



ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ
ГЕОДЕЗИ ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР



ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН
ИХ СУРГУУЛЬ



ШУА-ИЙН ГАЗАРЗҮЙ
ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН



МОНГОЛЫН ГАЗАР ЗОХИОН
БАЙГУУЛАГЧДЫН ХОЛБОО



ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА

2020

эрдэм шинжилгээний
сэтгүүл

УЛААНБААТАР ХОТ
2020 ОН

Редакцийн зөвлөлийн гишүүд:

П.МЯГМАРЦЭРЭН, доктор, дэд профессор МУИС, ШУС

Ж.ДАВААБААТАР, доктор МГЗБХ-ийн дэд ерөнхийлөгч

Я.БААСАНДОРЖ, доктор ШУА, Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн

С.САЙНБАЯР, доктор ХААИС, Агроэкологийн сургууль

ХӨДӨӨ АЖ АХУЙН ИХ СУРГУУЛЬ

АГРОЭКОЛОГИЙН СУРГУУЛЬ

е-мэйл: info@mul.s.edu.mn,

е-мэйл admin@mul.s.edu.mn

Утас: 7510-7777

ГАРЧИГ

ӨМНӨХ ҮГ	4
МОНГОЛ УЛСАД “ГАЗРЫН НЭГДМЭЛ САНГИЙН УДИРДЛАГЫН НЭГДСЭН ЦАХИМ СИСТЕМ”-ИЙГ НЭВТРҮҮЛЭХ, ТҮҮНИЙ ҮР ДҮН, АЧ ХОЛБОГДОЛ <i>Р.Ганхуяг, П.Нямдаваа, П.Баянтүмэн, Б.Хулан, С.Сайнбаяр</i>	5
ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ДОРОЙТОЛ, СЭРГЭХ ЧАДАВХИ <i>П.Содгэрэл, Ч.Амармэнд, А.Нарантуяа</i>	16
МОНГОЛ УЛСАД ГАЗРЫН ЗАСАГЛАЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ИНДЕКСИЙГ ТОДОРХОЙЛСОН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН <i>Л.Уранбилэг, С.Сайнбаяр, Д.Одончимэг, Г.Баянмөнх, Б.Батбаяр</i>	23
ГАЗРЫН НЭГЖ ТАЛБАРЫН ТАЛБАЙН НАРИЙВЧЛАЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮНГИЙН ХАРЬЦУУЛСАН СУДАЛГАА <i>Б. Болормаа, Т.Балжинням</i>	29
ОБЪЕКТОД СУУРИЛСАН АНГИЛЛЫН АРГУУДЫН НАРИЙВЧЛАЛЫН ХАРЬЦУУЛСАН СУДАЛГАА <i>М.Цогтдулам, Ч.Болорчулуун, М.Цогзолмаа, Б.Анударь</i>	33
БЭЛЧЭЭР АШИГЛАЛТ, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙГ САЙЖРУУЛАХ НЬ <i>Ж.Батцэцэг, Л.Ганцогт, Ш.Гэрлээ, Т.Гэрэлхүү</i>	39
“БОГД ХААНЫ ОРДОН” МУЗЕЙН ЭДЭЛБЭР ГАЗРЫН ХАМГААЛАЛТЫН БҮСИЙН КАДАСТРЫН ЗУРАГЛАЛЫН АСУУДАЛ <i>Б.Гантулга, Б.Болормаа</i>	45
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨЛТӨНД УС ЗҮЙН СУДАЛГААГ АШИГЛАХ НЬ <i>Х.Мөнхтуяа</i>	51
ХЭНТИЙ АЙМГИЙН БАТНОРОВ СУМЫН УРГАМЛЫН ИНДЕКСИЙН СУДАЛГАА <i>Б.Батбилэг, Д.Бямбасүрэн</i>	57
МАЛЧДЫН БАЙГУУЛЛАГЫН ХӨГЖИЛ, БЭЛЧЭЭРИЙН МЕНЕЖМЕНТ ДЭХ ОРОЛЦОО <i>Н.Ганхуяг, Ш. Гэрлээ, С. Сайнбаяр</i>	62
НИЙСЛЭЛИЙН СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ХӨРСНИЙ ХҮНД МЕТАЛИЙН ТАРХАЛТЫН СУДАЛГАА <i>Ж.Сарангэрэл, Б.Эрдэнэтуяа, Ү.Гантиг</i>	68
СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН ЗАРИМ СУМДЫН ГАЗАР АШИГЛАЛТ БА НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮНГЭЭС <i>Ц. Солонго, Я.Баасандорж, Н.Золзаяа</i>	73
ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ЗАРИМ АСУУДАЛД <i>Ш.Наран-Очир, С.Сайнбаяр, Я.Баасандорж</i>	80
УЛААНБААТАР ХОТЫН АВТО ЗАМЫН ДООРХ КАДАСТРЫН СУДАЛГАА <i>Ж.Эрдэнэчандмань, Б.Хулан, Т.Шинэбаяр, И.Мягмаржав</i>	84
ТАРИАЛАНГИЙН БҮС НУТГИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ТАЛХЛАГДАЛ, УРГАМЛАН НӨМРӨГИЙН ӨӨРЧЛӨЛТИЙН СУДАЛГАА <i>Э. Үүрийнцолмон, Н. Золзаяа</i>	89
УЛААН ТАЙГЫН ДЦГ-ЫН ОРЧНЫ БҮСИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА <i>Б.Батсүрэн, Б.Золзаяа, Ц.Адъяасүрэн</i>	96
ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН АСУУДАЛД <i>А.Нарантуяа, П.Содгэрэл, Ч.Амармэнд, А.Эрдэнэчимэг</i>	107

ӨМНӨХ ҮГ

“ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА-2020” цахим эрдэм шинжилгээний бага хуралд ХААИС, МУИС, ШУТИС, МҮИС, Дарханы салбар сургууль зэрэг газрын харилцааны чиглэлээр боловсон хүчин бэлтгэдэг их дээд сургууль мөн ШУА-ийн Газарзүй Геоэкологийн хүрээлэн, ГЗБГЗЗГ, Нийслэлийн газрын алба, БОАЖЯ-ны зэрэг байгууллагуудын 40 гаруй эрдэмтэд, судлаач, мэргэжилтнүүд өөрсдийн судалгааны үр дүнг танилцуулж салбарын тулгамдаж буй асуудлуудыг шийдвэрлэх, цаашдын хөгжлийг шинжлэх урааны үндэстэй шийдвэрлэх арга замыг хэлэлцэв. Хурлын агуулга урьд жилүүдийнхээс улам өргөжиж монгол орны газрын нэгдсэн цахим бодлого, газар төлөвлөлт, геодези зурагзүй, инженер геологийн судалгаа, газрын хууль эрхзүй, газрын кадастр, газрын мэдээллийн систем, зайнаас тандан судлал, байгалийн нөөц баялгийн ашиглалт, тусгай хамгаалалттай газрын менежмент, бэлчээр, тариалангийн газрын үнэлгээний асуудлыг дэвшүүлэн тавьснаас гадна олон улсын газрын засагаллын арга зүйн дагуу хийсэн үр дүнгүүд танилцуулагдсан нь онцлог байв..

Энэхүү эрдэм шинжилгээний жил бүрийн хурлаар хэлэлцэгдсэн судалгааны дүгнэлт, зөвлөмжүүд, дэвшүүлсэн асуудлууд нь салбарын хөгжилд бодит үр дүн өгч, газар төлөвлөлт, газрын хянан баталгааны ажлуудын аргазүй зааврууд шинэчлэгдэн гарч эрдэм шинжилгээ, үйлдвэрлэл, судалгааны хамтын ажиллагаа сайжирч, судлаачдын хамтран ажиллах, туршлага солилцох томоохон индэр болсон байна. Манай цахим хуралд дотоодын судлаачид төдийгүй гадаадын хил залгаа орны судлаачид өргөнөөр оролцож байгаа нь тус хурлын ач холбогдол өндөр болохыг илтгэж байна.

Бид хурлын ач холбогдол, салбарын хөгжилд оруулж буй хувь нэмрийг нэмэгдүүлэхийн тулд хуралд тавигдсан илтгэлүүдийг эмхэтгэн Та бүхэндээ толилуулж байгаадаа баяртай байна.

Хурлыг зохион байгуулахад дэмжин ажилласан Газар зохион байгуулалт, геодези зураг зүйн газар, Нийслэлийн ГЗБ-ын алба, ШУА-ийн газарзүй геоэкологийн хүрээлэн, Монголын газар зохион байгуулагчдын холбооны удирдлага хамт олон болон редакцийн зөвлөлийн гишүүдэд зохион байгуулагчдын зүгээс гүн талархал илэрхийлье.

Хуралд оролцож буй нийт эрдэмтэн, судлаачид, зочид төлөөлөгчдөд хурлыг зохион байгуулагчдын нэрийн өмнөөс болон хувиасаа талархал илэрхийлж, эрдэм шинжилгээний их үйлсэд тань өндөр амжилт хүсье.

Сайн үйлс бүхэн дэлгэрэх болтугай !

ХААИС-ийн Агроэкологийн сургуулийн

Захирал, доктор, дэд профессор

А.Буянбаатар

МОНГОЛ УЛСАД “ГАЗРЫН НЭГДМЭЛ САНГИЙН УДИРДЛАГЫН НЭГДСЭН ЦАХИМ СИСТЕМ”-ИЙГ НЭВТРҮҮЛЭХ, ТҮҮНИЙ ҮР ДҮН, АЧ ХОЛБОГДОЛ

Р.Ганхуяг, П.Нямдаваа, П.Баянтүмэн¹ Б.Хулан, С.Сайнбаяр²

¹Газар зохион байгуулалт, геодези зураг зүйн газар

²Газрын менежментийн тэнхим, Агроэкологийн сургууль, Хөдөө аж ахуйн их сургууль

*nyamka.ga@gmail.com b.khulan@muls.edu.mn

Хураангуй

Улс орны оршин тогтнох үндэс нь газар нутаг байдаг. Иймээс газрын харилцааны салбарыг хөгжүүлэх, газрыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулах талаар Засгийн газраас анхаарч, газрын харилцааны чиглэлээр чухал шийдвэр гарган дэмжин, ажиллаж байна. Монгол улсын засгийн газраас газрын бодлогын үйл ажиллагааг зөв зохион байгуулах, газрын нөөц, газар ашиглалт, хамгаалалтыг сайжруулах улс орны хөгжилд ахиц болохуйц газрыг зөв зохистой хөгжүүлэх зорилгын хүрээнд газрын харилцааны бодлогын асуудалд онцгой анхаарч байна.

Түлхүүр үг: систем, мэдээлийн сан, геопортал, дундын мэдээллийн сан, кадастр, бирж, мониторинг, төлөвлөлт, хот байгуулалт.

Эрхзүйн үндэслэл

Засгийн Газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг Газар зохион байгуулалт, геодези зураг зүйн газраас газрын харилцааны талаар иргэдэд үзүүлэх үйлчилгээ, лавлагааны цахим системийг байгуулах ажлыг 2016 оноос санаачлан, өнөөдөр энэхүү ажил нь биелэлээ олж, бүх шатны хэрэглээнд нэвтрээд байна. Монгол Улсын Засгийн газар 2019 оныг “Иргэн төвтэй төрийн үйлчилгээний жил” болгон зарласан бөгөөд Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газар нь “Иргэн төвтэй, ил тод, ухаалаг газрын харилцааны жил” болгон үйл ажиллагаагаа чиглүүлэн ажилласан. Үүний үр дүнд Газрын харилцааны бодлогын хүрээнд өгөгдөл цуглуулах, боловсруулах, дүн шинжилгээ

хийх, мэдээлэл түгээх зэрэг боломжуудыг багтаасан үндсэн цогц зургаан цахим систем, түүнд дэмжлэг үзүүлэх гурван мэдээллийн сангаас бүрдсэн “Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим систем”-г хэрэглээнд нэвтрүүлж, улсын хэмжээнд хэрэгжүүлэх Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 110 дугаар тогтоол батлагдан мөрдөж байна. Түүнчилэн дээрх бүх мэдээллийг иргэд, олон нийт болоод аж ахуйн нэгж байгууллагуудад түгээх зорилгоор орон зайн мэдээллийг бүрдүүлэх, хуваалцах, ашиглах иргэд төвтэй “Нэг улс - Нэг газрын зураг” Геопорталыг нэвтрүүлэн суурь орон зайн мэдээллээр хангаж байна.

