4	0.02	0.15
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	125.0	2.05	15.38	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	604.5	13.33	100.0	Дүн	279.3	13.33	100.0

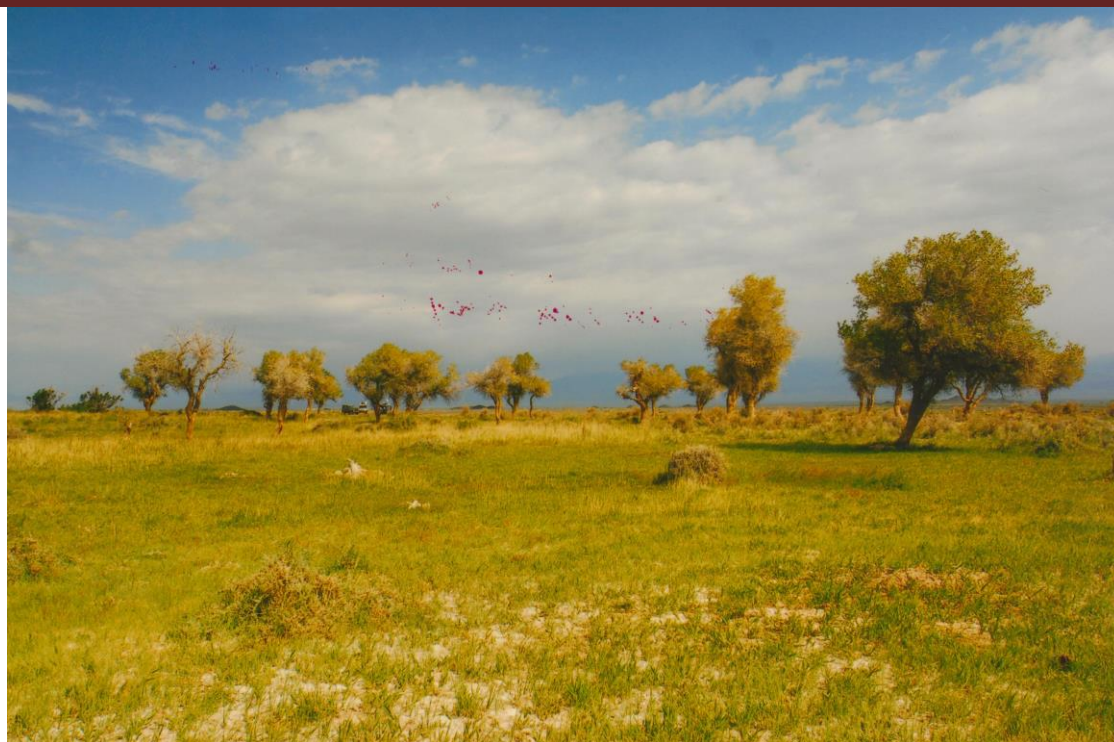
3.8 Алтай өвөр говийн Баянбүрд, Бүрдний товч тодорхойлолт



Олон тооройтын бүрд (Хөвдийн баянбүрдийн эхлэл)

Газарзүйн байрлал:	Өмнөговь амйгийн Гурван тэс сумын өргөргийн 42°57' , уртаргийн 100°41' солбицолд, д.т.д. 1449 м өндөрт оршино.
Газрын гадарга:	Тостын нурууны өврөөс эх аван өмнө зүгт шургах өргөн уудам сайруудын дунд хотгор газар, эрэгн тойрон элсэн довцгуудаар хүрээлэгдэнэ.
Орших бүс:	Цөлийн бүсэд оршино.
Талбай:	0.4 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Цөлийн элсэрхэг бор саарал хөрстэй.
Усан хангамж:	Гүний устай шүтэлцэнэ. Эргийн дагуу ундран гардаг булаг, худагтай
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Haloxylon ammodendron</i> ; <i>Nitratia sibirica</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Haloxylon ammodendron</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Glucyrrhiza uralensis</i> ;
Төглийн төрх:	7-8 м өндөр, 35-40 см бүдүүнтэй хөгшин тоорой, 0.2-0.3 м өндөр зулзган тоорой цухуйж байгаа ч малын бэлчээрийн ашиглалтаас болж ургах чадваргүй болсон Хөвдийн баянбүрдийн зүүн талын эхлэл юм.

Нийтдээ 180 тоорой тоологдсоноос 35 нь хатсан байна.



3 худгийн тооройн бүрд (Хөвдийн баянбүрд)

Газарзүйн байрлал:	Олон тооройтоос 4 км орчим баруун чиглэлд өргөргийн $42^{\circ}58'$, уртаргийн $100^{\circ}32'$ солбицолд, д.т.д. 1454 м өндөрт оршино.
Газрын гадарга:	Тостын нурууны өмнөдөд орших өргөн хөндийн дунд хэсэгт урт үргэлжилсэн сухай бүхий довцог элсээр хүрээлэгдэн дундын тэгшивтэр дэвсэгт газар юм.
Орших бүс:	Цөлийн бүсэд оршино.
Талбай:	1.5-2.0 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Цөлийн элсэрхэг бор саарал хөрстэй.
Усан хангамж:	Гүний устай шүтэлцэнэ. Малчид өвөлждөг, худагтай.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Haloxylon ammodendron</i> ; <i>Nitraria sibirica</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Haloxylon ammodendron</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Glucyrrhiza uralensis</i> ;
Төглийн төрх:	6 м орчим м өндөр, 20-35 см бүдүүнтэй хөгшин, зулган тоорой цухуйх төдий ажиглагдана.

Нийтдээ 148 тоорой байгаагаас 53 хатсан байна.



Гурван сондогийн тооройн бүрд (Хөвдийн баянбүрд)

Газарзүйн байрлал:	Гурван худгийн тооройгоос баруун чиглэлд өргөргийн 42°57', уртаргийн 100°29' солбицолд, д.т.д. 1403 м өндөрт оршино.
Газрын гадарга:	Тостын нурууны өврөөс эх аван өмнө зүгт шургах өргөн уудам сайруудын дунд, эргэн тойрон элсэн хурдас бүхий олон манхнаар хүрээлэгдэнэ.
Орших бүс:	Цөлийн бүсэд оршино.
Талбай:	3-4 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Цөлийн элсэрхэг бор саарал хөрстэй.
Усан хангамж:	Гүний устай шүтэлцэнэ. худагтай
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Haloxylon ammodendron</i> ; <i>Nitraria sibirica</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Haloxylon ammodendron</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Glucyrrhiza uralensis</i> ;
Төглийн төрх:	5 м өндөртэй, 35-40 см бүдүүнтэй хөгшин тооройтой бөгөөд зулзган тоорой нь дөнгөж цухуйх төдий байна.

Нийтдээ 112 тоорой байгаагаас 18 нь хатсан байв.



Халзан сондогийн тооройн бүрд (Хөвдийн баянбүрд)

Газарзүйн байрлал:	Тост уулаас зүүн өмнөд чиглэлд 30 км газарт өргөргийн $42^{\circ}57'$, уртаргийн $100^{\circ}29'$ солбицолд, д.т.д. 1304 м өндөрт оршино.
Газрын гадарга:	Ингэн сэвстэйн застасаас 10 км газарт өргөн уудам сайруудын элсжсэн хотгор газар барьж тогтоно.
Орших бүс:	Цөлийн бүсийн жинхэнэ цөлийн дэд бүсэд оршино.
Талбай:	2-3 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Цөлийн элсэрхэг бор саарал хөрстэй.
Усан хангамж:	Гүний устай шүтэлцэнэ. худагтай.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Haloxylon ammodendron</i> ; <i>Nitratia sibirica</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Haloxylon ammodendron</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> ;
Төглийн төрх:	6 м өндөр, 20-35 см бүдүүнтэй хөгшин тооройтой бөгөөд 3 хэсэг газар төгөл хэлбэрийг үүсгэн тогтоно.
	Нийтдээ 10 тоорой байна.



Чонын боомын тооройн бүрд

Газарзүйн байрлал:	Сэгс цагаан бүгд уулын хойт талын бэсрэг уулсын дунд өргөргийн 43°07', уртаргийн 99°53' солбицолд, д.т.д. 1317м өндөрт оршино.
Газрын гадарга:	Тост уулын баруун үзүүр болон Сэгс цагаан богд уулын өргөн уудам сайруудын дунд, эргэн тойрон 10-15 м өргөнтэй, 8-13 м өндөртэй элсэн хурдас бүхий олон манхнаар хүрээлэгдэнэ.
Орших бүс:	Цөлийн оршино.
Талбай:	10 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Цөлийн элсэрхэг бор саарал хөрстэй.
Усан хангамж:	Гүний устай шүтэлцэнэ.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Haloxylon ammodendron</i> ; <i>Nitraria sibirica</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> ;
Төглийн төрх:	4-5 м өндөр, 35-40 см бүдүүнтэй хөгшин, 0.8-1.5 м өндөр, 10-15 см бүдүүнтэй зулзган тоорой боловч ихэнх нь хатсан манхан элсний ар, өвөр хэсгээр ургадаг төгөл.

Нийтдээ 281 тоорой байгаагаас 45 нь хатсан байна.



Эхэн-зулганайн баянбүрд

- Газарзүйн байрлал: Тост уулаас баруун хойд чиглэлд 50 км-т өргөргийн 43⁰36, уртрагийн 100⁰00-ийн, солбицолд д.т.д. 955 м өндөр өргөгдсөн.
- Газрын гадарга: Ингэн хөөвөрийн элсэн манхан бүхий бэсрэг толгодын ам хавцалыг баьж тогтсон, сайр хэлбэрийн өргөн хоолойд байрлана. Баянбүрдийн хойд ба өмнөд хэсгээр элсэн манхан товцгудтай.
- Орших бүс: Хэт хуурай цөлийн дэд бүсэд оршино.
- Талбай: 35-40 орчим га талбайтай.
- Хөрс: Жихэнэ цөлийн дэд бүсийн элсэрхэг бор саарал хөрс, уст хэлбэршилт марцлаг хөрс бас тааралдана
- Усан хангамж: 4 км орчим үргэлжлэх голтой.
- Ургамалжилт: *Populus diversifolia* + *Elaeagnus moorcroftii*; *Elaeagnus moorcroftii* + *Phragmites communis*; *Achnatherum splendens* + *Reaumuria soongorica*; *Tamarix ramosissima* + *Phragmites communis*; *Carex enervis* + *Triglochin maritimum* + *Halerpestes sarmentosa*;
- Төглийн төрх: 11-12 м өндөр, 50х50 см бүдүүнтэй хөгшин тоорой бүхий баянбүрд. Нөхөн сэргээлт маш муу. Энэхүү баянбүрдэд монголд ховор ургамал болох Жигд зөвхөн энд зэрлэг байдлаар ургах ба 13-14 м өндөр, 20-25 см бүдүүнтэй 60 орчим байдаг байна.

Нийтдээ 245 тоорой байна.