Оршил

Газрын бүртгэлийн мэдээлэл юуны өмнө газрын нөөцийг хувиарлах, захиран зарцуулах ажиллагааг хэрэгжүүлэх, зүй зохистой ашиглалтыг хангах, газрын нөөцийг хадгалах, хамгаалах болон газартай холбоо бүхий бусад нийгмийн харилцааг удирдан зохион байгуулахад анхдагч ач холбогдолтой [1]. Монгол улсад нийгэм эдийн засаг, улс төрийн бүх салбарыг хамарсан өргөн шинэчлэл хийгдэж буй өнөө цагт газрын харилцааны бодлогыг шинжлэх ухаан технологийн

ололт, үр дүнд тулгуурласан бодлогын шинэ нөхцөлд боловсруулан хөгжүүлэх нь улс орны хөгжилд зохих хувь нэмэр оруулах юм.[2] Монгол Улсын их хурлын 2016 оны 45 дугаар тогтоолоор батлагдсан Монгол Улсын Засгийн газрын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн “Эдийн засгийн тогтвортой өсөлтийг хангах бодлого”-ын төлөвлөгөөнд Барилга, хот байгуулалтын чиглэлээр Газар зохион байгуулалт, геодези зураг зүйн газраас хэрэгжүүлэх Монгол Улсын хүн амын

нутагшилт, суурьшлын хөгжлийн ерөнхий төслийг бүс нутаг, бүлэг суурингийн тогтолцоог оновчтой тогтоох чиглэлээр үе шаттайгаар боловсруулах, газрын нэгдсэн бодлого, тогтолцоог бүрдүүлж, газар ашиглах, эзэмших, өмчлөх эрх зүйн зохицуулалтыг боловсронгуй болгох, Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийг бүрэн зурагжуулах, шинэчлэх, геодезийн нэгдсэн сүлжээг бий болгох замаар орон зайн өгөгдөл, мэдээллийг нийтийн хэрэглээнд нэвтрүүлэх гэсэн 3 арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээр тусгасан байна. Мөн хөтөлбөрийн “Засаглалын бодлого”-н төлөвлөгөөнд Эдийн засаг, бизнес, өмчийн харилцааны эрх зүйн үндсийг боловсронгуй болгох хүрээнд Газрын харилцааны эрх зүйн зохицуулалтыг сайжруулж, газрыг эдийн засгийн эргэлтэд бодитой оруулах нөхцөлийг бүрдүүлэх, Төрийн үйлчилгээг чирэгдэлгүй, хүнд суртлаас ангид байх эрх зүйн орчинг бүрдүүлж, иргэдийн эрхийг баталгаажуулах, Улсын бүртгэлийн архивыг бүхэлд нь цахимжуулж, газар зүйн мэдээллийн системд суурилсан хаягжуулалтын нэгдсэн санг бий болгох гэсэн мөн 3 арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээр тусган зорилго болгон үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж байна. Уг зорилгын хүрээнд

Материал, арга зүй

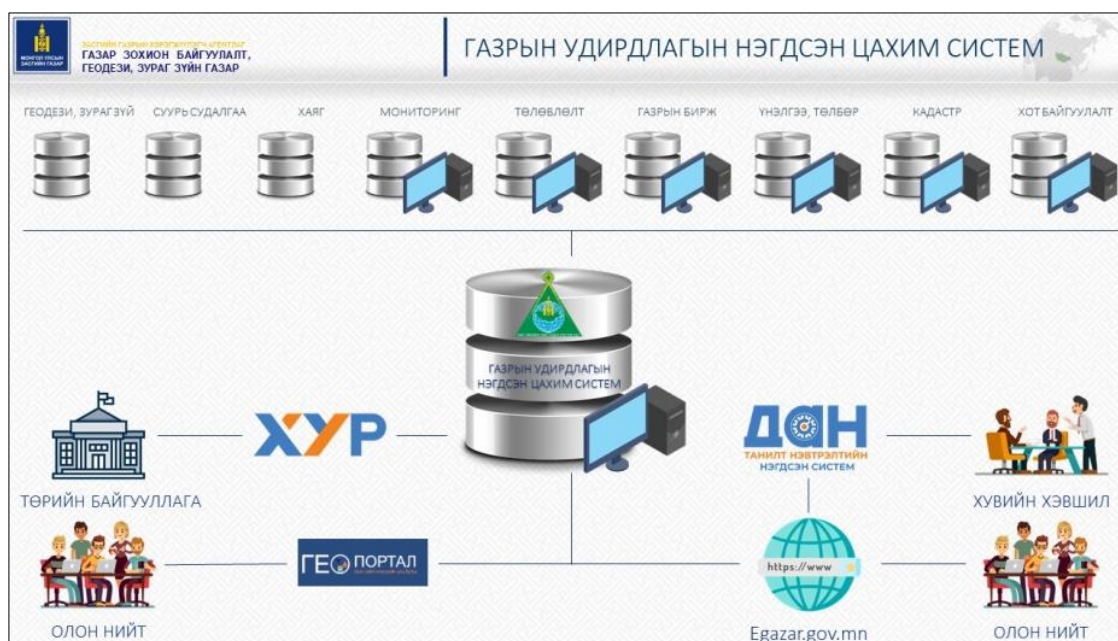
Тухайн мэдээллийн нэгдсэн системийн газартай холбоотой суурь мэдээллүүдэд тулгуурлан олон улсын стандартад нийцсэн статистик боловсруулалтыг ашиглан гадаад болон дотоодын судалгаанд тулгуурлан тус бүрд нь аргачлал, аргазүйн хүрээнд хийж гүйцэтгэсэн.

Газрын үнэлгээний системд масс үнэлгээний аргачиллыг ашиглан статистик боловсруулалтанд тулгуурлан нэгдсэн цахим системийг бүрдүүлж байна. Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим системийг үндсэн 14 серверт өгөгдлийн сангийн зохион байгуулалтыг

Газрын тухай хууль, Монгол Улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хууль, Кадастрын зураглал ба газрын кадастрын тухай хуульд заасан чиг үүргийнхээ хүрээнд Монгол Улсын хэмжээнд геодезийн сууриар баталгаажсан, кадастрын мэдээлэлд суурилсан, газар өмчлөх, эзэмших, ашиглах эрхийн улсын бүртгэл, цахимжсан хувийн хэрэг бүхий иргэдийн газар ашиглахтай холбоотой өргөдөл, бүртгэл, түүний шийдвэрлэлтийг автоматжуулсан, иргэд, олон нийтэд нээлттэй, нийгэм, эдийн засгийн олон талт эрэлт, хэрэгцээг хангах газрын кадастрын мэдээллийн систем байгуулан, улсын хэмжээнд бүрэн нэвтрүүлсэн байна [3]. Монгол улс нь “Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын цахим систем”-ийг анх удаа хэрэгжүүлэн ажиллаж байгаа бөгөөд уг системийг цаашид байнга сайжруулж, хөгжүүлэх, найдвартай, тогтмол үйл ажиллагааг хангах, удирдан зохион байгуулах шаардлагатай юм. Энэхүү “Ухаалаг газрын харилцаа”-г бий болгох нь иргэдийн хүсэн хүлээсэн нийгмийн захиалга хэмээн үзэж, газрын харилцаанд “газрын шинэтгэл” хийх суурь нөхцөл бүрдүүлж, шинэ түвшинд хүрэхүйц ач холбогдолтой ажил болно гэж үзэж байна.

хийж, техникийн болон хөгжүүлэлт, туршилтын ажлыг хийсэн байна.

“Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим систем” нь төлөвлөлтийн, газрын биржийн, үнэлгээ, татвар, төлбөрийн, кадастрын, мониторингийн, хот байгуулалтын гэсэн өгөгдөл цуглуулах, боловсруулах, дүн шинжилгээ хийх, мэдээлэл түгээх зэрэг боломжуудыг багтаасан үндсэн цогц зургаан цахим систем болон эдгээрт дэмжлэг үзүүлэх геодезийн (I), хаягийн (II), суурь судалгааны (III) гэсэн гурван мэдээллийн сангаас бүрднэ /зураг 1/.



Зураг 1. Газрын удирдлага нэгдсэн цахим системийн ажиллах зарчим

Газар зохион байгуулалт, геодези зураг зүйн газрын даргын тушаалаар тус нэгдсэн цахим системийг бүрдүүлж буй систем тус бүрийг ажиллуулах журмыг батлан мөрдүүлж байгаа бөгөөд Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 03 дугаар

сарын 25-ны өдрийн 110 дугаар тогтоолд нийцүүлэн “Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим систем”-ийг ажиллуулах журмын төслийг боловсруулан ажиллаж байна.

Судалгааны үр дүн

Манай орны хувьд газрын бүртгэл, тооцоог анх цаасан хэлбэрээр гүйцэтгэж байсан бөгөөд орчин үеийн газрын кадастрын хөгжил 2002 оноос эхэлсэн гэж үзэж болно [4].

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуульд зааснаар хүрээлэн байгаа орчныг хамгаалах, байгалийн баялгийг зүй зохистой ашиглах, төрийн захиргааны төв байгууллагуудын хоорондын болон тэдгээр байгууллага, аймаг, нийслэлийн захиргааны байгууллагын харилцан ажиллагааг нийтлэг зорилтод чиглүүлэн зохицуулах [5], мөн Газрын тухай хуульд Засгийн газрын бүрэн эрхийн хүрээнд газрын талаар төрөөс явуулах нэгдсэн бодлогын хэрэгжилтийг зохион байгуулж хангах, газрыг улсын тусгай хэрэгцээнд авах, гаргах, түүний хэмжээ, зааг, ашиглах журмыг тогтоох, эрх бүхий байгууллагын мэдэлд шилжүүлэх, улсын тусгай хэрэгцээнд авахтай холбогдуулан газрыг солих буюу эргүүлэн авах тохиолдолд нөхөх олговор олгох, газрын бирж байгуулах, ажиллах журмыг тогтоох, газар зохион байгуулалт, газрын төлөв байдал,

чанарын улсын хянан баталгаа хийх болон газрын нэгдмэл сангийн тайлан эрхлэх, журмыг тогтоох, гадаад улс, олон улсын байгууллага, гадаадын хуулийн этгээдэд газрыг тодорхой хугацаагаар түрээс, концессын гэрээгээр ашиглуулах талаар шийдвэр гаргах, тэдгээрийн газрын зааг, ашиглах журмыг тогтоох, улсын газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөг батлах [6] гэсэн заалтуудад үндэслэн, Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 03 дугаар сарын 25-ны өдрийн 110 дугаар тогтоолоор Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим системийг хэрэглээнд нэвтрүүлж, улсын хэмжээнд хэрэгжүүлэхээр тогтсон.

Уг тогтоолоор Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим системийг хэрэглээнд нэвтрүүлсэнтэй холбоотойгоор холбогдох арга хэмжээнүүдийг авч ажиллахыг Засгийн газрын гишүүд, нэр бүхий төрийн захиргааны төв байгууллагууд, тэдгээрийн харьяа агентлаг, бүх шатны Засаг дарга, Чөлөөт бүсийн захирагч нарт үүрэг болгосон байна.

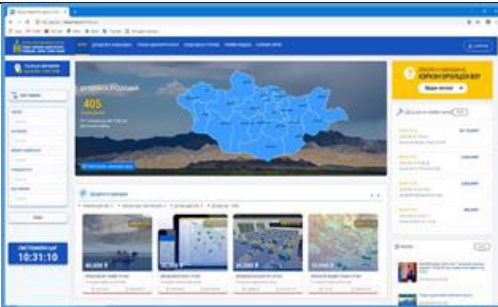
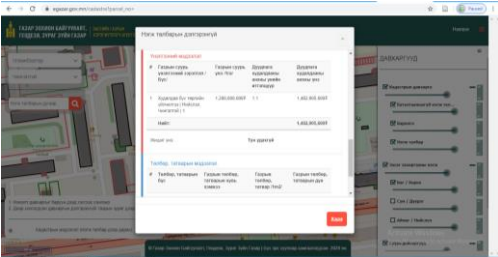
Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим системийг хэрэглээнд нэвтрүүлэх арга хэмжээний заалт

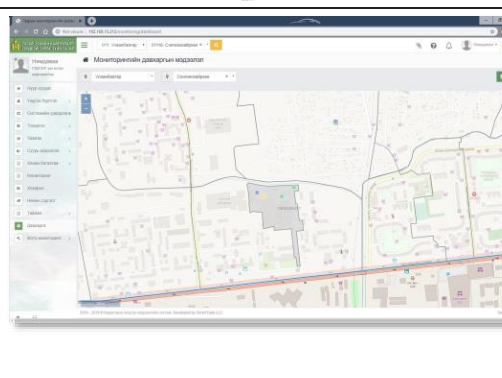
д/д	Хэрэгжүүлэх ажил	Шийдвэрлэх	Хариуцах эзэн
1	Бүх шатны газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөг иргэд, олон нийтийн оролцоог ханган боловсруулах, батлуулах, батлагдсан төлөвлөлтийн дагуу газрыг олгох, баталгаажуулах, улсын дундын мэдээллийн санд бүртгэх	Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим системээр дамжуулан шийдвэрлэх	✓ Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд ✓ Улсын бүртгэлийн ерөнхий газрын дарга ✓ Аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн Засаг дарга ✓ Чөлөөт бүсийн захирагч
2	Ашигт малтмалын ашиглалт хайгуулын тусгай зөвшөөрөл, газрын тосны бүтээгдэхүүн хуваах гэрээний дагуу болон бичил уурхай эрхлэх зориулалтаар ашиглах талбайн мэдээлэл	Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим системд тухай бүр нь бүртгэх	✓ Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн сайд ✓ Аймаг, нийслэлийн Засаг дарга
3	Газрын төлөв байдал, чанарын хянан баталгааны мониторингийн сүлжээний мэдээллийг хөрсний мэдээллийн сантай уялдуулах	Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим системд бүртгэж, холбогдох байгууллагуудад зохих мэдээ, мэдээлэл, зөвлөмжийг тогтмол хүргүүлэн ажиллах	✓ Барилга, хот байгуулалтын сайд ✓ Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд
4	Нийт нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд газрын тооллого зохион байгуулах,	Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим системийг үнэн зөв, бодитой, иж бүрэн мэдээ, мэдээллээр хангах, бүрдүүлэх, хөгжүүлэхэд чиглэсэн бүх талын арга хэмжээг авч, холбогдох байгууллагуудыг системд нэвтрэх, ажиллах боломж нөхцлөөр хангах болон сургалт, мэргэжил арга зүйн дэмжлэг, туслалцаа үзүүлэн ажиллахыг	✓ Барилга, хот байгуулалтын сайд ✓ Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газрын дарга
5	Системийг бүрдүүлэх, хөтлөх, тогтвортой үйл ажиллагааг нь хангуулахад шаардагдах зардлыг жил бүрийн улсын төсөвт тусгах	Системийн санхүүжүүлэх арга хэмжээг авах	✓ Барилга, хот байгуулалтын сайд ✓ Сангийн сайд

Энэхүү цахим системийг хөгжүүлэх шаардлага зүй ёсоор тулгамдан гарч ирсэн ба түүнийг хэрэгжүүлэхийн тулд өмнөх

системд дүн шинжилгээ хийн, одоогийн байдалд тулгуурлан дутагдалтай талуудыг тодорхойлсон юм /Хүснэгт 2/.

Цахим системийн өнөөгийн байдал

д/д	Систем	Өнөөгийн байдал - дутагдалтай тал	Интернет орчинд харагдах байдал
1	Төлөвлөлтийн нэгдсэн систем	➤ Салбарууд тус тусдаа төлөвлөдөг, хоорондын уялдаа сул ➤ Төлөвлөлтөд иргэд, олон нийтийн оролцоог хангадаггүй ➤ Төрийн нэгдсэн удирдлагыг хэрэгжүүлж, хяналт тавих боломжгүй ➤ Суурь мэдээлэл, судалгаанд үндэслээгүй ➤ Байршил тодорхойгүй, зураг төсөлгүй	
2	Газрын биржийн цахим систем	➤ Дуудлага худалдаагаар олгогдож буй газрын мэдээлэл хаалттай ➤ Зохион байгуулалттайгаар газрын дуудлага худалдааг амжилтгүй болгодог ➤ Дуудлага худалдаагаар олгогдож буй газрын мэдээлэл байрлалд суурилагагүй ➤ Дуудлага худалдааны шат дамжлага их ➤ Газраас олох эдийн засгийн үр өгөөж бага	
3	Газрын үнэлгээ, татвар, төлбөрийн нэгдсэн систем	➤ Газрын суурь үнэлгээг тогтоох нэгдсэн арга зүй байхгүй ➤ Газрын үнэлгээнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн мэдээллийн сан байхгүй ➤ Газрын үнэлгээ хийх ажил нь маш их цаг хугацаа, хөрөнгө мөнгө шаарддаг ➤ Газрын төлбөрийн хэмжээг механикаар бодолт хийж, ногдуулалтыг үүсгэдэг ➤ Эрх олгогдсон газар бүрт ногдуулалт хийгддэггүй ➤ Газрын татвар, төлбөр бүрэн төлөгддөггүй ➤ Мэдээллийн систем байхгүй, нээлттэй биш, хяналтгүй	 

4	Кадастрын нэгдсэн систем	➤ Газрыг давхардуулан олгодог ➤ Газрын байрлалыг дур мэдэн өөр байрлалд шилжүүлдэг ➤ Газрын зураглалыг алдаатай хийдэг ➤ Газрын бүртгэл, мэдээлэл устаж, алга болдог ➤ Газрын эрхийн бүртгэл нэгдсэн стандартгүй бүртгэгдэг ➤ Өөр, өөр програм хангамж болон солбицолын тогтолцоог ашигладаг ➤ Салбар хоорондын уялдаа холбоо байхгүй	
5	Мониторингийн нэгдсэн систем	➤ Тогтмол, тасралтгүй хяналт тавих боломжгүй ➤ Салбар бүр өөр, өөр арга зүйтэй ➤ Хамгаалах, нөхөн сэргээх нэгдсэн удирдлагагүй ➤ Мэдээллийн нэгдсэн сангүй, мэдээлэл солилцох боломжгүй ➤ Дүн шинжилгээ хийх, үр дүнг нэгдсэн байдлаар ашиглах боломжгүй	
6	Хот байгуулалтын кадастрын мэдээллийн систем	➤ Тогтмол, тасралтгүй хяналт тавих боломжгүй ➤ Мэдээллийн нэгдсэн сангүй ➤ Дүн шинжилгээ хийх, үр дүнг нэгдсэн байдлаар ашиглах боломжгүй	

Дээрх хүснэгтээс харахад тулгамдаж буй асуудлыг шийдвэрлэх боломж бүхий Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын

нэгдсэн цахим системийг хэрэгжүүлж, улсын хэмжээнд нэвтрүүлснээр дараах үр дүнд хүрнэ гэж харж байна /Хүснэгт 3/.

Хүснэгт 3

Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн цахим системийг хэрэгжүүлэх ач холбогдол, үр дүн

д/д	Систем	Үр дүн, ач холбогдол
1	Төлөвлөлтийн нэгдсэн систем	➤ ГЗБ, хот төлөвлөлтийн баримт бичгүүдийг боловсруулах, хэрэгжүүлэх, хяналт тавих үйл ажиллагааг улсын хэмжээнд нэгдсэн байдлаар удирдан зохион байгуулах, ➤ Газрыг улс, орон нутгийн тусгай хэрэгцээнд авах, тусгай хэрэгцээний газрын дотоодын ГЗБ-н төлөвлөгөө боловсруулах, ашигт малтмал эрэх хайх, ашиглах тусгай зөвшөөрөл олгох зэрэг бусад салбарын бүтээн байгуулалт, хөгжлийн төлөвлөлт, төсөл арга хэмжээг орон зайн хувьд давхцалгүй, харилцан уялдаатайгаар боловсруулах. ➤ ГЗБ, хот төлөвлөлтийн давхаргыг зураглах үйл явцад бусад төлөвлөгөө, газар ашиглалт, газрын кадастр, хориглолт, хамгаалалт, хязгаарлалтын тусгай зориулалтын бүсүүдтэй давхцал, зөрчлийг шалгах, хяналт тавих; ➤ ГЗБ, хот төлөвлөлтийн бүсчлэлийн бодлого, тавигдах шаардлага, хориглолт, хамгаалалт, хязгаарлалтын зурвас, бүсүүдийн дэглэм, горимыг програмчилж мөрдүүлэх; ➤ ГЗБ, хот төлөвлөлтийн давхаргыг улсын хэмжээнд нэгдсэн стандарт өнгө, загвар, атрибут агуулгын дагуу, геодезийн солбицол өндөр тусгагийн нэгдсэн системд зураглах; ➤ ГЗБ-н төлөвлөгөө, хот төлөвлөлтийн баримт бичиг, бусад салбарын орон зайн төлөвлөлтийн мэдээллийг нээлттэй авах; ➤ ГЗБ, хот төлөвлөлтийн баримт бичгийн төсөлд буюу төлөвлөгөө боловсруулах явцад иргэд олон нийт хяналт тавих, саналаа чөлөөтэй илэрхийлж, төлөвлөгөөнд тусгуулах; ➤ Иргэд, олон нийт өөрсдийн хэрэгцээнд нийцүүлэн сонгож газар эзэмших, ашиглах, өмчлөх түүнтэй холбоотой хүсэлтээ гаргана.
2	Газрын биржийн цахим систем	➤ Газраас олох эдийн засгийн үр өгөөжийг дээшлүүлж улсын төсөвт орох орлогыг нэмэгдүүлсэн; ➤ Газрын дуудлага, худалдаа, төсөл сонгон шалгаруулалт улсын хэмжээнд ил тод зохион байгуулагдаж нэгдсэн зохион байгуулалтанд орсон; ➤ Газрын худалдаа, арилжааны нэгдсэн мэдээллийн сантай болж, хяналтын тогтолцоо сайжрах нөхцөл бүрдсэн; ➤ Газар, үл хөдлөх хөрөнгийн зах зээлийн үнийн мэдээллийн сан байгуулж зах зээлийн үнэ ханш, эрэлт хэрэгцээ, ханган нийлүүлэлтийг жигд тогтвортой байлгаж эдийн засгийн эргэлтэд бодитой оруулах нөхцөлийг бүрдүүлсэн; ➤ Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газарт /Засгийн газрын XII байр болон Нийслэлийн иргэдэд үйлчлэх нэгдсэн төв Дүнжингарав дахь салбарт “Газрын биржийн цахим төв”-үүдийг байгуулж, иргэд олон нийтэд үйлчилгээг үзүүлэх болсон.