Тооройтын бүрд

Газарзүйн байрлал:	Жинст уулаас баруун өмнөд чиглэлд 50 км-т өргөргийн 43 ⁰ 45, уртрагийн 98 ⁰ 18, солбицолд д.т.д. 1420 м өндөр өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Баруун хойд талаара өндөр уулсаар хүрээлэгдэн уулын хоорондын өргөн сайрыг дагаж тогтсон.
Орших бүс:	Жинхэнэ цөлийн бүсэд хамаарагдана.
Талбай:	1-1.5 га.
Хөрс:	Жинхэнэ цөлийн бор хөрс зонхилно..
Усан хангамж:	Гүний устай шүтэлцээтэй, ил задгай усгүй..
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Achnatherum splendens</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> ; <i>Achnatherum splendens</i> + <i>Cynanchium sibirica</i> :
Төглийн төрх:	10-11 м өндөр, 30-35 см бүдүүнтэй тооройн төгөл

Нийтдээ 50 тоорой байна.



Тооройн уулын тооройн бүрд

Газарзүйн байрлал:	Тоорой уулнаас өмнөд чиглэлд 5 км газарт өргөргийн $43^{\circ}12'$, уртаргийн $99^{\circ}36'$ солбицолд, д.т.д. 989 м өндөрт оршино.
Газрын гадарга:	Тоорой уулны өмнөд талын өргөн уудам сайруудын дунд эргэн тойрон заг бүхий хөндийн хонхор газар элсжсэн хотгорт бэсрэг уулсаар хүрээлэгдэнэ
Орших бүс:	Цөлийн бүсэд оршино.
Талбай:	0.5 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Цөлийн элсэрхэг бор саарал хөрстэй.
Усан хангамж:	Гүний устай шүтэлцэнэ.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Haloxylon ammodendron</i> ; <i>Nitraria sibirica</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> ;
Төглийн төрх:	4-5 м өндөр, 25-35 см бүдүүнтэй хөгшин, 0.5-1.0 м өндөр, 10-12 см зулзган тоорой бүхий төгөл.

Нийтдээ 25 тоорой байна.



	Хуцын шандын тооройн бүрд
Газарзүйн байрлал:	Сэгс цагаан богдоос зүүн хойш 70 км –т, өргөргийн $43^{\circ} 12'$, уртаргийн $99^{\circ} 36'$ солбицолд, д.т.д. 933 м өндөрт өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Толгод хоорондын зүүн хойш чиглэсэн жижиг ам хавцлын элсжсэн хотгорт байрлана.
Орших бүс:	Хэт хуурай цөлийн дэд бүсэд хамрагдана
Талбай:	2-3 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Хэт хуурай цөлийн бор, элссэг
Усан хангамж:	Урсгалгүй 20-30 см гүнтэй шүүээг устай.
Ургамалжилт:	<i>Carex enervis</i> + <i>Triglochium maritimum</i> ; <i>Halerpestes sarmentosa</i> ;
Төглийн төрх:	Армаг, тармаг тооройтой.

Нийтдээ 43 тоорой байгаагаас 35 амьд, 8 нь хатсан байна.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж



Зуун модны тооройн баянбүрд

Газарзүйн байрлал:	Эдрэнгийн нурууны зүүн өмнөд шувтрагад өргөргийн 44 ⁰ 08, уртрагийн 99 ⁰ 22-ийн , солбицолд д.т.д. 1290 м өндөр өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Бэсрэг толгод дэнжийн ам хавцал хормойг барьж тогтсон толгодын ам дагуу өмнө зүг сунаж тогтсон..
Орших бүс:	Цөлийн бүсэд оршино.
Талбай:	8-10 га орчим.
Хөрс:	Жинхэнэ цөлийн дээд бүсийн элсэрхэг бор саарал хөрс нуга намгын мараалаг хөрс зонхилно.
Усан хангамж:	Гүний ус хагалбарын дагуу шүтэлцэх бөгөд усны ундрага 0.08 л/с 10-12 м орчим урт урсах булагтай.
Ургамалжилт:	Populus diversifolia; Carex enervis + Juncus bifonus; Tamarix ramosissima + Reaumuria soongorica; Tamarix ramosissima + Haloxylon ammodendron;
Төглийн төрх:	12.0-12.5 м өндөр, 70-80 см бүдүүнтэй хөгшин тоорой зонхилсон баянбүрд.

Нийтдээ 131 тоорой байгаагаас 11 өмхөрч хатжээ



Газарзүйн байрлал:	Толь булгийн тооройн баянбүрд Онгон улаан уулын өвөрт өргөргийн 43 ⁰ 22', уртаргийн 99 ⁰ 09' солбицолд, д.т.д. 732 м өндөрт өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Эргэн тойронд өндөр уулсаар хүрээлэгдэж, нам дор хотгорт сухайн хөгшин довцог манханаар хүрээлэгджээ.
Орших бүс:	Хэт хуурай цөлийн бүсэд хамаарагдана.
Талбай:	4-5 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Хэт хуурай цөлийн бор, нугын марцлаг, уст хэлбэршилт давссаг хөрс сөөлжинө.
Усан хангамж:	3.3 л/с ундаргатай, 20 орчим м урсах ил задгай устай.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Reaumuria soomnerica</i> ; <i>Carex enervis</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> ;
Төглийн төрх:	10-11 м өндөр, 30-35 см бүдүүнтэй тооройн төгөл.

Нийтдээ 20 тоорой тоологдоно.



Газарзүйн байрлал:	Саардагын тооройн баянбүрд Хуцын хар нуруунаас хойш 10 км-т, өргөрийн 43 ⁰ 14, уртрагийн 99 ⁰ 00 солбицол, д.т.д 968 м өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Эргэн тойронд уулс хоорондын хотос нам дор газарт сухай бүхий том элсэн манхнаар хүрээлэгдсэн.
Орших бүс:	Хэт хуурай цөлийн бүсэд хамаарагдана.
Талбай:	10-12 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Хэт хуурай цөлийн бор саарал хөрс зонхилно.
Усан хангамж:	Ил задгай усгүй.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> ; <i>Pogulus soomngerica</i> ; <i>Carex envis</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Tamarix diversifolia</i> + <i>Reaumuria soongorica</i> ; <i>Populus diversifolia</i> + <i>Reaumuria soongorica</i> ; <i>Populus diversifolia</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Nitraria sibirica</i> + <i>Haloxylon ammodendron</i> ;
Төглийн төрх:	12-13 м өндөр, 1.5 x 2.5 м нэн хөгшин, 9-11 м өндөр, 60-60 см бүдүүнтэй дунд насны тоорой бүхий төгөл.

Нийтдээ 333 тоорой тоологдсоноос 65 хатсан



Эхийн голын баянбүрд

Газарзүйн байрлал:	Сэгс Цагаан богдоос хойш 45км-т, өргөргийн 43°25, уртрагийн 99°00, солбицолд, д.т.д. 995 м өндөр өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Өмнө захаараа уулын бэлтэй залгаж, зүүн баруун талаараа өргөн сайраар хүрээлэгдэж, хойноос өмнө чиглэлд нилэнхүйдээ хэвийсэн байрлалтай.
Орших бүс:	Хэт хуурай цөлийн дэд бүсэд хамаарагдана.
Талбай:	550 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Нугын, уст хэлбэршилт давссаг, хэт хуурай цөлийн бор саарал хөрс зохилно.
Усан хангамж:	1.6-8 л/с ундрагтай Тоонолжин, Морьт, Дүжүгнүүр, Ар булаг. 12.6 л/с ундрагтай Наран булгууд нь өөр хоорондоо ус хагалбарын нэгэн шугамын дагуу 500-600м зайтай байрлажээ.
Ургамалжилт:	Carex enervis + Hordium Bogdani; Carex enervis + Triglochin maritima + Halerpestes sarmentosa; Populus diversifolia; Populus diversifolia + Sophora alopecuroides; Tamarix ramosissima+lycium ruthenicum; Tamarix ramosissima+lycium ruthenicum+Sophora alopecuroides; Nitraria Roboroviski; Tamarix ramosissima+Phragmites communis; lycium ruthenicum + Phragmites communis; lycium ruthenicum + Elymus secalinus; lycium ruthenicum + Glycerrhiza uralensis; lycium ruthenicum + Sophora alopecuroides; Lycium truncatum; Reaumuria soongorica; Elymus secalinus; Achnatherum splendens; Phragmites communis /намхан/; Phragmites communis /дунд/; Phragmites communis /өндөр/; Haloxylon ammodendron + Tamarix ramosissima + Calligonum mongolicum;
Төглийн төрх:	11-12 м өндөр, 50-80 см, 40-50 см-ийн бүдүүнтэй хөгшин тоорой бүхий баянбүрд. Нөхөн сэргээлт маш муу. Нийтдээ 2785 тоорой тоологдоно.



Зэл тооройн бүрд

Газарзүйн байрлал:	Сэгс цагаан богдын баруун талын бэсрэг уулсын дундах өргөн сайруудын өргөрийн 43 ⁰ 05, уртрагийн 98 ⁰ 37 солбицол, д.т.д 1487 м өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Эргэн тойронд уулс хоорондын хотос нам дор газарт сухай бүхий элсэн довцгуудаар хүрээлэгдсэн.
Орших бүс:	Цөлийн бүсэд хамаарагдана.
Талбай:	0.5-1.0 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Хэт хуурай цөлийн бор саарал хөрс зонхилно.
Усан хангамж:	Ил задгай усгүй.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Phragmites communis</i> + <i>Reaumuria soongorica</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> ;
Төглийн төрх:	5-6 м өндөр, 20-35 см хөгшин, 1-1.2 м өндөр, 5-10 см бүдүүнтэй залуу зулзган тоорой бүхий төгөл.

Нийтдээ 74 тоорой байгаагаас 30 зулзган тоорой хатсан байна.



Хатан суудлын баянбүрд (хойд тоорой)

(Баянхонгор, Баянөндөр сум)

Газарзүйн байрлал:	Шар хулсны нуруунаас зүүн өмнөд чиглэлд 20 км-т, өргөрийн 42 ⁰ 53, уртрагийн 98 ⁰ 05 солбицол, д.т.д 1293 м өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Эргэн тойронд уулс хоорондын өргөн талбиун хөндийн сайрын дагуу хармагийн жижиг довцог элсээр хүрээлэгдэнэ.
Орших бүс:	Хэт хуурай цөлийн бүсэд хамаарагдана.
Талбай:	1.0 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Хэт хуурай цөлийн бор саарал хөрс зонхилно.
Усан хангамж:	Ил задгай усгүй.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> + <i>Nitraria sibirica</i> + <i>Haloxylon ammodendron</i> ;
Төглийн төрх:	7-8 м өндөр, 45-55 см хөгшин, 1.0-3.0 м өндөр, 0.5-15 см бүдүүнтэй залуу зулзган тоорой бүхий төгөл.

Нийтдээ 77 тоорой байгаагаас 12 нь хатсан байна.



Цувлуур усны баянбүрд

Газарзүйн байрлал:

Хөх төмөртийн нурууны баруун өмнөд руу чиглэсэн сайр-хавцлын дагуу өргөрийн 43⁰⁰, уртрагийн 98²⁷ солбицол, д.т.д 1739 м өргөгдсөн.