3	Газрын үнэлгээ, татвар, төлбөрийн нэгдсэн систем	Газрын үнэлгээний системийг Улсын хэмжээнд нэвтрүүлснээр ➤ Олон улсад ашиглагддаг масс үнэлгээний арга зүйг өөрийн орны онцлогт тохируулан боловсруулж Газрын үнэлгээний нэгдсэн арга зүй, аргачлалтай болсон; ➤ Газрын үнэлгээнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн 39 давхарга мэдээллийн сан бий болсон; ➤ Газрын зах зээлийн үнийн найдвартай, үнэн бодитой мэдээллийн сантай болж, газрын зах зээлийн үнэ цэнэ болон газрын суурь үнэлгээг иргэд олон нийтэд нээлттэй ил тод болгосон; ➤ Газрын нэгдмэл сангийн 6 ангилал тус бүрээр үнэлгээ хийж, газрын суурь үнэлгээг тогтмол шинэчлэх боломж бүрдсэн. Газрын төлбөр, татварын системийг Улсын хэмжээнд нэвтрүүлснээр ➤ Засгийн газрын тогтоолоор батлагдсан газрын суурь үнэлгээ, сум, дүүргийн ИТХ-аар батлагдсан газрын төлбөр, татвар ногдуулах хувь хэмжээ, газрын төлбөрийн тухай хууль, үл хөдлөх хөрөнгийн албан татварын тухай хуульд заасан газрын төлбөр, татвараас хөнгөлөх, чөлөөлөх, нэмэгдүүлэх хувь, хэмжээ тус бүрийг системд оруулсан; ➤ Газрын кадастрын мэдээллийн санд бүртгэгдсэн нэгж талбар бүрт газрын төлбөр, татварыг тэгш шударга ногдуулах, газрын төлбөр төлөгчид газрын төлбөрөө дурын банкны аппликэйшн /Интернет банк, мобайл банк, АТМ гэх мэт/ ашиглан хаанаас ч төлөх боломж бүрдсэн; ➤ Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газар болон Татварын ерөнхий газрыг холбосон дундын мэдээллийн сан бий болж, газрын төлбөр, татварын харилцаа хяналттай болно; ➤ Газрын төлбөр, татвараас орох улсын төсвийн орлого нэмэгдэнэ.
4	Кадастрын нэгдсэн систем	➤ Газрын кадастрын мэдээллийн сангийн өгөгдлийн нэгдсэн нэг стандарттай мэдээлэл бүхий систем байгуулагдаж, Монгол Улсын хэмжээнд нэгдсэн сүлжээнд холбогдож, аймаг, сумын Газрын кадастрын мэдээллийн санд орч буй өөрчлөлт, шинэчлэлтийн ажил ГЗБГЗЗГ-т байрлаж буй нэгдсэн системд орж, нөөцлөгдөх боломжтой болсон; ➤ Газрын кадастрын мэдээллийн сангийн програм хангамж нь нийт 40 гаруй төрлийн өргөдлийг хүлээн авч шийдвэрлэх, 61 гаруй төрлийн тайлан мэдээ гарах, 15 гаруй төрлийн хяналт шалгалтыг автоматаар хийх болон ГЗБ-н төлөвлөгөөний дагуу газар олголт хийх, өргөдлийг хүлээн авсан хугацааны дагуу шийдвэрлэх гэх мэт олон боломжийг бүрдүүлсэн; ➤ Газрын кадастрын мэдээллээр үйлчлэх боломж бүхий нэгдсэн мэдээллийн сангийн програм хангамжтай болж иргэд интернет ашиглан газрын харилцаатай холбоотой мэдээллийг авах, өргөдөл шийдвэрлэлтийн явцын талаарх мэдээллийг, өөрийн өмчлөл, эзэмшил, ашиглалтын газрын талаарх мэдээллийг тус тус харах боломжийг бүрдүүлсэн; ➤ Кадастрын нэгдсэн системийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах үүднээс 21 аймаг, 330 сум, нийслэлийн 9 дүүргийн хэмжээнд бүх албан хаагчдын ашиглаж буй тоног төхөөрөмжийг шинэчлэх, өгөгдлийн санг байгуулах, сервер, хадгалах төхөөрөмжийн нийлүүлэлтийг хийсэн бөгөөд газрын салбарт хийгдсэн томоохон технологийн дэвшлийг бүрдүүлсэн; ➤ Газрын кадастрын мэдээллийн сангийн нэгдсэн системийг бусад байгууллагуудтай холбож, бүхий л сервис үйлчилгээг гаргасан бөгөөд одоогийн байдлаар Байгаль, орчин, аялал, жуулчлал яам, Чөлөөт бүсийн газар тус тус ашиглан нэгдсэн бүртгэлд шилжээд байна.

5	Мониторингийн нэгдсэн систем	➤ Улсын нийт нутаг дэвсгэрийг хамарсан 14500 цэг бүхий мониторингийн сүлжээ үүснэ; ➤ Нэгдсэн арга зүй, технологи, хугацаа бүхий мониторингийн тогтолцоо бүрдэнэ; ➤ Мониторингийн өгөгдөл мэдээллийн нэгдсэн стандарттай болж, салбар дундын нэгдсэн мэдээллийн сан бүрдэж мэдээлэл солилцох боломж хангагдана; ➤ Газар хамгаалах, нөхөн сэргээх ажлын бүртгэл, зардал төлөвлөлт сайжирч, хяналтын нэгдсэн тогтолцоо үйлчилнэ; ➤ Орчин үеийн технологийн шаардлагад нийцсэн веб хандалтат Газрын төлөв байдал, чанарын мониторингийн цахим системийг нэвтрүүлж, орон нутгийн мэргэжилтнүүдийг хээрийн судалгааны багажаар бүрэн ханган, мэргэжилтнүүдийг мэргэшүүлэх сургалтад бүрэн хамруулна; ➤ Газрын төлөв байдал, чанарын доройтлыг үүсгэгч хүчин зүйлийн хамт богино хугацаанд тогтоож, түүнд тохирсон газрын харилцааны арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх боломжийг бүрдүүлнэ; ➤ Улсын хэмжээний өгөгдөл мэдээллийг хадгалах, зохион байгуулах техник, технологийн нөөцийг бүрдүүлнэ.
6	Хот байгуулалтын кадастрын мэдээллийн систем	➤ Геодези, байр зүй, зураг зүйн материал, газар нутгийн экологи, инженер-геологи, газар чичирхийлэл, гидрогеологи, хот байгуулалтын хөгжлийн болон газар, барилгажилт, инженерийн, зам тээврийн болон нийгмийн дэд бүтэц, газар нутгийн тохижилтын мэдээлэл бүхий хот байгуулалтын нэгдсэн улсын санг бүрдүүлэх, хөтлөх, хөгжүүлэх, үйлчилгээ үзүүлэх, бусад байгууллагуудтай хамтран ажиллах; ➤ Хүн амын нутагшилт, суурьшлын хөгжлийн ерөнхий төсөл, бүс нутаг, аялал жуулчлал, дэд бүтцийн төсөл, хот байгуулалтын бүх шатны төлөвлөлтийн бичиг баримтаар мэдээллийн сан үүсгэх, хэрэглэгчийг, нээлттэй үнэн зөв мэдээллээр хангах; ➤ Хот байгуулалтын кадастрын үйл ажиллагаа, мэдээллийн сантай холбоотой эрх зүйн болон норм, нормативын баримт бичгийг боловсруулах, батлуулах, сурталчлах, хэрэгжүүлэх, дэвшилтэд, шинэ техник, технологийг судлах, нэвтрүүлэх; ➤ Хот байгуулалтын үйл ажиллагааны хяналт шинжилгээ, үнэлгээ хийх, үр дүнг улсын хот байгуулалтын кадастрт тотмол оруулах, мэдээллийн санг тасралтгүй хөгжүүлэх боломж бүрдэнэ.

Дээрх үр дүнд хүрэхийн тулд улсын хэмжээний цахим системийг нэвтрүүлэх шаардлага харагдаж байгаа ба одоогийн тулгамдаж буй асуудлыг шийдвэрлэх, үүсэх хэрэгцээг хангах зорилгоор нэгдсэн систем тус бүрд дараах ажлуудыг цаашид хэрэгжүүлэхээр зорьж байна. Үүнд:

1. Төлөвлөлтийн цахим мэдээллийн системийн хэрэгжилтийн хүрээнд иргэдийн оролцоотойгоор газар зохион байгуулалт, төлөвлөлтийн мэдээлэл бүрдүүлэх, санал авах хөдөлгөөнт төхөөрөмжид суурилсан гар утасны аппликейшн нэвтрүүлэх;
2. Газрын биржийн цахим системийн хүрээнд газар хөгжүүлэлт хийх, улсын хэмжээний газрын сан байгуулах;
3. Үнэлгээ, татвар, төлбөрийн цахим системийн хэрэгжилтийн хүрээнд улсын хэмжээнд газар, үл хөдлөх хөрөнгийн үнэлгээний нэгдсэн систем байгуулах;
4. Кадастрын цахим системийн хүрээнд 3D/ 4D /хэмжээст/ кадастрын мэдээллийн нэгдсэн системийг байгуулах, монгол улсын нийт газар нутагт тооллого хийх;
5. Мониторингийн цахим системийн хүрээнд зайнаас тандан судлалын аргыг үйл ажиллагаанд нэвтрүүлэх, нэгдсэн удирдлагаар нөхөн сэргээлтийн үйл ажиллагааг эрхлэх;
6. Хот байгуулалтын цахим системийн хүрээнд барилга, инженерийн дэд бүтцийн бүртгэл, зурагжуулалтыг 3D /хэмжээст/ шилжүүлэх барилга байгууламжийн зөвшөөрөл олгох ажлыг цахимжуулах зэрэг ажлууд болно.

Дүгнэлт

Монгол улсад 2016 онд Газрын кадастрын мэдээллийн санг улсын хэмжээнд шинэчлэн нэвтрүүлснээр газрын бүртгэл, зураглалын алдааг бүрэн засварлаж, цаасан хувийн хэргийн материалыг цэгцлэх, цахимжуулах ажлыг хийж, нэгдсэн санд бүртгэж баталгаажуулсан бөгөөд албан хаагчдын хийж буй газрын бүртгэл нээлттэй, шат бүрд хяналттай болж, шийдвэр гаргагч нарыг бодит агшны мэдээллээр хангах боломжтой болсон.

Мөн иргэд, олон нийтэд Газрын кадастрын мэдээллийн сангийн мэдээллээр онлайнаар үйлчлэх зорилго бүхий веб систем /www.egazar.gov.mn хаяг/ байгуулан хэрэглээнд нэвтрүүлээд байгаа бөгөөд уг системийг Үндэсний дата төвд байрлуулж, ХУР системээр дамжуулан Улсын бүртгэлийн ерөнхий газар, Байгаль, орчин, аялал, жуулчлал яамны тусгай хамгаалалтай газар болон Чөлөөт бүсийн газрын мэдээллийн сантай холбож дундын мэдээллийн санг хэрэглээнд нэвтрүүлсэн. Дундын мэдээллийн санг Улсын хэмжээнд нэвтрүүлснээр дараах үр дүнд хүрсэн билээ. Үүнд:

1. Иргэн аж ахуй нэгжийн газар эзэмших, ашиглах эрхийн бүртгэлийг Улсын бүртгэлийн газар хянан үзээд Э болон А дугаарыг цахимаар илгээж тухайн дугаарыг гэрчилгээнд тавьж баталгаажуулдаг болсон.
2. Хоёр байгууллагын мэдээллийн сан нэгдэж, байрлалд суурилсан давхцалгүй бүртгэлийг хийх боломжтой болсон.
3. Газрын бүртгэл, баталгаажилтыг хийлгэхийн тулд иргэд, аж ахуй нэгжүүд хоёр байгууллагын дунд явж, цаг хугацаа их алддаг байсан бол нэг цэгээс буюу газрын албанаас бүхий л үйлчилгээг авах боломжтой болсон.
4. Гурван байгууллагын мэдээллийн сан нэгдэж, нэгдсэн стандартад шилжив.
5. Газрын зөрчил маргааныг илрүүлэн хоёр талаас шийдвэрлэх боломжтой болсон ба цаашид газрын зөрчил маргаан гаргах боломжгүй болоод байна.
6. Тусгай хамгаалалтай газарт газар олгох үйл ажиллагааны процессыг Дундын мэдээллийн санд бүртгэж баталгаажуулах боломжтой болсон.