Газрын гадарга:

Эргэн тойронд уулс хоорондын сайр бүхий хавцлын дагуу ургах эргэн тойрон уулаар хүрээлэгдэнэ.

Орших бүс:

Хэт хуурай цөлийн бүсэд хамаарагдана.

Талбай:

1.0-1.5 орчим га талбайтай.

Хөрс:

Уул хоорондын сайрархаг хөрс зонхилно.

Усан хангамж:

Ил задгай устай

Ургамалжилт:

Populus diversifolia + Зэгс

Төглийн төрх:

6 м өндөр, 35 см хөгшин тоорой энд тэнд ургах ба 7 м өндөр, 20 см бүдүүнтэй дунд насны, 3-4 м өндөр, 10-15 см бүдүүнтэй залуу зулзган тоорой бүхий баянбүрд.

Нийтдээ 122 тоорой байна.



Хатан суудлын баянбүрд (урд тоорой)

Газарзүйн байрлал:

Хатан суудлын заставаас 10 км-т, өргөрийн 43°53, уртрагийн 98°05 солбицол, д.т.д 1287 м өргөгдсөн.

Газрын гадарга:

Эргэн тойронд уулс хоорондын өргөн талбиун хөндий бүхий Шар хулсны нуруунаас эх авсан үерийн сайрын эрэг дагуу манханжсан элс бүхий нам дор газар ба урдуур үерийн сайраар хүрээлэгдсэн.

Орших бүс:

Хэт хуурай цөлийн бүсэд хамаарагдана.

Талбай:

5-6 орчим га талбайтай.

Хөрс:

Хэт хуурай цөлийн бор саарал хөрс зонхилно.

Усан хангамж:

Ил задгай усгүй.

Ургамалжилт:

Populus diversifolia + *Tamarix ramosissima* + *Phragmites communis* + *Nitraria sibirica* + *Haloxylon ammodendron*;

Төглийн төрх:

5 м өндөр, 35-45 см бүдүүн хөгшин, 2-3 м өндөр, 10-20 см бүдүүнтэй залуу зулзган тоорой бүхий төгөл.

Нийтдээ 1590 тоорой байгаагаас 345 тоорой нь хатсан байв.



Шавар тооройн (Бутлуур тоорой) баянбүрд

Газарзүйн байрлал:	Шар хулсны нуруунаас зүүн хойт талын өргөн хөндийд өргөрийн 43 ⁰ 01, уртрагийн 94 ⁰ 92 солбицолд д.т.д 1125 м өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Эргэн тойронд уулс хоорондын өргөн хөндийн энгэр барьж тогтсон манхан элсээр хүрээлэгдэнэ.
Орших бүс:	Хэт хуурай цөлийн бүсэд хамаарагдана.
Талбай:	4-5 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Хэт хуурай цөлийн бор саарал хөрс зонхилно.
Усан хангамж:	Ил задгай усгүй.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Nitraria sibirica</i> + <i>Haloxylon ammodendron</i> ;
Төглийн төрх:	8-9 м өндөр, 50-60 см нэн хөгшин тоорой бүхий төгөл.

Нийтдээ 170 тоорой байгаагаас 45 нь хатсан байна.



Цагаан бургасны баянбүрд

Газарзүйн байрлал:	Шар хулстын нурууны зүүн сэжүүрт өргөргийн 43 ⁰ 68, уртрагийн 94 ⁰ 95, солбицолд д.т.д. 1230 м өндөр өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Уул хоорондын гүн, нарийн хавцалд сайрын дагуу тогтсон
Орших бүс:	Хэт гандуу цөлийн бүсэд оршино.
Талбай:	40-60 орчим га талбайтай
Хөрс:	Хайргархаг сайрын чулуут хурдас бүхий хөнгөн элсэнцэр бүтэцтэй цөлийн бор саарал хөрс, нуга намгийн марцлаг хөрс зонхилно.
Усан хангамж	Цагаан бургастын булаг нь 2.2 л/с ундаргатай, сайрын дагуу 250-300 м орчим урсах нэгэн булагтай.
Ургамалжилт:	<i>Lycium truncatum</i> + <i>Nitiraria sibirica</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Lycium tuthenicum</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Tamarix raosissima</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Salix Ledeborina</i> + <i>Nitiraria roborovskii</i> ; <i>Carex enervis</i> + <i>Triglochin maritimum</i> + <i>Halerpestes sarmentosa</i> ; <i>Elymus secalinus</i> ; <i>Haloxylon ammodendron</i> + <i>Calligonum mongolicum</i>
Төглийн төрх:	11-12м өндөр, 45-50 см бүдүүнтэй хөгшин, 20-30 см бүдүүнтэй залуу тоорой зонхилсон баянбүрд

Нийтдээ 326 тоорой байхаас 18 нь хатсан байна



Данхан худгийн баянбүрд

Газарзүйн байрлал:

Шар хулстын нурууны зүүн өмнөд шувтаргын үерийн сайрын эхнээс нь адаг хүртэлх өргөргийн 42°56, уртрагийн 97°30, солбицолд д.т.д. 1358 м өндөр өргөгдсөн.

Газрын гадарга:

Уул хоорондын гүн, нарийн хавцалд сайрын дагуу тогтсон

Орших бүс:

Хэт гандуу цөлийн бүсэд оршино.

Талбай:

20-30 орчим га талбайтай

Хөрс:

Хайргархаг сайрын чулуут хурдас бүхий хөнгөн элсэнцэр бүтэцтэй цөлийн бор саарал хөрс, нуга намгийн марцлаг хөрс зонхилно.

Усан хангамж

Гүний устай шүтэлцэнэ

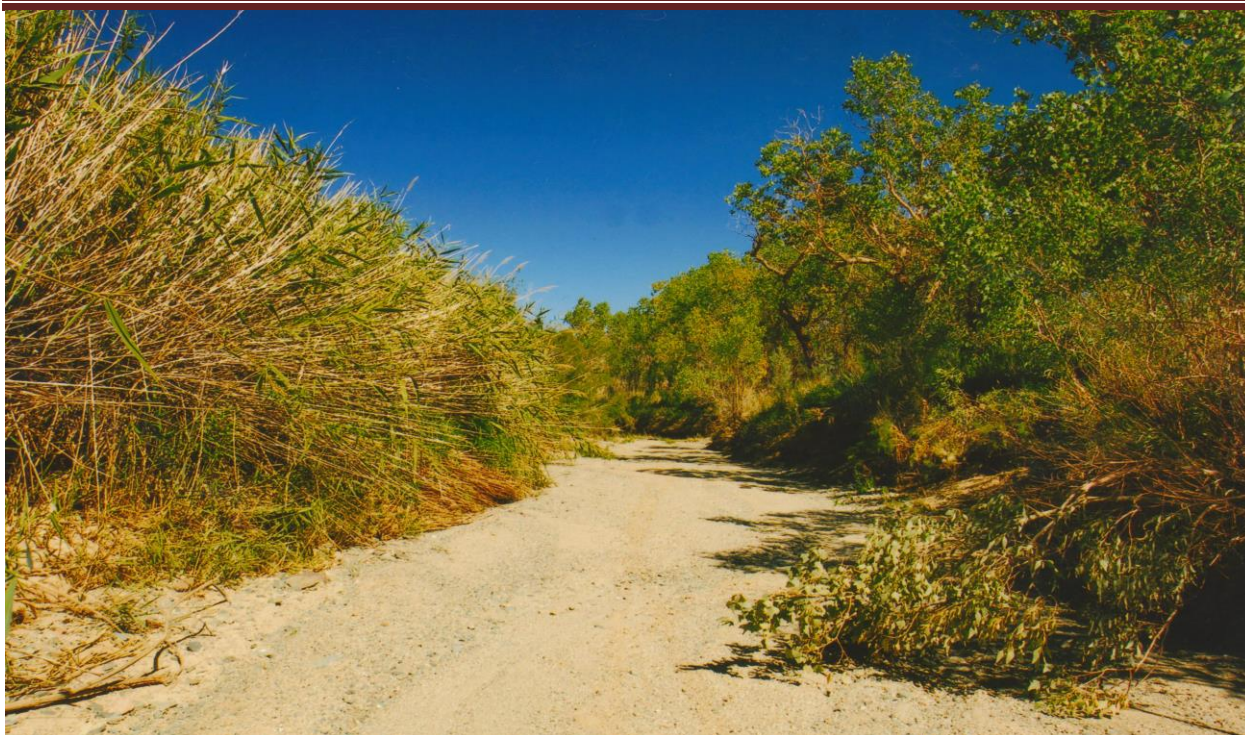
Ургамалжилт:

Populus diversifolia + *Nitiraria sibirica* + *Phragmites communis*;
Tamarix ramosissima + *Phragmites communis*;

Төглийн төрх:

10-11 м өндөр, 45-55 см бүдүүнтэй хөгшин, 30-35 см бүдүүнтэй дунд насны, 15-20 см залуу тоорой зонхилсон баянбүрд

Нийтдээ 8846 тоорой тоологдоно.



Шар хулсны баянбүрд

Газарзүйн байрлал:

Атас богдын улсын салбар Шар хулстын нурууны зүүн сугад өргөргийн 43°18, уртрагийн 97°46-ийн солбицолд д.т.д. 1187 м өндөр өргөгдсөн.

Газрын гадарга:

Уулын ам хавцалаас зүүн хойш чиглэлд 2 км орчим газарт сунаж тогтсон

Орших бүс:

Цөлийн бүсэд хамрагдана.

Талбай:

50-55 га талбайтай.

Хөрс:

Хайргархаг чулуут хурдас бүхий хөнгөн элсэнцэр бүтэцтэй, бор саарал хөрс, нуга намгийн марцлаг, уст хэлбэршилт хөрсний хэв шинжүүд зонхилно.

Усан хангамж:

Шар хулстын булаг нь 8.6 л/с ундаргатай

Ургамалжилт:

Populus diversifolia + *Tamarix ramosissima* + *Phragmites communis*; *Carex enervis* + *Triglochin maritimum* + *Hordeum Bogdanii*; *Nitraria sibirica* + *Nitraria Roborivski* + *Reaumuria soongorica*; *Phragmites communis*; *Tamarix ramosissima* + *Reaumuria soongorica*;

Төглийн төрх:

10-12 м өндөр, 50-60 см бүдүүнтэй хөгшин, 6-7 м өндөр, 15x25 см бүдүүн залуу тоорой бүхий баянбүрд.

Нийтдээ 4916 тоорой тоологдоно.



Баруун шаргын баянбүрд

Газарзүйн байрлал:

Атас богдын салбар уулаас хойд чилэлд өргөрийн өргөргийн 48⁰78, уртрагийн 97⁰31 солбицолд д.т.д. 950 м өндөр өргөгдсөн.

Газрын гадарга:

Уулсын системд хамаарах жижиг толгодын хормой нь нам дор газарт оршино

Орших бүс:

Цөлийн бүсийн хэт гандуу цөлийн бүсэд хамаарагдана.

Талбай:

50 га.

Хөрс:

Хэт хуурай цөлийн бор нугын марцлаг хөрс

Усан хангамж:

Намгархаг дов сондуулын хооронд 0,1-0,2 л/с ундрагатай тогтоол булагтай.

Ургамалжилт:

Populus diversifolia + *Tamarix ramosissima*;

Төглийн төрх:

8-10 м өндөртэй, 55-60 см бүдүүнтэй хөгшин тоорой зонхилно.

Нийтдээ 150 тоорой байгаагаас 35 тоорой хатсан байна



Тооройтын баянбүрд

Газарзүйн байрлал:

Атас богд уулын баруун сугад өргөргийн 42⁰46, уртрагийн 98⁰51, солбицолд д.т.д. 1350 м өндөр өргөгдсөн.

Газрын гадарга:

Хад асгат уулын ам хавцалын сайрыг дагаж сунаж тогтсон.

Орших бүс:

Хэт хуурай бүсийн дэд бүсэд.

Талбай:

10-15 орчим га.

Хөрс:

Хэт хуурай цөлийн бор саарал, нуга намгийн марцлаг, сайрын ус хэлбэршилт хөрс зонхилно.

Усан хангамж:

0,2 л/с ундрагтай ил устай.

Ургамалжилт:

Phragmites communis *Hordeum Bogdgnii* + *Populus diversifolia* + *Elybus secalinus*;

Төглийн төрх:

8-10 м өндөр, ишний диаметр 30 х 30 см хөгшин ба залуу тоорой зонхилно.



Хавтгайн шандын баянбүрд

Газарзүйн байрлал:

Атас богдын зүүн хөндийд өргөргийн 43⁰⁰6, уртрагийн 96⁰⁰00 солбицолд д.т.д. 1320 м өндөр өргөгдсөн.

Газрын гадарга:

Өндөр уулсаас бууж ирсэн сайрын дунд арал хэлбэртэй оршино.

Орших бүс:

Цөлийн бүсийн хэт гандуу цөлийн бүсэд оршино.

Талбай:

10-15 га.

Хөрс:

Хэт гандуу цөлийн гөлтгөнжсөн бор хөрс, нуга намгын марцлаг хөрс зонхилно.

Усан хангамж:

0.006 л/с ундрагатай нэгэн булаг урсацын урт 20 м-ээс үл хэтрэнэ

Ургамалжилт:

Phragmites communis + *Populus diversifolia*;

Төглийн төрх:

Тооройн салангад хоёр төгөл бий. 35-40 см бүдүүнтэй, 8-10 м өндөртэй хөгшинм тоорой зонхилно.

Нийтдээ 14 тоорой тоологдоно



Захуйн баянбүрд

Газарзүйн байрлал:	Гичгэний нурууны өврөөс өмнө зүгт 30 км-т өргөргийн 44°39, уртрагийн 96°33 солбицолд д.т.д. 1000 м өндөр өргөгдсөн.
Газрын гадарга:	Хойт талаар Говь-Алтайн нуруу, өмнөд талаар Эдрэнгийн нуруугаар хүрээлэгдсэн уудам хонхорт орших бөгөөд баруун хойноосоо зүүн өмнөд чиглэлд сунаж тогтсон.
Орших бүс:	Цөлийн бүсийн бүсийн хэт гандуу цөлийн бүсэд оршино.
Талбай:	450-500 орчим га талбайтай.
Хөрс:	Жихэнэ цөлийн элсэрхэг бор саарал, нам дор газраар марцлаг нугын, намхархаг хөрс зонхилно.
Усан хангамж:	Баянбүрдийн захаар 10 гаруй булагтай. Булгийн ундарга 2.7-6.9 л/с хүрэх тул 10-2500 м хүртэл урсаж гол болно. Энд усан хангамж сайтай.
Ургамалжилт:	<i>Populus diversifolia</i> ; <i>Populus diversifolia</i> + <i>Reamuria soongorica</i> + <i>Phragmites communis</i> ; <i>Populus diversifolia</i> + <i>Kalidium foliatum</i> + <i>Reamuria soongorica</i> ; <i>Populus diversifolia</i> + <i>Achnatherum splendens</i> ; <i>Populus diversifolia</i> + <i>Tamarix ramosissima</i> + <i>Elymus secalinus</i> ; <i>Carex enervis</i> + <i>Triglochin maritimum</i> ; <i>Achnatherum splendens</i> + <i>Glycyrrhiza uralensis</i> ;
Төглийн төрх:	10-11 м өндөртэй, 90-100 бүдүүнтэй хөгшин, 8-9 м өндөртэй, 60-80 см бүдүүнтэй дунд насны, 5-11 м өндөртэй 10-15 см диаметртэй зулзган тоорой бүхий баянбүрд бөгөөд зулзган тооройнууд хатсан байдал маш их байна.

Нийтдээ 9895 тоорой байгаагаас 526 нь хатсан байна.



	Даншигийн худгийн тоорой
Газарзүйн байрлал:	Үзүүр мянганы булгаас баруун чиглэлд өргөргийн 44 ⁰ 50, уртрагийн 94 ⁰ 90 солбицолд д.т.д. 1380 м өндөр өргөгдсөн. Уулын өврийн жижиг толгодын хооронд байрлана.
Газрын гадарга:	Хэт хуурай цөлийн бүсэд оршино.
Орших бүс:	50-60 га.
Талбай:	Хэт хуурай цөлийн бор, нугын, мараалаг, хөрс тус тус зонхилно.
Хөрс:	3-3.3 л/с ундрагатай булагтай .
Усан хангамж:	Populus diversifolia + Achnatherum splendens; Reaumuria soongorica + Haloxylon ammodendron;
Ургамалжилт:	11-12 м өндөр, 30-35 см бүдүүнтэй хөгшин тоорой. Сэргэн ургалт маш муу.
Төглийн төрх:	

Нийтдээ 687 тоорой байна.



Газарзүйн байрлал:

Газрын гадарга:

Орших бүс:

Талбай:

Хөрс:

Усан хангамж:

Ургамалжилт:

Төглийн төрх:

Үзүүр мянганы булгийн тоорой

Аж богдын нурууны өвөрт өргөргийн 44°51, уртрагийн 95°66 солбицолд д.т.д. 1220 м өндөр өргөгдсөн.

Уулын өврийн бэсрэг толгодын хоорондын хоолойд байрлана.

Хэт хуурай цөлийн бүсэд оршино.

15 га.

Хэт хуурай цөлийн бор, нугын, марцлаг, хөрс тус тус зонхилно.

3.3-3.8 л/с ундрагатай 6 булаг ус хагалбарыг даган тогтоожээ.

Populus diversifolia + *Achnatherum splendens*;

11-12 м өндөр, 30-35 см бүдүүнтэй хөгшин тоорой. Сэргэн ургалт маш муу.

Нийтдээ 568 тоорой байна

**ДӨРӨВДУГААР БҮЛЭГ: БАЯНБҮРД БОЛОН БҮРДҮҮДИЙН БАЙГАЛИЙН СЭРГЭН
УРГАЛТ, НӨХӨН СЭРГЭЭХ, ХАМГААЛАХ ЗАРИМ БОЛОМЖ**

Говь, цөлийн бүсийн баянбүрд, бүрдүүдийн био-экологийн судалгааны үр дүнд үндэслэн тэдгээрийг нөхөн сэргээх, байгуулмал баянбүрд байгуулах шинжлэх ухааны үндэслэл боловсруулах суурь болж өгнө. Мөн тэнд тархан ургадаг ховор ба ховордсон ургамлуудын удмын санг хамгаалах ажил давхар хийгдэж байх учиртай. Баянбүрд, бүрдүүдийг нөхөн сэргээхэд дараах хоёр аргыг хэрэглэх нь зүйтэй гэж үзэв. Үүнд:

1. Байгуулмал баянбүрдүүдийн тухайн газар нутгийн онцлогт тохируулан хийж гүйцэтгэх;
2. Байгалийн нөхөн сэргээлтийг зарим баянбүрдүүдэд дэмжин, тэтгэх;

4.1. Байгуулмал баянбүрд байгуулах

Манай орны байгалийн баянбүрдүүд дэлхийн цөл нутгийн бусад хэсгийнхийг бодвол хүн, малын нөлөөнд илэрхий эвдэрсэн нь бага боловч олон зуун жилээр нутагшил суурьшлын төв болж ирсэн учраас үндсэн төрхийн үзүүлэлт огт хөндөгдөөгүй байх боломж хомс. Учир нь усны нөөцийн хэмжээндээ л хязгаарлагдаж хөгжиж ирсэн түүхтэй аж. Тухайлбал, төрхийн үзүүлэлтийг өгдөг тоорой, сухай, бургас зэрэг ургамлууд, бусад хөрс гадаргын бусад элементүүд эвдэрч хомсдсон байдал Эхийн гол, Баянтоорой, Цагаан бургаст, Шар хулст, Хатансуудал зэрэг баянбүрдүүдэд ажиглагдана. Энэ нь хуучин системийн үед Зэгсийг малын тэжээлд асар их ашиглаж байсан ул мөр одоо хүртэл үлдсэн байдаг билээ. Иймд хуучин хэв байдалд нь оруулах, бүрдүүдийг баянбүрд төрхтэй болгох зорилгоор нөхөн сэргээх үйл ажиллагааг явуулах нь зүйтэй юм.

Баянбүрдийг дараах байдлаар системчлэн зохистой ашиглалтыг зохион байгуулмаар байгаа юм. Үүнд:

1. Байгалийн баянбүрдүүдийг зөвхөн хамгаалан нөхөн сэргээх, аж ахуйн үйл ажиллагаа явуулахгүй байж зэрлэг амьтдын өсөлт хөгжилд нэмэр болох;
2. Байгалийн бүрдүүдийг баянбүрд төрхтэй болгож нөхөн сэргээх; Хэрэв баянбүрдийг ашиглах тохиолдолд усны нөөцтэй уялдуулан өргөтгөж байж, аж ахуйн үйл ажиллагаа явуулах;
3. Байгуулмал баянбүрдүүд байгуулж хуурай бүс нутгийн газрын доройтлыг багасган, цөлжилтийн үйл явцыг сааруулах;

Баянбүрд болон бүрдүүд нь усны нөөц, түүний хэмжээнээс л тэдгээрийн цар хүрээ хамаардаг. Говийн баянбүрдүүд нь нийт талбайтай нь харьцуулахад багахан боловч тухайн орчны амьтан, ургамлын бүрдлийн хэвийн тогтолцоонд туйлын чухал үүрэгтэй. Эдгээр нь нэг талаар говийн шим мандлын түүхэн хөгжлийг харуулах уугуул төрх, нөгөө талаар говийг амьд бүрдлийн хувьд сайжруулахад хэрэгтэй гено ба ценофондын үнэт сан хөмрөгийг агуулсан ховор чамин тогтолцоо юм. Ийм учраас говийг ашиглах, хамгаалах асуудалд баянбүрдүүдийг онцгой анхаарах ёстой. Манай ихэнх баянбүрдүүд говийн их дархан газрын хүрээнд хамаарагддаг.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Монголчууд баянбүрдээ олон мянган жилээр эзэмшиж, ашиглаж бас хайрлан хамгаалж ирсэн сайхан уламжлалтай. Баянбүрдийг бас өргөтгөн хөгжүүлэх, мод ургамлын төрөл, зүйлийг олшруулах үр шимийг нэмэгдүүлэх талаар ажиллаж алдаж оносон олон баримт бий.