7. Цахимаар хоёр байгууллагууд тухай бүр мэдээллээ солилцох бүрэн боломжтой болсон.

Харин Газар зохион байгуулалт хот төлөвлөлтийн цахим систем нэвтэрснээр газар зохион байгуулалтын бүх шатны төлөвлөгөө боловсруулах, хэрэгжүүлэх, хяналт тавих үйл ажиллагааг иргэд, олон нийтийн оролцоотойгоор, төрийн нэгдсэн удирдлага, хяналтан дор зохион байгуулах боломж бүрдэж байгаа юм. Мөн нийгэм, эдийн засгийн бүхий л салбаруудын төрийн болон төрийн бус байгууллагууд энэхүү системийг ашиглаж өөсрдийн салбарын орон зайн төлөвлөлтүүдийг бусад салбарын төлөвлөлтүүдийн уялдуулан хийх боломжтой. Энэхүү систем нэвтэрснээр газрын харилцааны бүхий л асуудал зөвхөн газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтөөр дамжин хэрэгжих нөхцөлийг бий болгох бөгөөд улмаар газрыг төлөвлөлтгүй, эмх замбараагүй олгож, газрын зөрчил, маргаан үүсгэж иргэдийн эрх ашгийг хохироох аливаа асуудалд цэг тавих юм.

Газрын төлөв байдал, чанарын мониторингийн цахим систем нь газрын харилцааны салбарын оролцогч талуудыг нийт нутаг дэвсгэрийг хамарсан өгөгдөл мэдээлэл, нэгдсэн арга зүйгээр хангах, харилцан мэдээлэл солилцож газрын төлөв байдал, чанарын өөрчлөлтийг эрт үед нь илрүүлэх, үнэлэх, доройтлоос урьдчилан сэргийлэх, газрыг хамгаалах, нөхөн сэргээх зэрэг үйл ажиллагааг төвлөрсөн удирдлагаар хангах нэгдсэн цахим систем юм. Тус систем нэвтэрснээр газар өмчлөгч, эзэмшигч, ашиглагч тухайн газартаа түүний нөхцөл, нөөцөд бүрэн тохирсон үйл ажиллагааг эрхэлж, газар хамгаалах, нөхөн сэргээхэд чиглэсэн үүрэг, хариуцлагыг нэмэгдүүлэх, мэргэжлийн байгууллагууд газрын төлөв байдал, чанарын улсын болон захиалгат хянан баталгааны үйл ажиллагааг цахим хэлбэрээр гүйцэтгэж цаг хугацаа, зардал хэмнэх чухал ач холбогдолтой болсон.

Түүнчилэн Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газраас газар өмчлөх, эзэмших, ашиглах эрхийн дуудлага худалдаа, төсөл сонгон шалгаруулалтыг цахим хэлбэрээр түргэн, шуурхай, ил тодоор зохион байгуулах, газрын барьцаа, түрээсийн бүртгэл хийх,

газрын зах зээлийн үнийн мэдээ цуглуулж нэгдсэн мэдээллийн сан бий болгох, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ, статистик мэдээллээр иргэд, олон нийтэд үйлчлэх, зорилгоор Газрын биржийн цахим систем /www.mle.mn хаяг/-ийг хэрэглээнд нэвтрүүлсэн ба тус систем нэвтэрснээр интернетэд холбогдсон компьютер, гар утас, таблет зэрэг төхөөрөмжүүдийг ашиглан хаанаас ч газрын дуудлага худалдаанд оролцож олон шат дамжлагагүй, түргэн шуурхай үйлчилгээг авах боломжтой болсон.

Ийнхүү Засгийн газрын хөгжлийн хөтөлбөрт тусгагдсан Газрын харилцааны бодлогын хүрээнд эргэлт, шинэчлэл

болохуйц ач холбогдолтой цахим мэдээллийн системийг үе шаттайгаар хэрэгжүүлж төрийн байгууллын уялдаа холбоог нэгтгэх, нэгдсэн удирдлага мэдээллийн системээр хангах, түүнийг үйл ажиллагаанд нэвтрүүлэх тухай Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 110-р тотоолыг баталсан нь газрын харилцааны салбарт томоохон дэвшилж болж байна. Мөн энхүү Газрын нэгдмэл сангийн удирдлагын нэгдсэн системийн хүрээнд нэгдсэн мэдээллийг иргэд, олон нийт болоод аж ахуйн нэгж байгууллагуудад хүргэх Геопорталыг /geoportal.nsdi.gov.mn/ үйл ажиллагаанд оруулан хэрэглээнд нэвтрүүлээд байна /зураг 2/.



Зураг 2. Үндэсний Геопортал

Ашигласан хэвлэл

- [1] П.Мягмарсүрэн, “Газрын кадастр”, 2004 он, 29 хуудас
- [2] Я.Баасандорж, Ш.Наран-Очир, Н.Золзаяа, Газрын харилцаа эрдэм шинжилгээний бага хурлын эмхэтгэл, 2018 он, 6 хуудас
- [3] “Газрын нэгдмэл сангийн тайлан” 2018 он, Газар зохион байгуулалт, геодези зураг зүйн газар
- [4] “Төрийн өмчийн газрыг зурагжуулж бүртгэн газрын кадастрын мэдээллийн санд оруулж, баталгаажуулах” техникийн төсөл, 2018 он, 12 хуудас
- [5] <https://www.legalinfo.mn/> Монгол улсын засгийн газрын тухай хууль
- [6] “Газрын тухай хууль тогтоомжийн эмхэтгэл” 2012 он, 13 хуудас
<https://www.gazar.gov.mn/>
<https://eqazar.gov.mn/>
www.mle.mn
<https://eqazar.gov.mn/plan>
<https://eqazar.gov.mn/monitoring>
<https://www.developer.xyp.gov.mn/>
<https://geoportal.nsdi.gov.mn/>

ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ДОРОЙТОЛ, СЭРГЭХ ЧАДАВХИ

П.Содгэрэл¹, Ч.Амармэнд¹, А.Нарантуяа¹

¹Агроэкологич бизнесийн сургууль, Дархан-Уул аймаг дахь ХААИС

amarmend@sab.edu.mn, sodgerel@sab.edu.mn, narantuya@sab.edu.mn

ХУРААНГУЙ

Өнөөг хүртэл Дархан-Уул аймгийн хэмжээнд бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөө байхгүйгээс хот орчмын бэлчээрийн газрын харилцааг зохицуулах нарийн зохицуулалтгүй болж, хот суурин газрын ойролцоох нутаг дэвсгэр их нүүдлийн хөлд дарагдан, бэлчээрийн хүрэлцээ, нөөц хомсдон малчид, тариаланчдын хооронд зөрчил маргаан ихээхэн үүсдэг. Иймд энэхүү судалгааны ажлаар бэлчээрийн даац, хүрэлцээ хангамжийг тооцох, ачааллыг үнэлэх зорилго тавин Дархан-Уул аймгийг судалгааны объектоор сонгон авлаа. Судалгааны үр дүнд аймгийн бэлчээрийн одоогийн даацыг тооцож үзвэл 6 дахин хэтэрсэн буюу их ачаалалтай гэж үнэлэгдэж, сум тус бүрээр харилцан адилгүй байна. 2030 он хүртэл малын тоо толгойн ирээдүйн чиг хандлагыг тооцоолж үзвэл бэлчээрийн одоогийн даацыг 10-12 дахин хэтрүүлэн ашиглах төлөвтэй байна. Энэ байдлаас тус аймгийн зун намрын бэлчээр ихээхэн талхагдаж, бэлчээрийн ургамлын бүтэц өөрчлөгдөн мал сүрэг биологийн хэрэгцээт шим тэжээлт бодисоор хангагдаж чадахгүй нөхцөл үүсээд байна.

Түлхүүр үг. Бэлчээрийн даац, бэлчээрийн чадавхи, бэлчээр доройтол

Оршил

Дархан-Уул аймгийн нутаг дэвсгэрт баруун аймгаас төв суурин газрыг чиглэсэн хүн, малын нүүдлийн дүнд бий болсон мал, малчин өрхийн тооны өсөлт, хэт төвлөрөл бэлчээрийн ашиглалт, хөдөлгөөнт байдлын өөрчлөлт, түүний зориулалт ба ашиглалтыг өөрчлөх, усан хангамжийн байдал, ургац хураалт ба улирлын бэлчээр ашиглалтын зөрчил зэрэг хүчин зүйлүүдийн улмаас жил бүр 2.5 га цөлжилтийн хүчтэй элэгдэлд орж, 14.0-15.0 мянган га бэлчээр талхлагдан, бэлчээрийн ургамлын бүтэц өөрчлөгдөн мал сүрэг биологийн хэрэгцээт шим тэжээлт бодисоор хангагдаж чадахгүй нөхцөл үүсээд байгаа билээ.

Судалгааны ажлыг Азийн хөгжлийн банкны санхүүжилтээр БСШУЯамны Дээд боловсролын Шинэчлэл төслийн хэрэгжүүлж байгаа “Малчид, олон нийтийн оролцоотой бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах” төслийн хүрээнд явуулсан бөгөөд Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийн одоогийн төлөв байдал, чадавхи, багтаамж, доройтол талхагдлын зэргийг тогтоох нь судалгааны нэг хэсэг байв.

Сүүлийн жилүүдэд малын тоо толгой эрс нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор бэлчээрийн ургамал цаашид тогтвортой байдлаар нөхөн ургахгүй болтлоо талхлагдаж, бэлчээрийн нөөц дуусч үгүй болох аюул тулгараад байгаа талаар салбарын судлаачид тэмдэглэсэн байдаг. Дархан-Уул аймгийн хэмжээнд 2018 оны жилийн эцсийн байдлаар 4 сумын 17 багийн 31 хот айл, 2589 малчин өрх болон мал бүхий иргэдийн хонин толгойд шилжүүлснээр 616.4 мянган толгой мал тоологдсон байна. Өнгөрсөн онтой харьцуулж үзвэл, мал сүрэг 4925 толгой буюу 1,6 хувиар буурсан ба төрлөөр нь авч үзвэл тэмээ, ямааны тоо буурч адуу, үхэр, хонь 3 төрлөөр өсчээ (Үндэсний статистикийн хороо, 2019).

Тус аймагт малын тоо толгой 2008 оноос эрс өссөн ба урьдчилсан тооцоогоор 2030 он хүртэл 1-2 дахин өсөх хандлагатай байна. Мал хэт ихэссэн жилүүдийн дараа эрчимтэй буурсан байгаагаас үзвэл малын тоо хэтэрснээс бэлчээрийн гарц муудаж, тарга тэвээрэг авч чадахгүйд хүрч, малчид эдийн засгийн эрсдэлд орох нөхцөл бүрдэж байгаа юм.