Говь цөлийн бүсийн нүүр царайг өөрчлөх баянбүрдийг сэргээх, шинээр байгуулмал баянбүрд байгуулах нь цөлжилтийг сааруулах гол арга хэмжээ юм. Дэлхийн хуурай бүсийн орнуудын нүдэн баянбүрд төдийгүй томоохон хот-бүрдийг (Ташкент зэрэг дундад Азийн хотууд, Арабийн хойгийн хотууд) байгуулж байгаа туршлага нь хүмүүсийн мэдлэгийг тэлж энэ асуудлаар эргэлт буцалтгүй ажиллах найдварыг төрүүлж байна.

Баянбүрдийн доройтлын шалтгаан сэргээх арга зам. Бид доройтсон орчныг сэргээн байгуулмал баянбүрд байгуулах замаар цөлжилтийг сааруулах үйл явцад эерэг нөлөө үзүүлэх тухай Говийн ба баруун аймгуудад олон жилийн туршлага хуримтлуулсан байна. Байгаль орчныг хэвээр нь хадгална аж ахуйн үйл ажиллагаа огт явуулахгүй гэж оролдох (унаган гэдэг үг дүйх эсэх) аль эсвэл баянбүрдийн гол элемент болох усны нөөцийн экологийн хязгаараас нь хэтрүүлэн хэт ашиглах зэргээр туйлшруулан ойлгож болохгүй юм.

Тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлалаар байгаль орчинд аль болох бага нөлөө үзүүлж аж ахуйн үйл ажиллагааг харин ч байгаль орчны доройтлыг сэргээн сайжруулж зохистой ашиглаж болдогийн жишээг манай алдарт аж ахуй хөтлөгчид үзүүлж хөдөөд тосгон байгуулан цэцэрлэгжүүлсэн туршлага олон бий. Тэдний үлгэр дууриалыг авах гээхийн ухаанаар шүүж үзвээс хуурай бүс нутагт усны нөөцийг зохистой ашиглах асуудалд нь мэргэжлийн байгууллага хүмүүс туслах, ойжуулж цэцэрлэгжүүлж хөрөнгө хүч зарцуулж байгаа ажлын үр дүнг эдгээр ажлын үр дүнг хүртэгсэдийн сонирхолтой яв цав нийцүүлэн зохион байгуулах, оролцогсодын сонирхолыг эн түрүүн анхааран үзэх учиртай байна.

Энэ асуудлын хүрээнд харин үр шимийг хүртэгсэдийн сонирхолыг хөгжөөх замаар усан хангамжийг сайжруулах, фермерийн аж ахуй эрхлэх, мод үржүүлгийн газар байгуулах, жимсний аж ахуй хөгжүүлэх зэргээр байгаль орчинд хохирол учруулалгүй ашиглах арга ажиллагаанд суралцах хэрэгтэй боллоо. Монголчууд нүүдлийн уламжлалт сэтгэхүйд шинэ бууриндаа ус бэлчээрийн нөөцийг ашиглаад л дараагийн цэг рүү нүүдэг онцлогоос орчныг зөвхөн байгалийн жамаар сэргээхэд найдаж ашиглалт явуулсаар өдий хүрсэн нь олон талаас нь системтэй судлан дүгнэлт гаргаж практик ажилд ороогүй байгаатай шууд холбоотой байна.

Байгуулмал (үүсмэл) баянбүрд байгуулах асуудалд: Хүний гараар бүтсэн зарим баянбүрдийг байгуулмал зарим ном хэвлэлд үүсмэл гэж нэрлэсэн байдаг. 1960-аад оноос Говийн баруун аймгийн хуурай нутагт услалтын систем байгуулах ажил нилээд хүч авсан нь үүсмэл баянбүрдийн эхийг тавьж үлгэр жишээг үзүүлсэн байна. Үүнд цөлийн нутагт суваг шуудуу татах, хөрсийг ашиглан газар тариалан эрхэлж, мод бут тариалж байсан байна. Манай говийн зарим хэсэгт (голчлон байгалийн баянбүрдүүдийн хүрээнд) жимс, бут, мод, сөөг тариалах ажил нилээд эрчимтэй хөгжиж ирсэн.

Хөрсний болон гадаргын усыг ашиглах замаар баянбүрдүүд бий болгох нь цөлжилт болон экологийн тэнцвэрт байдал алдагдахаас сэргийлэх (багасгах) нь чухал ач холбогдолтой.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Говийн зарим нутагт байгуулсан баянбүрдүүдийг нэрлэвэл Говь-Алтай аймгийн Бигэр сумын нутагт Мянган, Бургас, Цогт сумын нутагт Тэгш, Халиун сумын нутагт Халиун гол, Шарга сумын Урд гол, Дэлгэр сумын Гуулин, Увс аймгийн Улаантолгойн чацарганы плантаци, Өмнөговь аймгийн Хадат булаг, Ховд аймгийн Манхан зэрэг газруудад жимс, цэцэрлэгийн аж ахуй, тэжээлийн ургамал тариалах ажлыг түшиглүүлэн мод, сөөг үржүүлсэн газар нутаг бий. Байгуулмал баянбүрд байгуулах боломж манай оронд бий, говь нутгийг сэргээн сайжруулах чиглэлээр үе үеийн олон эрдэмтдийн янз бүрийн мэргэжлийн судалгаа, ажиглалт мэдээллийг нэгтгэн дүгнэж тарих модны төрлөөс өгсүүлээд үр шимийг хүртэгсэдийн сонирхолд нийцүүлэн байгаль орчны доройтлыг төр засгийн дэмжлэгтэйгээр олон газар баянбүрд байгуулах төсөл хэрэгжүүлэх шаардлагатай байгаа юм.

Байгуулмал баянбүрд бий болгох ажилд байгалийн баянбүрдийн амьтан, ургамлын генийн санг өргөн ашиглах боломжтой. Ийм замаар байгалийн болон антропогений нөлөөгөөр эвдэрч доройтсон баянбүрдүүд, түүний төрлийн зарим элементүүд (амьтан, ургамал зэрэг)-ийг эргүүлэн сэргээх, харин ч хуучнаас илүү баян, илүү ашигтай, илүү том болгож болно.



40 дүгээр зураг. Алтайн өвөр говьд булаг, шандыг түшиглэн байгуулсан байгуулмал баянбүрд

Говь-Алтай Алтай сумын Элст мянган, Өмнөговь аймгийн Ханхонгорын Хадат булаг, Булган сумын Дал булаг, Хадат булаг, Дорнод аймгийн Халх гол сумын Дархан сөөг зэрэг

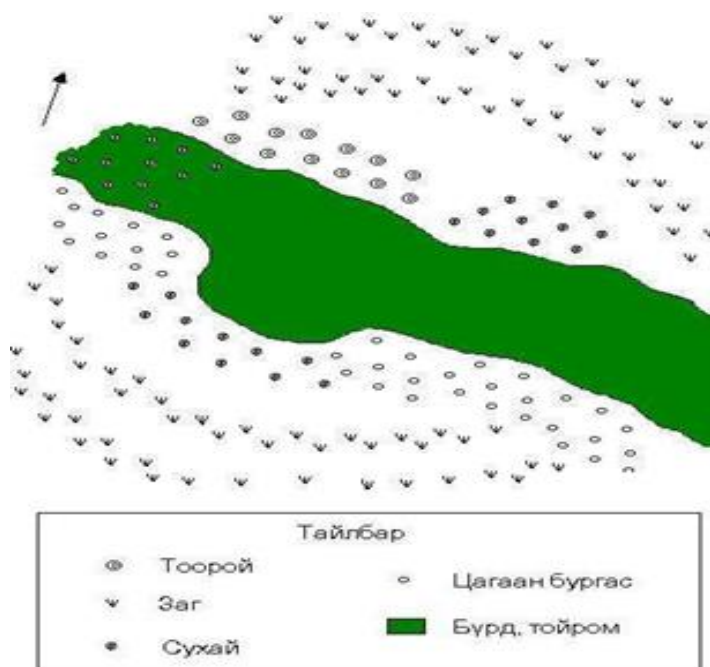
Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

зарим байгуулмал баянбүрдүүд байгуулсан нь зөвхөн усны нөөцийн хэмжээдээ хязгаарлагдсан байдаг нь анхаарууштай асуудал мөн.

Говь, хээрийн бүсийн усалгаатай орхигдсон тариалангийн талбайг ашиглан байгуулмал баянбүрд байгуулах боломжтой хэмээн зарим судлаачид [Цэрэнжав, 2003] санал дэвшүүлэх боллоо. Энэ нь таатай уур амьсгал бүхий ногоон толбо бий болж тэрээр экологийн тэнцвэрт харьцааг аажмаар бий болгоход таатай нөхцөл бүрдүүлэх нь дамжиггүй.

Манай орны говь, хээрийн бүсэд ил задгай булаг шанд, горхийг ашиглан байгуулмал баянбүрд байгуулж ирсэн туршлагатай билээ. Энэ нь тус бүс нутгийн дулааны хангамжтай холбоотой устай бол арвин ургац авч болно гэсэн зарчимд үндэслэгджээ. Тухайлбал, Бигэрийн хотгорын Мянгай, Бургас, Алтайн өвөр говийн Тэгшийн булаг зэрэг газруудад жимсний бут, сөөг тарьж энэ нь байгуулмал баянбүрдийн хэмжээнд дөхөж очсон бөгөөд сүүлийн жилүүдэд түшиглэн байгуулсан усны түвшин багасаж зарим мод, сөөгнүүд хатсанаас ургац нилээд хэмжээгээр буурах болсон байна. Ийнхүү тухайн бүс нутгийн байгаль цаг уурын нөхцлийг сайтар судалсаны үндсэн дээр байгуулмал баянбүрдийг байгуулж байх нь зүйтэйг харуулж байгаа юм.

Бид Алтайн өвөр говийн Майхан булаг хэмээх бүрд тойромыг тухайн бүс нутагт орших баянбүрдүүдийн ургамлын аймгийн онцлог, бүтэц, бүрэлдэхүүн зэргийг судалсаны дүнд зориудаар нөхөн сэргээж байгуулмал баянбүрд байгуулах туршилт-судалгааны ажлыг 2003 оны үед явуулж байсан билээ.



41 дүгээр зураг. Бүрд, тойрмыг түшиглэн байгуулмал баянбүрд байгуулах бүдүүвч

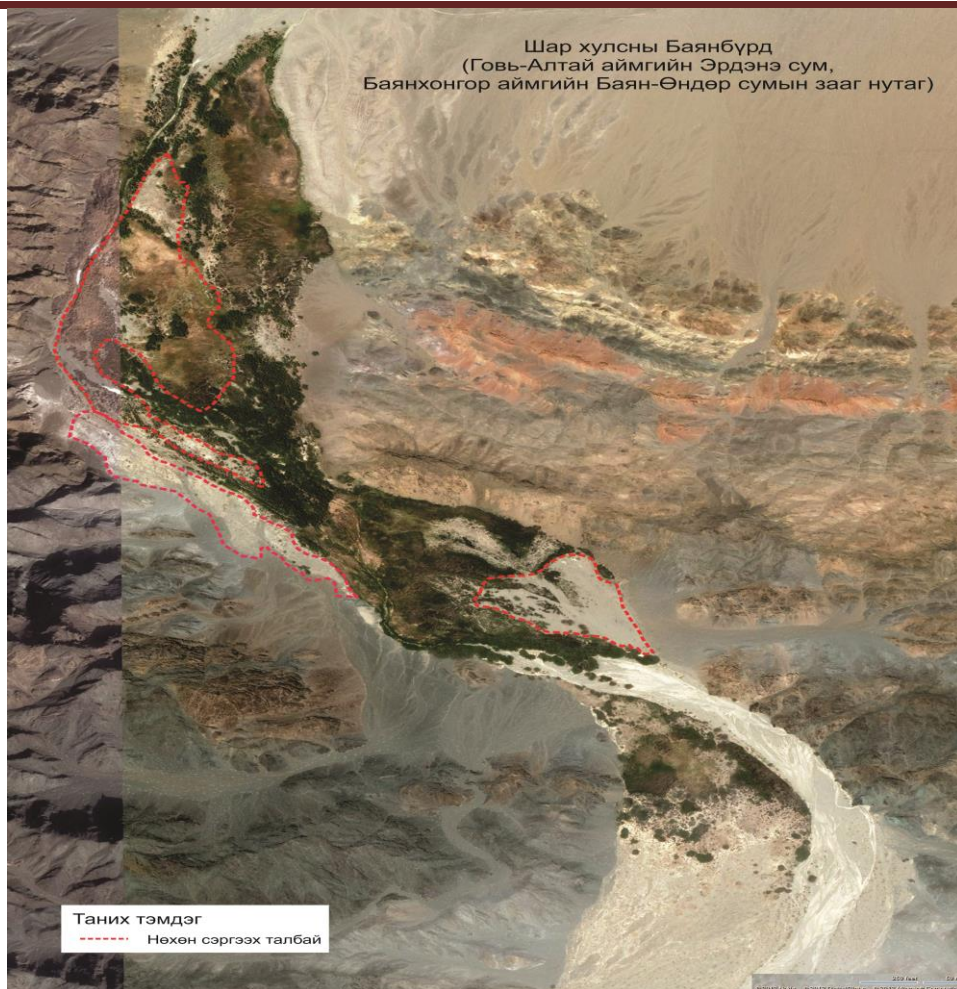
Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Ер нь баянбүрдүүдийг нөхөн сэргээх үйл ажиллагаа зөвхөн судалгааны түвшинд хийгдэж байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй. “Майхан булаг” хэмээн нэрийдэж буй бүрд тойром нь Хар азарганы нурууны өвөрт хонхор газар хур тунадасны болон бага зэрэг ундаргатай булагаас усны эх үүсвэр тэжээгддэг, голдуу чийгсүү-нугын бүлгэмдэл зонхилсон тойромын гадна талд дэрс, түүний гадуур шууд заган ой залган ургадаг өвөрмөц орчин юм. Энэхүү бүрд тойромыг зориудаар нөхөн сэргээхэд баянбүрдийн ургамалжилтын ерөнхий төрх, онцлогыг харгалзан үзсэн болно. Бүрд, тойромын зах буюу чийгтэй орчины ойролцоо захаар тоорой, цагаан бургас зарим газарт эдгээр мод, сөөгийг холимогоор байрлуулж түүний гадна талаар сухай харин бүр гадна талд хагас дугуйрсан хэлбэрээр загийн тарьц суулгаж тэдгээрийн өсөлт хөгжилтийн явцыг судлав.

Судалгааны дүнгээс үзэхэд эдгээр мод, сөөгний амьдралт 60-75 хувь, өндрийн өсөлт жилд дунджаар 12-16 см өсч байхад, тойромын ойролцоо буюу чийглэг орчинд тарьсан цагаан бургасны суулгачын өндөр 20-35 см болж байжээ. Энэхүү туршилт-судалгааны дүнгээс үзэхэд бүрд тойромыг түшиглэн байгуулмал баянбүрдийг тухайн бүс нутгийн ургамалжилтын онцлогт зохицуулан тарималжуулах нь илүү үр дүнтэй гэдэг нь нотлогдож байна. Энэ нь талбайн хэмжээнээс үл хамааран говь, хээрийн экосистемийн бүрдэл хэсгүүдийн бүтцэд ногоон толбо хэлбэрээр ихээхэн үүрэгтэй оролцох ба тэдгээрийн тэнцвэрт харьцаанд зохих эерэг нөлөө үзүүлэх ач холбогдолтой билээ.

4.2. Байгалийн сэргэн ургалтыг дэмжих

Бидний судалгааны явцад баянбүрдүүдийг бүрдүүлэгч голлох ургамал болох байгаль дээрх тооройн үндэсний ичмэл нахианаас сэргэн ургаж байгаа байдал ажиглагдаж байна. Харин үрээр сэргэн ургах нь зөвхөн хэдхэн баянбүрдийн хүрээнд буюу Алтайн өвөр говийн тойрогт багтах Шар хулсны тоорой бүхий баянбүрдүүдэд ажиглагдав. Бусад тоорой бүхий газруудад үрээр сэргэн ургах байдал бараг явагдахгүй байна. Ер нь тооройн болон түүний секцид багтах улиаснууд байгалийн нөхцөлд үрээр бараг ургахгүй. Мөн мөчрийн тайрдсаар үржүүлэх бололцоо маш муу байна. Тэрээр байгальд зөвхөн үндэсний дээд хэсгийн нахианы сэргэлтээр нөхөн ургана. Өөрөөр хэлбэл, тооройн газрын гадаргаар тархсан үндэс малын хөл, салхи шуурга, үер ус зэрэгт хөндөгдөн ил гарч түүнээс сэргэсэн нахиа залуу тооройг үүсгэнэ. Залуу тооройн навч улаавтар бор багцалсан туялаг олон мөчиртэй багсгар өтгөн титэмтэй бургас мэт урт нарийн навчтай, нэг үгээр хэлбэл бие гүйцсэн модноосоо зүйрлэшгүй өөр байх учраас нутгийнхан ийм залуу ургамлуудыг чухамдаа тоорой мөн гэдэгт тэр болгон итгэдэггүй (Хауленбек, 1990).



42 дугаар зураг. Байгалийн нөхөн сэргээлтийг дэмжих талбайн бүдүүвч (шар хулсны баянбүрд)

Ийм залуу бут эхэн үедээ элсэнд дарагдан бяцхан дов үүсгэсэн байх ба яваандаа гол ишний өсөлтийнхээ хирээр элснээс чөлөөлөгдөж мод хэлбэрийг олно. Түүнчлэн эхэн үедээ бургасны хэлбэртэй байсанаа 5-6 наснаас эхлэн модны хэлбэрээ олж, харин бургасны ерөнхий төрх болох навчныхан хэлбэрийг тоорой модонд агуулсан хэвээр байдаг билээ.

Баянбүрдүүдийг нөхөн сэргээх, байгуулмал баянбүрд байгуулахад тухайн газар нутгийн онцлогийг онцгой анхаарах нь чухал юм. Тухайлбал, баянбүрдийн орших тэр хэсэгхэн зурвас буюу толбон хүрээнд харьцангуй олон зүйл ургамалтай, төв хэсгээс гадагш цагираг маягаар ургамлын аймаг солигддог. Нэгэнт усны нөөцтэй учир ургамалын нөмрөг нилээд өөр болж ургалт нь түргэсдэг байна. Тэнд хайлас, тоорой, сухай бургас, жигдийн сайхан төгөл үүсгэн ургахаас гадна зэгс, дэрс бусад ургамлууд өтгөн шигүү ургадаг, зүйлийн тоогоор олон байдаг. Мөн зарим хэсэгтээ марз, шал, сайр зэргээс таслагдсан байдаг.

Бидний багцаалсан тооцоогоор 1 м хүртэл өндөртэй, бургасан хэлбэртэй залуу тоорой дунджаар 1 га-д 10-15 ширхэг орчим байгаа боловч зарим газарт төгөл хэлбэрээр маш шигүү ургасан байдал ч тохиолдоно.

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

Алтайн өвөр говийн Шар Хулсны рашаан хэмээх нэрлэгдэх булгийн хойд хадны ёроолд 50 х 50 метр талбайд 100 гаруй залуу тоорой тоологдож байлаа (43-р зураг). Харин 1988 онд эрдэмтэн Ж. Гал энэ газарт 200 гаруй залуу тоорой тоологдож байгааг тэмдэглэж үрээр ургасан байж болох шинжтэй хэмээн тодорхойлсон байдаг. Энэ нь ойр орчиндоо том мод байгаагүй мөн жигдхэн нэг насны маш шигүү байсан зэргээс үзэхэд үндэсний нахиагаар гараагүй үрээр ургасан нь илэрхий байна.



43 дугаар зураг. Шар хулсны залуу тоорой

Иймээс үрээр нөхөн ургах явдал зөвхөн онцлог нөхцөлд өөрөөр хэлбэл, хавцал маягийн нөхцөлд ургасан тоорой бүхий баянбүрдийн нөхөн сэргээлтэнд зохих үүрэгтэй байдаг бололтой. Ер нь түр зуурын урсгалд өртдөг сайр дагуу ийм маягийн зулзган тооройн ширэнгэ үе үе тааралддаг юм.

Тоорой бүр эртний өвөг дээдэс одоогийн улиасны нэгэн адил эрдэсжилт багатай угаагдмал хайрлаг хөрст татмын гаралтай бөгөөд тэр үедээ нөхөн сэргээлтийн гол арга нь мөн үрээр ургах явдал байжээ.

Гэтэл их хэмжээний сав газар чийгийн хангамж алгуур багасаж тогтмол урсгал татран урсгалгүй уснуудын үндсэн тэжээл нь алсаас буух ус чийг болж, тэнд угаагдан буусан эрдэс давс баяжихад тооройн зохицон хэлбэржихдээ үржлийн хуучин арга нь зөвхөн 2-р зэргийн байр эзлэх болж вегетатив үржил нөхөн сэргээлтийн шийдэх хүчин болсон байж таарна (Гал, Хауленбек, 1988).

Үндэсний ичмэл нахиагаар ургуулах: Тооройн үржлийн биологийн зүйтогтлыг сайтар мэдэхгүйгээр түүнийг ургуулах боломжгүй. Өөрөөр хэлбэл, бид говийн хужирлаг хөрсөнд зохицон ургаж ирсэн модлог ургамал болох тооройг тухайн нутгийн алив нэг ногоон байгууламж ашиглахдаа үрээр буюу үндэсний ичмэл нахианаас сэргэн ургасан суулгац тус

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

бүрийн гадна талаар тойруулан 10-20 см гүн хагалгаа хийж, шинэ гарсан тооройг хэдэн жилийн дараа шилжүүлэн суулгах замаар залуу шугуй бий болгож болно.