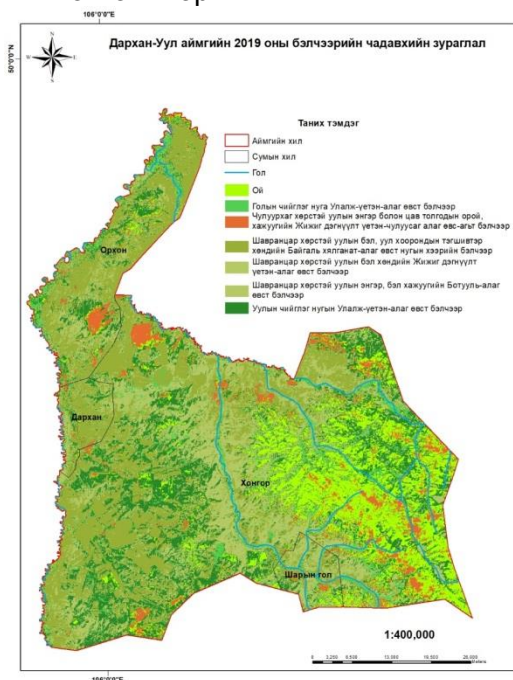
Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийн талбай 176074.29 га бөгөөд аймгийн бэлчээрийн газрын 77.49% нь Хонгор суманд, 19.23% нь Орхон суманд байдаг. Дархан-Уул аймгийн Газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөнөөс харахад нийт нутаг дэвсгэрийн 43.9% нь зун намрын улиралд бэлчээрийн зориулалтаар ашиглахад нэн

тохиромжтой, 12.2% нь өвөл хаврын улиралд бэлчээрийн зориулалтаар ашиглахад нэн тохиромжтой нутаг юм. 8 дугаар сард Дархан, Хонгор, Орхон сумдын нутгаар 2-6 ц/га, Шарын гол сумын нутгаар бэлчээрийн ургац 4-8 ц/га, мал бэлчээрлээгүй хадлангийн талбайд 8-14 ц/га ургац бүрдсэн байна (Дархан-Уул аймгийн УЦУОШГ, 2019).

Бэлчээрийн экологийн чадавхи

Бэлчээрийн чадавхийн зураглалын ажлыг Ландсат 8 хиймэл дагуулын 9 сарын мэдээн дээр үндэслэн Монгол орны

бэлчээрийн төлөв байдал өөрчлөлтийн загварын дагуу зураглав.



Зураг 1. Дархан-Уул аймгийн 2019 оны бэлчээрийн чадавхийн зураглал

Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийн чадавхийн зургаас харахад Шавранцар хөрстэй уулын бэл, бэл хоорондын тэгшивтэр хөндийн байгаль хялгана-алаг өвст нугын хээрийн бэлчээр нийт талбайн хамгийн их буюу 81395.33 га буюу 25.66 хувь, уулын чийглэг нугын үетэн-алаг өвст бэлчээр 68931.08 га буюу 21.73 хувийг эзлэж байгаа нь тухайн сард хур тунадас элбэгтэй байсныг илтгэж байна.

Дархан-Уул аймгийн фотомониторингийн судалгаанаас харахад Орхон сумын хувьд нийт

бүрхэцийн хамгийн бага үзүүлэлттэй нь Овоотын энгэр, Бүрэн толгой, Загасан суудал орчмын зун-намрын бэлчээрүүд байсан ба 78-80.0 хувийн бүрхэцтэй байна. Тус газруудад ширэг улалж, навтуул гичгэнэ, адамсын шарилж зэрэг доройтлын таниур ургамал зонхилж байгаа нь ширэг улалжит бүлгэмдэлтэй доройтлын V зэрэг, сэргэх чадавхийн IV түвшинд хамаарагдаж байгаа нь сумын бэлчээр нэлэнхүйдээ доройтож байгааг илтгэж байгаа юм (Зураг 2).



Зураг 2. Орхон сумын Энхтал багийн нутаг дэвсгэр дэх Хар морьт орчмын V зэргийн доройтолтой зун намрын бэлчээр

Бэлчээрийн доройтлын зэргээс түүний сэргэх чадвар нь ихээхэн хамаардаг ба тус сумын Баян-Уул, Ерөө гол, Битүүгийн тохой, Овоот, Мөнгөн уулын ар, Хар морьтын хөтөл, Нарийний хөндий зэрэг газрууд нь сэргэх чадавхийн 4-р ангилалд буюу ширэг улалж, агь, навтуул гичгэнэ зэрэг доройтлыг илтгэгч ургамлууд зонхилж байгаа нь тухайн бэлчээр ихээхэн

доройтолд орсоныг илтгэж байна. Харин Адуун чулуун, Ноёнхонгор, Хөшөөтийн орчмын бэлчээр нь сэргэх чадавхийн 3-р ангилалд буюу харьцангуй сайн байгаа нь бага ашиглалттайгаас гадна хадлангийн талбайн ойр байдагтай холбоотой юм. Иймээс доройтлын зэргээс хамааруулан зохих арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1

Орхон сумын бэлчээрийн доройтол, сэргэх чадавхийн түвшин

№	Багийн нэр	Газрын нэр	Доройтлын зэрэг	Сэргэх чадавхийн ангилал
1	Баян-Өлзийт	Баян-Уул	V	IV
2		Битүүгийн тохой	V	IV
3		Овоотын энгэр	V	IV
4		Мөнгөн уул	V	IV
5	Энхтал	Адуун чулуу	IV	III
6		Бүрэн толгой Загасан суудал	II	II
7		Хар морьт	V	IV
8		Нарийн хөндий	V	IV
9		Ноёнхонгор	II	II
10		Ерөө гол	V	IV

Хонгор сумын нийт ургамлын бүрхэцийн хувьд хамгийн бага үзүүлэлттэй Мухарын голын адаг, Аргал уул орчмын зуны бэлчээрүүд нь 56.8-60.0 хувийн бүрхэцтэй байна. Тус газруудад ширэг улалж, навтуул гичгэнэ, адамсын шарилж зэрэг доройтлын таниур ургамал зонхилж байгаа нь ширэг улалжит бүлгэмдэлтэй V зэргийн доройтолд орж, сэргэх чадавхийн

IV түвшинд хамаарч байна. Мөн Яргайт, Мухарын гол, Эрхэт хайрхан орчмын бэлчээрүүд нь 98-99 орчим хувийн бүрхэцтэй байгаа боловч үүнээс доройтлыг илэрхийлэгч улалж 37-45 орчим хувь, алаг өвс /гол төлөв навтуул, имт гичгэнэ/ 23-59 хувийг эзэлж байгаа нь тус сумын бэлчээр нэлэнхүйдээ доройтож байгааг илтгэж байгаа юм (Зураг 3)



Зураг 3. Хонгор сумын 2-р багийн нутаг дэвсгэр дэх Мухрын голын адаг орчмын V зэргийн доройтолтой зун намрын бэлчээр

Тус сумын зун намрын бэлчээр даац хэтэрдэгээс ихээхэн доройтолд орсон бол, өвөл хаврын бэлчээр харьцангуй соргог хэлбэрт буюу үетэн, алаг өвст бэлчээр зонхилж байгаа нь сайшаалтай юм. Иймд одоо ашиглагдаж байгаа бэлчээрийн төлөв байдлыг бууруулахгүйгээр ашиглах ба дараах бэлчээрийн менежментийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

Хонгор сумын бэлчээрийн сэргэх чадавхийн хувьд Бага цагаан овоо, Ганц модот, Зэдрийн булаг, Яргайт, Шивээт уул, Булагтай, Сонинхангай, Цогт-Өндөр, Сан

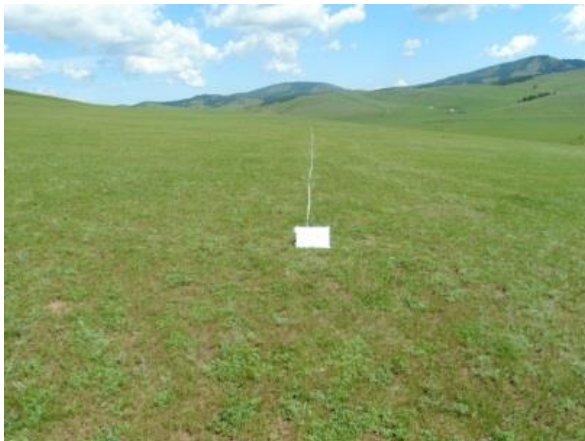
толгойн орчмын бэлчээр нь сэргэх чадавхийн 2,3-р ангилалд хамаарч байгаа нь ихэвчлэн өвлийн улиралд ашиглагддагаас гадна тариалангийн талбайгаар хүрээлэгдсэн байдаг тул бэлчээрийн ургалтын үеийн хугацаанд ашиглагддаггүйтэй холбоотой. Маш хүчтэй доройтсон Зүрх уул, Зурамт, Алтан гадас, Дархан-Уул, 4-р бригад, Мухарын гол, Эрхэт хайрхан орчмын бэлчээр нь Шарын гол, Мухарын голуудыг даган зун намрын улиралд даацыг ихээр хэтрүүлэн ашиглаж байгаатай холбон үзэж байна.

Хүснэгт 2

Хонгор сумын бэлчээрийн доройтол, сэргэх чадавхийн түвшин

№	Багийн нэр	Газрын нэр	Доройтлын зэрэг	Сэргэх чадавхийн ангилал
1	1-р баг	Зүрх уул	V	IV
2		Бага цагаан овоо	II	II
3		Яргайт	II	II
4		Буурал уул	II	II
5		Алтангадас	V	IV
6	2-р баг	Мухарын адаг	V	IV
7		Их цагаан овоо	V	IV
8		Ганц модот	II	II
9		Зэдрийн булаг	II	II
10		Мухрын гол	II	II
11		Мухрын гол эх	IV	IV
12		Зурамт	V	IV
13		Аргал уул	V	IV
14		Хар бэлчир	II	II
19	3-р баг	4-р бригад	IV	IV
20		Шивээт уул	II	II
21		Эрхэт хайрхан	IV	IV
22		Сонинхангай	IV	III

Дархан-Уул аймгийн Шарын гол сумын өвөл хаврын бэлчээр болох Буянт орчмын бэлчээрт үетэн ургамлын тоо толгой харьцангуй олон төрөл зүйлтэй, шигүү өндөр ургасан нь бэлчээрийн доройтлын шинж төдийлөн илрээгүйг илтгэж байна. Тухайлбал, үетэн 15,6%, улалж 33,0 %, шарилж 12%, агь 13.9%, алаг өвс 21.5% хагд 4%-ийг тус тус эзэлж ширэг улалж-алаг өвс-жижиг дэгнүүлт үетэнт бүлгэмдэл бүхий үетэн багассан төлөв байдалтай байна.



Олон-хөтөл зогсоол цэг дээр бэлчээрийн ургамлын тоо харьцангуй цөөн, тачир сийрэг, бэлчээрийг доройтлыг илэрхийлэгч ширэг улалж, ишгүй гичгэнэ зэрэг ургамлууд түрж урган, малд шим тэжээлтэй үет ургамлууд цөөрсөн үзүүлэлттэй байна. Тухайлбал, тус цэг дээр үетэн 0%, улалж 29,4%, шарилж 3,4%, агь 9,6%, алаг өвс 36,6 % хагд 12%, халцгай 9%-ийг тус тус эзэлж Ширэг улалжит бүлгэмдэл бүхий доройтсон, сэргэх чадавхийн IV, доройтлын V зэрэгт хамаарч байна(Зураг 29).



Зураг 4. Шарын гол сумын Дархан багийн нутаг дэвсгэр дэх Олон хөтөл орчмын V зэргийн доройтолтой зун намрын бэлчээр

Хүснэгт 3

Шарын гол сумын бэлчээрийн доройтол, сэргэх чадавхийн түвшин

№	Багийн нэр	Газрын нэр	Доройтлын зэрэг	Сэргэх чадавхийн ангилал
1	Дархан	Олон хөтөл	V	IV
5	Санжинт	Буянт	II	II

Тус аймгийн хувьд бэлчээрийн доройтлын гол шалтгаан нь малын тоо ихтэй, бэлчээрийн талбай багатайгаас ургамлын төрөл зүйл буурч, малд идэмжтэй ургамлын гарц муудах зэргээр

илэрч байна. Иймд сэргэх чадавхи болон доройтлын зэргээс хамаарч тохирох арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх нь зүйтэй юм.

Бэлчээрийн даац, багтаамж

Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийн даацыг сум, багийн түвшинд тооцож гаргасан ба Дархан сумын мал Орхон сумын Энхтал баг, Хонгор сумын 1-р багийн нутаг дэвсгэрт бэлчээрлэдэг тул малын тоог тухайн багийн малын тоон дээр нэмж тооцов. Аймгийн нийт бэлчээрт 2019 оны ургацаар тооцоход 100532 толгой мал бэлчээх боломжит даацтай байтал одоогоор 623815.5 хонин толгой мал байгаа нь 523283.5 хонин толгой малаар

хэтрэлттэй буюу бэлчээрийн даац 6 дахин хэтэрсэн (Хүснэгт 4). Бэлчээрийн даац, хүрэлцээ хангамж сумын хэмжээнд баг тус бүр харилцан адилгүй байгаа бөгөөд Хонгор сумын 2,3- р баг, Орхон сумын 2-р багийн нутаг 5 дахин, Хонгор сумын 1-р баг 7 дахин, Орхон сумын 1-р баг 8 дахин, харин Шарын гол сумын бэлчээр хамгийн их буюу 17-37 дахин хэтэрч ачаалалтай байна.

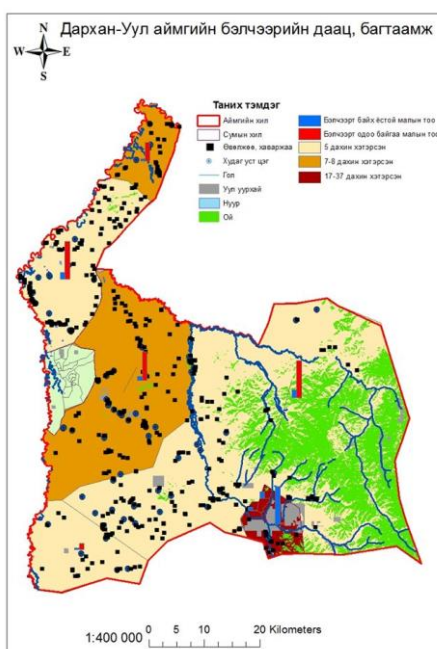
Бэлчээрийн даац хүрэлцээгүйн улмаас Сэлэнгэ аймгийн хил залгаа Сайхан, Номгон, Жавхлант, Ерөө, Баянгол, Мандал, Зүүнбүрэн, Хушаат зэрэг 8 сумдад 361 өрхийн 62,1 мянган толгой мал

өвөлжиж хаварждаг. Үүнээс Дархан, Шарын гол сумдын 240 өрхийн 36,1 мянган толгой мал өөрийн аймгийн Хонгор сумын нутагт өвөлжихөөр зохион байгуулалт хийгддэг.

Хүснэгт 4

Дархан-Уул аймгийн 2019 оны бэлчээрийн даац, хүрэлцээ хангамж

№	Сумын нэр	Багийн нэр	Бэлчээрийн талбай /га/	Га -гийн ургацын хэмжээ /цн,га	Бэлчээрийн нийт нөөц цн	Нэг хонин толгойн өдөрт хэрэглэх өвсний хэмжээ /кг/	даац багтаамж /хонин толгой/	Бэлчээрт буй малын тоо толгой /хонин толгой/	Бэлчээрийн хүрэлцээ +/- гарвал бэлчээр хүрэлцээтэй, – гарвал хүрэлцээгүй/ /хонин толгой/	Даац хэтрэлт буюу ачаалал
		1	3	4	5	7	9	10	12	
1.	Хонгор	1-р баг	37892.6	3.4	128835	1.6	22060.7	164834.4	-142774	7
		2-р баг	76026.04	3.4	258489	1.6	44261.7	213292.7	-169031	5
		3-р баг, Салхит баг	12326.61	3.4	41910.5	1.6	7176.4	32634.2	-25458	5
		Бүгд	126245.25	3.4	429234		73498.9	410761.3	-337262	6
2.	Орхон	1-р баг, Баян-Өлзийт	9563.56	3.8	36341.5	1.6	6222.8	49067.4	-42845	8
		2-р баг, Энхтал	27907.56	3.8	106049	1.6	18159.0	99729.7	-81571	5
		Бүгд	37471.22	3.8	142391		24381.9	148797.1	-124415	6
3.	Шарын гол	1-р баг, Хайрхан	361.58	5.1	1844.06	1.6	315.7	5279.3	-4964	17
		2-р баг, Дархан	278.26	5.1	1419.13	1.6	243.0	9055.4	-8812	37
		3-р баг, Санжинт	2396.13	5.1	12220.3	1.6	2092.5	49922.4	-47830	24
		Бүгд	3035.97	5.1	15483.4		2651.2	64257.1	-61606	24
	Нийт аймгийн хэмжээгээр		166752.44		587107.9		100532.1	623815.5	-523283	6



Зураг 51. Дархан-Уул аймгийн 2019 оны бэлчээрийн даацын зураглал

Бэлчээрийн даац хэтэрсэнтэй холбоотойгоор ургамлын бүрхэц, зүйлийн бүрэлдэхүүнд өөрчлөлт орж, Дархан-Уул аймгийн нийт бэлчээрийн 30% нь дундаас дээш, их талхлагдалд өртсөн байдалтай байна. Ялангуяа бэлчээр нутаг багатай

Дүгнэлт

1. Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийн талбай 176074.29 га бөгөөд аймгийн нийт газрын 53,7 %- ийг эзэлж байна. Шавранцар хөрстэй уулын бэл, бэл хоорондын тэгшивтэр хөндийн байгаль хялгана-алаг өвст нугын хээрийн бэлчээр нийт талбайн хамгийн их буюу 81395.33 га буюу 25.66 хувь, уулын чийглэг нугын үетэн-алаг өвст бэлчээр 68931.08 га буюу 21.73 хувийг эзлэж байна.
2. Дархан-Уул аймгийн 3 сумын 7 багийн нутаг дэвсгэр дэх 35 фотомониторингийн цэгийн мэдээг авч жилийн дундаж га-ийн ургацыг тодорхойлж, бэлчээрийн даацыг тооцож үзвэл зун намрын бэлчээрийн хувьд Орхон сум 78-80.0 хувийн бүрхэцтэй, доройтлын V зэрэг, сэргэх чадавхийн IV түвшинд, Хонгор сум 56.8-60.0 хувийн

бүрхэцтэй, V зэргийн доройтолтой, сэргэх чадавхийн IV түвшинд хамаарч байна. Харин өвлийн бэлчээр харьцангуй сайн буюу доройтлын 2, сэргэх чадавхийн 2-р ангилалд хамаарч байна.

3. Аймгийн бэлчээрийн одоогийн даацыг тооцож үзвэл 6 дахин хэтэрсэн ба Хонгор суманд 5-7 дахин, Орхон суманд 5-8 дахин, Шарын гол суманд 17-37 дахин хэтэрсэн байна.
4. Аймгийн хэмжээнд байвал зохих малын тооноос 523283 хонин толгойгоор хэтэрсэн байгаа нь бэлчээрийн ачаалал олон дахин хэтрэх гол шалтгаан болж байна.
5. Бэлчээрийн даац хэтэрсэнтэй холбоотойгоор нийт бэлчээрийн 30% нь дундаас дээш, их талхлагдалд өртсөн байдалтай байна.

Орхон, Шарын гол сум, мөн Дархан сумын ойролцоох хэсгүүд болон Хараа голын сав дагуух бэлчээрүүд ихээхэн талхлагдсан байна. Иймд бэлчээрийн менежментийг төлөвлөгөөг боловсруулан хэрэгжүүлэх зайлшгүй шаардлагатай байгаа юм.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Д.Аваадорж. Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанар ба ургамлан нөмрөг, тэдгээрийн өөрчлөлт. УБ, 2006 он.
- [2]. С.Жигжидсүрэн. Бэлчээрийн менежмент. УБ, 2005 он
- [3]. Жерри Л Холчек. Бэлчээрийн менежмент. УБ, 2014 он
- [4]. П.Мягмарцэрэн. Бэлчээрийн хээрийн судалгаа. УБ, 2014 он
- [5]. Н.Тогтохбаяр. Бэлчээр ашиглалтын тулгамдсан асуудлуудыг зохицуулах арга зам. УБ, 2012 он
- [6]. Бодлого судлалын төв. Малчдын бүлэгт суурилсан бэлчээр, эрсдлийн менежмент. УБ, 2005 он.
- [7]. ГХГЗЗГ. Сумын ГЗБ-ын тухайн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлал. УБ, 2011 он
- [8]. Дэлхийн банкны “Тогтвортой амьжиргаа” төсөл. Малчдад зориулсан зөвлөмж. УБ, 2005 он
- [9]. Дархан-Уул аймгийн фото мониторингийн жилийн эцсийн тайлан, 2017, 2018 он
- [10]. Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, ногоон алт. Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын өөрчлөлтийн загварууд. УБ, 2017 он
- [11]. Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, ногоон алт. Бэлчээрийн газрын өөрчлөлтийг фото мониторингийн аргаар үнэлэх. УБ, 2015 он
- [12]. Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс (1949 - 2017). Малын тоо, толгойн мэдээ
- [13]. Геоэкологийн хүрээлэн. “Хуурай гандуу бүс нутгийн зарим төв суурин газруудын цөлжилт, түүнтэй тэмцэх, сааруулах арга хэмжээ” Шинжлэх ухаан, технологийн төслийн тайлан, Улаанбаатар хот

МОНГОЛ УЛСАД ГАЗРЫН ЗАСАГЛАЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ИНДЕКСИЙГ ТОДОРХОЙЛСОН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Л.Уранбилэг¹, С.Сайнбаяр¹, Д.Одончимэг², Г.Баянмөнх¹, Б.Батбаяр³

¹Газрын менежментийн тэнхим, Агроэкологийн сургууль, Хөдөө аж ахуйн их сургууль

²Монголын Газар зохион байгуулагчдын холбоо

³Төв аймгийн Газрын Харилцаа, Барилга, Хот байгуулалтын газар

*uranbileg@mul.edu.mn

Хураангуй

Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлалыг хэрэгжүүлэх, газрын засаглалын өнөөгийн байдлыг үнэлэх зорилгоор Дэлхийн газрын нэгдсэн эвсэлээс гишүүн орнууддаа зөвлөмж болгодог газрын засаглалын үнэлгээнд мониторинг хийх LANDex аргазүйг өөрийн улсад нэвтрүүлэн, судалгаа хийсэн. 2019-2020 оны судалгааны үр дүнд Төв аймаг болон Хан-Уул дүүргийн хэмжээнд нийт 220 иргэд, экспертүүдээс 18 шалгуур үзүүлэлтийн хүрээнд 320 асуултаар судалгаа авч үнэлсэн. Судалгааны үр дүнгээр газрын засаглалын үнэлгээний индекс нь 27-90 оноотой гарсан ба улсын хэмжээнд эмэгтэйчүүдийн газрын тэгш эрхийн асуудал хамгийн бага буюу 30 оноотой, экосистемийн орон нутгийн тогтвортой удирдлагыг дэмждэг хууль эрхзүй, институцийн тогтолцоо нь хамгийн өндөр буюу 90 оноотой гарсан байна. Шалгуур үзүүлэлт бүрээр үнэлгээний индексэд анализ хийхэд хууль эрхзүйн орчин, хэрэгжүүлж буй байдлаараа хамгийн ойр утгыг ил тод хүртээмжтэй мэдээлэл болон зүй ёсны эдэлбэрийн эрхийн систем үзүүлж байна. Харин хамгийн алслалт ихтэй утгыг газрын эрхийг хамгаалагчдын хамгаалалт гэсэн шалгуур үзүүлэлт үзүүлж байгаа нь энэ талаар хууль эрхзүйн орчинд тусгагдсан боловч хэрэгжүүлэх арга зам нь тодорхой бус байгаа нь харагдаж байна.