Тоорой нь гадаргын нилээд олон бичил орчин болох элсэн манхан, тэгшивтэр элс, тэгшивтэр зараг газар, аараг толгодын хормой, сайр марзлаг хотгорт тархан ургаж байна. Тэдний оршин тогтноход ус чийг маш чухал үүрэгтэй оролцдог. Хэдий тийм боловч намагшсан хотгорт ургадаггүй нь алсын налуугаас буусан цэнгэг усны судлуудтай уялдан үлдэж хоцорсон нь ажиглагддаг. Иймд тооройг хамгаалах нь түүнийг нөхөн сэргээх, удмын санг хадгалан үлдээх үндсэн аргуудын нэг болно.

Бидний ажиглалтаар (Базарсад, Хауленбек, Чулуун, 1990) тоорой голдуу үндэсний ичмэл нахианас сэргэн ургаж байгааг тогтоосон билээ. Гэхдээ үндэсний найлзуурыг мал идэж, гишгэлэн гэмтээдгээс болж ургах чадвараа алдаж байна. Иймд бид 1988 онд Баянтоорой хэмээх төгөл тооройн урд зүгийн хэсэг тооройг хашиж, үндэсний найлзуурын өсөлт хөгжилтийн судалгааг явуулав. Тэрчлэн төгөл тооройн хоорондуур ПН-3-35 анжисаар хөрсийг зурваслан хагалав. Тооройн үндэсний найлзуур нь шан болон түүний гадна талд энд тэнд ургасан байв. Ийнхүү тооройн төглийг хашсанаар 1988 онд 1000 ширхэг, 1989 онд 1500-1600 ширхэг тоорой найлзуур ургав.



44 дүгээр зураг. Үндэсний ичмэл нахиагаар ургасан суулгац



45 дугаар зураг. Эхийн голын баянбүрдийн хиймэл нуурын дагуух тооройн үрээр сэргэн ургасан байдал

Манай оронд тооройг үрээр ургуулах ажлын анх удаа Говийн их дархан цаазат газрын Мод үржүүлгийн газарт 1989 онд доктор Ч.Базарсад, А.Хауленбек нар явуулсан билээ. Тооройн хөрсний чийгийн тохироо бүрдсэн нөхцөлд түүж удаагүй (3 хоногоос хэтрээгүй байх) байгаа үрийг тарималжуулан тарьц бэлтгэх боломжтойг тогтоосон юм. Харин байгалийн аясаар сэргэн ургах байдал бараг ажиглагдахгүй байсан билээ.

Бид судалгаа явуулах хугацаанд Эхийн голын баянбүрдийн булгийн усыг цуглуулан усан сан байгуулсан далангийн усанд тооройн үр унаж ус татрах үед шаварлаг бүтэц бүхий чийглэг хөрсөнд тоорой үрээр сэргэн ургасан байдал ажиглагдлаа. Энэ нь бараг манай орны хувьд маш их хэмжээгээр үрээр сэргэн ургасан анхны тохиодол хэмээн ойлгож болно. Энд 1 м² талбайд дунджаар 20-30 ширхэг тоологдож байна. Мөн 8 сарын байдлаар дөнгөж 1-2 см өндөр ургасан байв.

Эндээс үзэхэд үрлэж буй тооройг тогтоосоны үндсэн дээр таатай орчинг зориуд бий болгож сэргэн ургуулах боломжтойг нотолж байгаа билээ. Гэхдээ моджиж амжихгүй, өвлийн

Говийн баянбүрдүүдийн байршил, өнөөгийн төлөв байдал, нөхөн сэргээх боломж

улиралд явагддаг ургамлын хаталт зэрэг нь дөнгөж цухуйц төдий байгаа тарьцанд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж цаашид амьдрах чадварыг нь бууруулдгийг анхаарах нь зүйтэй юм.

ДҮГНЭЛТ

Монгол орны говь, цөлийн бүсийн амьдралын эх булаг болсон баянбүрд болон бүрдүүдийг судласны үр дүнд дараах дүгнэлтүүдийг хийж байна. Үүнд:

1. Алтайн өвөр говийн баянбүрд, бүрдүүд нь геоморфологи, ландшафтын хувьд уулын ам-хавцлын, нам дор-сайр садаргын хэмээх ангилалд багтаж байгаа бөгөөд нам дорын ангилалд багтаж буй баянбүрдүүд харьцангуй элсжсэн ургамлын төрөл зүйлийн хувьд хомсдсон, модлог ургамлууд хатсан, зарим нь үхжсэн хэлбэртэй байгааг цаашид онцгой анхааралдаа авч нөхөн сэргээх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх нь зүйтэй юм.
2. Сэгс цагаан богдын арын уулс хооронд байршдаг булаг шандууд нь зөвхөн зэгс, дэрс зэрэг ургамлан бүрхэвчтэй бөгөөд түүнийг түшиглэн баянбүрд төрхтэй болгох бүрэн боломжтой тогтоов.
3. Баянбүрдийг бүрдүүлэгч голлох модлог ургамал болох Тоорой (*Populus diversifolia, schrenk*) нь хатаж хуурайшсан, асар их унанга бий болсон байх ба зөвхөн ичмэл нахиагаар сэргэн урагж байгааг тогтоосон бөгөөд нөхөн сэргээх арга хэмжээний хүрээнд эх ургамлаас гарсан үндэсний хэсгийг тасдаж, бие даасан ургамал болгоход дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагааг явуулах нь зүйтэй.
4. Баянбүрдүүдийг нөхөн сэргээх, байгуулмал баянбүрд байгуулах бааз суурийг ГИДЦГ-ын харъяа Мод үржүүлгийн газрыг түшиглэхийн зэрэгцээ Эхийн голын баянбүрдэд шинээр үржүүлгийн газар байгуулах илүү ач холбогдолтой юм.

НОМ ЗҮЙ

1. Авирмэд А. Ареал распространения тополя разнолистного в Монголии и возможность его выращивания. Дисс.на соис. канд. сельхоз. наук. УБ. 2002. 24 с
2. Базарсад Ч. Тоорой// ШУА сэтгүүл, №2, 1989, Х. 12- 15
3. Базарсад Ч., Хауленбек А., Заг, жигд, хайлас, тоорой зэрэг мод, сөөгийг
4. тарималжуулах технологи// Э/ш-ний ажлын тайлан, УБ, 1988-1993, 156 х, Эх бичмэлээр Ойн хайгуул төслийн төвийн архивт бий.
5. Базарсад Ч., Хауленбек А., Авирмэд А., Монгол орны тоорой, жигд сухай. УБ, 2001, 61 х.
6. Банников А.Г. Мурзаев Э.М. , Юнатов А.А. Очерки природы Заалтайской Гоби и пределах МНР // Изв. Всесоюз. геогр . ово. 1945. №3, С.127-144.//.
7. 26. Гал Ж. Говийн зарим ургамлыг ашиглах биологи-экологийн үндэс. УБ., 1975. Х.– 216.
8. Гал Ж. Монгол орны ургамлын баялгийг зохистой ашиглах, хамгаалах зарим үндэс. УБ., 1988. Х. –144.
9. Гал Ж., Петров М.П.Баянбүрдүүд. УБ., 1975, 123 х.
10. Гал Ж., Хауленбек А.,. Естественные оазисы Монголии вопросы создания искусственных оазисов /Легенды и проблемы Монгольской Гоби. УБ., 1994. С. 42-53.
11. Герасимов И.П., Лавренко Е.М. Основные черты природы Монгольской Народной Республики. /Изв. АН СССР. Геогр. 1952. №1. С.27-48.
12. Грубов В.И., Юнатов А.А. Основные особенности флоры Монгольской Народной Республики в связи с ее районированием /Ботан. Журн. 1952. Т. 37. №1. С. 45-64.
13. Грубов В.И. Ботанико-Географическое районирование Центральной Азии /Растения Центральной Азии. Л., 1963. Т. 1. С. 10-69.
14. Грубов В.И. Определитель сосудистых растений Монголии. Л.,Наука, 1982. –441с.
15. Грубов В.И. Эндемичные виды флоры МНР /Новости. 1984. С. 202-220.
16. Гунин П.Д., и др. Оазисы Большого Гобийского Заповедника: Характеристика значение и проблемы сохранения /Проблемы охраны генофонда и управления экосистемы в заповедниках степной и пустынной зон. М., Наука, 1984. С. 226-230.
17. Гунин П.Д., Золотокрылин А.Н. Общие черты климата Заалтайской Гоби /Пустыни Заалтайской Гоби. М., Наука, 1986. С. 27-29.
18. Гунин П.Д. Экология процессов опустынивания аридных экосистем. М., Изд-во ВАСХНИЛ им В.И.Ленина, 1990. –354 с.
19. Гюк и Габэ Путешествие через Монголию в Тибет к столице Далай-ламы. М., 1866-87.
20. Даш Д. Монгольские Гоби их географические особенности //Легенды и проблемы Монгольской Гоби. УБ., 1994. С. 102-109.
21. Дашдэлэг Н., Төмөр Д. Алтайн чанад дахь говийн усны нөөцийн динамик //Говийн Их Дархан Цаазат Газрын байгалийн нөхцөл, биологийн нөөц, баялаг. УБ., 1995. Х. 34-36.

22. Девяткин Е.В. Структуры и формированные комплексы этапа каназойской активизации //Тектоника Монгольской Народной Республики. М., Наука, 1974. С. 182-196.
23. Дементева Г.П. Орнитографический очерк Монгольской пустынь Гоби // Орнитология 1962. Вып. 4. С. 376-382.
24. Демидова Н.Ф., Посольство Ф.И.Байкова в Китай 1654-1658 гг. //Первые русские дипломаты в Китае. М., Наука, 1966. С. 87-145.
25. Довчин Н. БНМАУ-ын нутагт тахийг (*Equus Prjewalskii* Pol.) судалсан товч түүх, одоогийн байдал //Биологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний бүтээл. УБ., 1969. №4. Х. 52.67.
26. Евстифеев Ю Г., Панкова Е.И., Якунин Г.Н. Почвенный покров Заалтайской Гоби // Комплексная характеристика пустынных экосистем Заалтайской Гоби /на примере пустынного стационара и Большого Гобийского Заповедника/. Пушино., 1983б. С. 105-110.
27. Жирнов Л.В., Ильинский В.О. Большой Гобийский Заповедник, убежище редких животных пустынь Центральной Азии. М., Наука, 1985. –128 с.
28. Казанцева Т.И. Продуктивность некоторых растительных сообществ Заалтайской Гоби /на примере пустынного стационара и Большого Гобийского Заповедника/. Пушино., 1983. С. 37-40.
29. Камелин Р.В. К истории пустынного комплекса видов флоры Центральной Азии //Пустыни Заалтайской Гоби. Л., Наука, 1988. С. 6-15.
30. Камелин Р.В., Өлзийхутаг Н. Флора Центральной Азии ее своеобразие и проблемы сохранения //Экология и природопользование в Монголии. УБ., 1990. С. 41-45.
31. Козлов П.К. Монголия и Кам. СПб., 1941. –433 с.
32. Козлов. П.К. Монголия и Амдо и Мертвый город Хар Хото. М., 1947. –235с.
33. Козлов П.К. По Монголию и Тибету. М., Наука. 1956. –105 с.
34. Козлов П.К. Русские путешественники в Центральной Азии. М., АН СССР. 1963. – 433 с.
35. Комаров В.Л. Введение к флорам Китая и Монголии //Труды Сиб. Ботан.сада. 1908-1909. Т. 29, №1, 2. –388 с.
36. Коровин Е.П. Оазисы в пустынной зоне (естественный растительный покров более или менее целиком заменен культурным) // Растительный покров СССР. Изд. А Н СССР. 1956. Т. 2, С. 448-458.
37. Криштофович А.Н. Эволюция растительного покрова в геологическом прошлом ее основные факторы //Материалы по истории флоры и растительности СССР. Изд-во АН СССР, 1946. Т. 26 С. 21-86.
38. Криштофович А.Н. Палеботаника. Л., Наука 1957. –649 с.
39. Лавренко Е.М. Растительность Гобийских Пустынь в МНР и ее связь с современными геологическими процессами Ботан. журн. 1957. Т.42. №9. С.1361-1382
40. Лавренко Е.М. Юнатов А.А. Природные оазисы в пустыне Заалтайской Гоби (Монгольская Народная Республика) Вопросы эволюции , биогеографии , генетики и селекции , М.Л.1960 С.125-136

41. Лавренко Е.М.О Сахаро –Гобийской пустынной ботанико географической области и ее разделении Докл.АН СССР Изд-во АН СССР , 1960 Т .134 №1 С.149-152
42. Лавренки Е.М.Ботанико –географические анблюдения в пустынях Ганьсуйского коридора и на северной окраине гор Наньшанья Ботан Журн.1966 Т.50 ,№1.С.3-15.
43. Мурзаев Э.М. Монгольская Народная Республика М.Географиз, 1952. – 472с.
44. Никитин С.А.Древесная и кустарниковая растительность пустынь СССР.М.Наука, 1966.-243с
45. Ногина Н.А.Доржготов Д.Общие положения и характеристка почвенно-биоклиматических областей Почвенный покров и почвы Монголии М.Наука .1984 С.63-68
46. Обручев В.А.Центральная Азия , Северной Китая и НаньШань.Т.2 СПб , 1901
47. Обручев В.А Обзор Путешествии Д.А.Клеменц во Внутерной Азии географический и геологический результат Ирк.1915.187с
48. Обручев В.А От Кяхты до Кульджи М. Наука 1940.-235.
49. Обручев В.А Путешествия Потанина М. Молодая гвардия.1953.-188с
50. Озолин Г.П., Бабаев А.Г., и др. Облесение пустынь. М., Агропромиздат. 1985, 230 с.
51. Өлзийхутаг Н.Монгол орны ургамлийн аймгийн тойм .УБ.1989.-205х
52. Панкова Е.И. Замана С.П.Воробьева Л.А.О природе почв оазисов Южногобийских пустыни Монголии Почвоведение .1984.№12.с 95-101.
53. Петров М.П.Пустыни Центральной Азии М, Л, Наука 1966 Т 1 Ордос , Алашань , Бейшань-247с, 1967.Т.2. Коридор Хэси , Цайдам , Таримская впадина-288с
54. Победимова Е.Г.Растительность центральной части Монгольского Алтая М.Л. Наука , 1935. -77с
55. Попов М.Г.Основные черты истории развития флоры Средней Азии Бюл . Среднеаз .ун-та . Ташкент .1927.№5 с 239-292
56. Потанин Г.Н. Путешествия по Монголии М Географиз 1948 .-474с
57. Потанин Г.Н Тангутско-Тибетская окраина Китая и Центральная Монголии 1884-1886 гг М Географиз 1883 Т.1.-567с
58. Пржевальский Н.М.от Кульджи за Тянь-Шань на Лоб-нур.М.. Наука.1877.153с
59. Пржевальский Н.М. Из Зайсана через Хами в Тибет и на верховья Желтой реки СПб., 1883 -473с
60. Рачковский И.П.Геологический отряд в Монголии АН. Сср М,Л Наука 1932.-187с
61. Рачковский Е.И. Классфикация пцстынной растительности / Пустыни Заалтайской Гоби М, Наука , 1986а С 96-106
62. Рачковский Е.И.Флора / Пустыни Заалтайской Гоби М, Наука , 1986 б С 80-84
63. Рачковский Е.И ,Волкова Е.И. Растительности Заалтайской Гоби // Растительный и животный Монголии.Наука , 1977.с.46-74
64. Рачковский Е.И , Санчир Ч. Флора Заалтайской Гоби// Комплекснау характеристка пустынных экосистем Заалтайской Гоби М Пушино 1983 а с.93-105
65. Рачковский Е.И , Гунин П.Д.Комплексные стационарные исследования в Заалтайской Гоби // Проблемы освоения пустынь , Ашхабад , Ылым , 1980 №2 с 5-12

66. Рачковский Е.И , Растительность Гобийских пустынь Монголии СПб ,1993 .132с
67. Рачковский Е.И , Санчир Ч. Флора Заалтайской Гоби// Комплекснау характеристка пустынных экосистем Заалтайской Гоби (на примере пустынного стационара и Большого Гобийского Заповедника) .М., Пушино., 1983 .с.56-57
68. Симуков А.Д.Очерки работы Гобийской экспедиции 1927г, // Отчёт на рукопись УБ, 1927 с 1-10
69. Симуков А.Д. Западная Гоби (географические очерки) // Отчёт на рукопись УБ , 1935 с 1-45
70. Симуков А.Д Кратий Предварительный отчёт о работах Гобийской экспедиции 1932 года // Отчёт на рукопись УБ 1937 с 3-13
71. Симуков А.Д о.зимной поездке 1937г (январь) в район Западной Гоби // Отчёт на рукопись УБ 1937 с 1-17
72. Скупченко А.Г. Тополь Среднеазиатский пустыни. “Ылым” 1952, 235 с.
73. Синицын В.М.центральная Азия М Изд-во Гзогр Летратуры .1959-.-448с
74. Синицын В.М. Палеогеография Азия М.Л.Наука , 1962-267с
75. Синицын В.М Заалтайская Гоби М Изд-во АН СССР , 1956.-166с
76. Тимофеев Д.А. Геоморфологический очерк мердионального профиля Шинэ-Джинст-Эхийн гол –Цагаан –Богд // Проблемы освоения пустынь Ашхабад , Ылым, 1980 №2 с 21-28
77. Тимковский Е.Ф. Путешествие в Китай через Монголию в 1820 и 1821гг СПб ., 1824
78. Хауленбек А., ГИДЦГ-ын ховор ба ховордсон модлог ургамлууд тэдгээрийг тарималжуулах гарын авлага, УБ, 2006, 56 х.
79. Хауленбек А., Говийн ховор ба ховордсон модлог ургамлууд тэдгээрийн биологи, экологийн онцлог// ОАСХ-ийн бүтээл, №2, 1990, Х.4-9.
80. Хауленбек А., Тооройн тархалт, тарималжуулах асуудалд//ОАСХ-ийн бүтээл №1, 1994, Х.16-22.
81. Федорова. Гоби// Проблемы освоения пустынь Ашхабад , Ылым,1980 №2 с 46-57
82. Цаценкин И.А.Юнатов А.А. Естественные кормовые ресурсы Монгольской Нарадной Республики: Восточная часть Гоби//Труды Монг комисс АН СССР .М.Изд-во АН СССР , 1951 т 40.-350с
83. Д.Цэвэгмэд Алтайн цаадах говь УБ 1987 -87х
84. Ш.Цэгмэд Монгол орны физик газар зүй УБ 1969 -405х 147 151
85. Л.Чимэдрэгзэн, Гунин П.Д,КазанцеваТ.И. Геоморфологическая классфикация оазисов и их особенности//Легенды и проблемц Монгольской Гоби УБ 1995 №2 С 46-51
86. Л.Чимэдрэгзэн Гобийские оазисы и их особенности // Природные условия и ресурсы Западной Монголии и сопредельные регионов .Ховд., 1995 с.74
87. Л.Чимэдрэгзэн Говийн баянбүрдийн онцлог , тэдгээрийг хамгаалах нь // Говийн Их Дархан Цаазат Газрын байгалийн нөхцөл , биологийн нөөц баялаг.УБ.1995 х 116-121
88. Л.Чимэдрэгзэн Казанцева Т. И. Алтайн өвөр говийн Эхийн голын баянбүрдийн зонхилогч бүлгэмдлийн газрын дээрх фотомасс // МУИС –ийн эрдэм шинжилгээний бичиг. 1996 №3 х .63-71
89. Ц.Шийрэвдамба Анатоммическая характеристка растении основных природных зон и поясов Монгольской Народной Республики –Автореф.дис...док..биол.наук..Л., 1989.-19С
90. Юнатов А.А , Материалы по географии и экологии главнейших древесных пород Монголии // Учен .зап.Монг.ун-та.УБ.1946.Т 2, вып 3 -38с

91. Юнатов А.А Основные черрты растительного покрова МНР //Труды Монг. Комисс.М.Л. Изд-во АН СССР , 1950 Вып 39-223с
92. Юнатов А.А Кормовые растения пастбищ и сенокосов Монгольской Народной Республики //Труды Монг. Комисс.М.Л. Изд-воАН СССР , 1954 б .вып .56.-351 с
93. Якшина А.М.К биологии Haloxylon ammodendron в пустынной степей Монгольской Народной Республики // Ботан .журн.1958.Т.43№2 с249-262
94. Andrews R.Ch. The new conquest of Central Asia // Natural History of Central Asia, New York 1932.сүл.1.678з
95. Chimedregzen L. Gunin P.D. Oases of Gobi-desert// International conference Asia ecosystems and their protection.UB1995.p .90.
96. Chimedregzen L . Distribution importance and protection of natural oases in the Gobi-desert of Mongolia//Scientific journal national university of Mongolia.UB1997 !5 PP 58-65
97. Chimedregzen L The oasis frola in Zvvgariin Gobi //Natural conditions and reosurses in the Western Mongolia.Tomsk.1997
98. David A. Plantes de Mongolie du Nord et du Centre de la China .part l .1883-84
99. Mac Arthur R.Hand Wilson E.O.The theory of island biogeography .New Jersey 1967 175 p
100. Williamson M.H.Island populations Oxford 1981 112p
101. А.Khaulenbek, H.Mandakh “Conservation and rehabilitation of oasis in Gobi desert region”//Mongolian Geoscientists, No19. Ulaanbaatar. 2003. pp. 20-21
102. A.Khaulenbek, D.Delgerjargal “Vegetation cover change around heavily desertified settlements” //Geoecological issues of Mongolia. No 3. Ulaanbaatar. 2003. p.152-158.