Түлхүүр үг

Газрын засаглалын индекс, эксперт, эмэгтэйчүүдийн газрын тэгш эрх, сайн засаглал, газрын эрхийн баталгаажилт

Оршил

НҮБ-ийн хөгжлийн хөтөлбөрт “Сайн засаглал”-ын шинж байдлыг иргэдийн оролцоог хангах, хууль дээдлэх ёсонд үндэслэн шийдвэр гаргах, үйл ажиллагаа ил тод явагдах, иргэдийн хэрэгцээ, сонирхолыг мэдрэх, бүх иргэдэд тэгш хандах, хариуцлагатай байх, алсын хараатай хандах гэж тодорхойлсон байдаг бөгөөд сүүлийн жилүүдэд Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлалд нийцсэн газрын сайн засаглалыг хөгжүүлэхэд анхаарч байгаа болно. Гэвч Монгол улсын газрын засаглалын өнөөгийн байдлыг ямар түвшинд байгааг үнэлэх, түүнд мониторинг хийх зайлшгүй хэрэгцээ байгаа тул Дэлхийн газрын нэгдсэн эвсэлд нэгдсэнээр газрын засаглалын үнэлгээ хийх ажлыг эхлүүлсэн болно. Бид Дэлхийн олон улс орны газрын засаглалд үнэлгээ хийж буй LANDex

/Global Land Governance Index/ арга зүйг ашиглан Монгол улсын газрын засаглалын өнөөгийн байдалд үнэлгээ өгөх зорилго тавьсан бөгөөд уг зорилгын хүрээнд дараахь зорилтуудыг дэвшүүлсэн.

1. Газрын засаглалын үнэлгээний LANDex аргазүйг судлах
2. Төв аймаг болон Нийслэлийн Хан-Уул дүүргийн хэмжээнд судалгаа хийн, газрын засаглалын үнэлгээний индексийг тодорхойлох

Материал арга зүй: Газрын засаглалын үнэлгээний LANDex арга зүй нь 10 зорилт, 33 шалгуур үзүүлэлт бүхий асуулт, судалгааны мэдээлэлд тооцоолол хийх, олон улсын судалгааны PRиндексээр тооцоолох гэсэн 3 үндсэн аргаар үнэлж байна.

Уг судалгааны ажлын хүрээнд 18 шалгуур үзүүлэлтийн 320 асуултаар судалгааг авч,

нэгтгэн индексийг тодорхойлсон. Үзүүлэлт бүр өөрийн үнэлгээний арга зүйтэй бөгөөд дэлгэрэнгүй арга зүйг

<http://www.landexglobal.org> сайтаас харж болно.

Судалгааны үр дүн

Засаглал гэдэг нь тухайн улсын байгалийн баялгийг ялангуяа газар нутгийг удирдахдаа Засгийн газрууд эрх мэдлийг хэрхэн хэрэгжүүлж буйг хэлнэ. Энэ нь газрын нөөцийн менежменттэй холбоотой шийдвэр гаргах үйл явц юм. Засаглалын коцепцид шийдвэрийг боловсруулах, хэрэгжүүлэх, шийдвэрийг гаргах болон шийдвэрийг биелүүлэх албан болон албан бус оролцогчид хамаарна. Газрын засаглал нь газар, байгалийн нөөцийг удирдах замаар Уг асуудалд газрын эрх, газар ашиглалт, газрыг хөгжүүлэх асуудлын шийдвэрүүд хамаардаг. Газрын засаглалын үнэлгээ нь газрын засаглалын хэрэгжилтэнд оролцогч бүх талуудаас үнэлэлт, дүгнэлт өгөх үр дүнтэй хэрэгсэл юм.

Газрын засаглалын үнэлгээ нь дараахь 10 зорилтын хүрээнд 33 шалгуур үзүүлэлтүүдээр үнэлнэ.

1. Газрын эрхийн баталгаажилт
2. Эрхийн аж ахуйн найдвартай тогтолцоо
3. Зүй ёсны эрхийн эдэлбэрийн систем
4. Эмэгтэйчүүдийн газрын тэгш эрх
5. Нутгийн иргэдийн газрын эрхийн хамгаалалт
6. Орон нутгийн удирдлага бүхий экосистем
7. Төлөөллийг бүрэн хамарсан шийдвэр гаргалтын байдал
8. Ил тод хүртээмжтэй мэдээлэл
9. Газрыг булаан авахын эсрэг авах үр дүнтэй арга хэмжээ
10. Газрын эрхийг хамгаалагчдын хамгаалалт

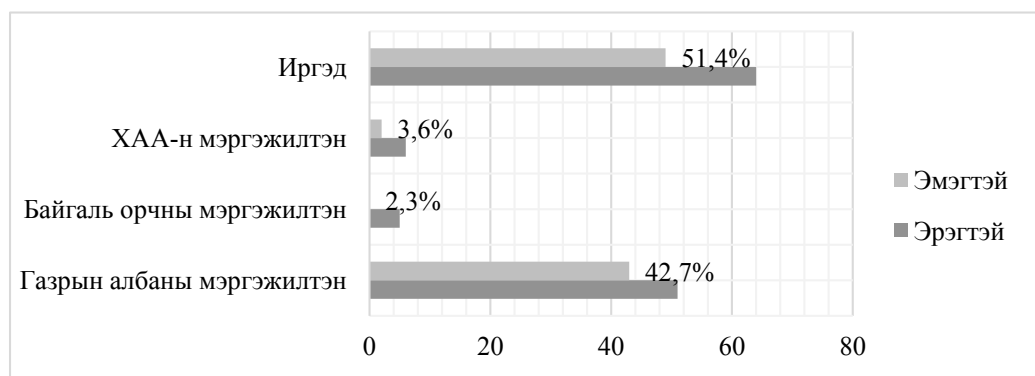
Хүснэгт 1

Газрын засаглалын үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүд

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A
1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B.1	10B
1C	2C.1	3C	4C	5C.1	6C	7C	8C	9B.2	10C
	2C.2			5C.2				9C	

33 шалгуур үзүүлэлтүүдээс 18 үзүүлэлтүүдийг санал асуулгаар, 5 үзүүлэлтүүд нь PRиндексээр, 10 үзүүлэлтүүдийг тооцооллын аргаар үнэлсэн. PRиндексийг Монгол улсад тогтоох судалгааг хийгдээгүй байгаа тул, өгүүллийн үр дүнг 17 үзүүлэлтүүдээр танилцуулж байна.

Судалгааг Нийслэлийн Хан-Уул дүүрэг болон Төв аймгийн хэмжээнд хийсэн бөгөөд судалгаанд нийт 220 иргэн хамрагдсанаас газрын албаны мэргэжилтэн 94, байгаль орчны мэргэжилтэн 5, хөдөө аж ахуйн мэргэжилтэн 8, иргэн 113 байна. Үүний 57,3 хувь нь эрэгтэй, 42,7 хувь нь эмэгтэй байна.



Зураг 1. Судалгаанд оролцогчид

Судалгааг 18 шалгуур үзүүлэлт, оноотой гарсан байна. Төв аймгийн хувьд нийт 320 асуултаар авсан бөгөөд газрын 32-90 оноотой, Хан-Уул дүүргийн хувьд 27-засаглалын индексийн утга нь 27-90 88 оноотой гарч байна.

Хүснэгт 2

Газрын засаглалын үнэлгээний шалгуур үзүүлэлт бүрийн индекс

Шалгуур үзүүлэлт		Төв аймаг	ХУД	Улсын дундаж
1a	Газрын эрхийн баталгаажилт	63	61	62
2a	Үндэсний хэмжээнд өрхийн фермерийн бизнесийг дэмждэг хууль эрх зүй, бүтэц зохион байгуулалтын орчин	49	ND	49
2b	Жижиг хэмжээний фермийн аж ахуйн найдвартай тогтолцоо	59	ND	59
3a	Нийтийн эзэмшлийн газрын эрх	54	55	54
3b	Зүй ёсны эдэлбэрийн эрхийн систем	57	59	58
4a	Эмэгтэйчүүдийн газрын эрх	32	27	30
5a	Нутгийн иргэдийн газрын эрхийн баталгаажилт	68	68	68
5b	Нутгийн иргэдийн газрын эрхийн хэрэгжилт	60	54	57
6a	Үндэсний хэмжээнд экосистемийн орон нутгийн тогтвортой удирдлагыг дэмждэг хууль эрхзүй, институцийн тогтолцоо	90	ND	90
7a	Эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийн төлөөллийг тэгш ханган шийдвэр гаргахыг дэмждэг үндэсний хууль эрх зүй, бүтэц зохион байгуулалт	86	59	72
7b	Орон нутагт газар ашиглалтын удирдлага, өөрчлөлтийг олон нийтийн оролцоо дээр суурилдаг эсэх	80	88	84
7c	Эмэгтэйчүүд, залуучууд, уламжлалт эрхтэй эзэмшигчид бүхий зорилтот бүлгүүд олон талт оролцогч талууд хэлэлцээрт оролцох боломжтой, оролцохыг дэмждэг эсэх	64	68	66
8a	Газар, түүнтэй холбоотой асуудлаар цаг тухайд нь найдвартай хүртээмжтэй мэдээ мэдээлэл бий болгох үндэсний хэмжээний хууль эрхзүй, институцийн орчин	78	55	66
8b	Нийтийн эзэмшлийн газрын талаарх мэдээлэл үндэсний хэмжээнд олон нийтэд нээлттэй байх	65	65	65

9a	Үндэсний хэмжээнд хувийн болон төрийн хөрөнгө оруулалтаар газар булаахаас сэргийлэх, хамгааллын орчныг тусгасан хууль эрх зүй, институци	57	49	53
9в.2	Чөлөөт, урьдчилан, мэдээлэл хуваалцан хүлээн зөвшөөрөх (fric) зарчим болон хамгааллын бусад арга хэмжээг газрын томоохон бүх үйл ажиллагаанд мөрддөг эсэх	58	62	60
10a	Газрын хууль зүй болон эрхийг хамгаалагчдыг хамгаалах үндэсний хэмжээнд хууль эрхзүйн болон засгийн газрын тогтолцоо	74	ND	74
10в	Газрын аюулгүй байдал, байгаль хамгаалагчдын аюулгүй байдлыг хангах хамгаалалтын арга хэмжээ	33	ND	33

Улсын хэмжээнд газрын эрхийн баталгаажилт 62 оноо, өрхийн фермийн аж ахуйн найдвартай тогтолцоо 54 оноо, зүй ёсны эдэлбэрийн эрхийн систем 56 оноо, эмэгтэйчүүдийн газрын тэгш эрх 30 оноо, нутгийн иргэдийн газрын эрхийн хамгаалалт 62 оноо, орон нутгийн удирдлага бүхий экосистем 90 оноо,

төлөөллийг бүрэн хамарсан шийдвэр гаргалтын түвшин 74 оноо, ил тод хүртээмжтэй мэдээлэл 66 оноо, газар булаахын эсрэг авах үр дүнтэй арга хэмжээ 56 оноо, газрын эрхийг хамгаалагчдийн хамагаалалт 53 оноотой гарч байна.

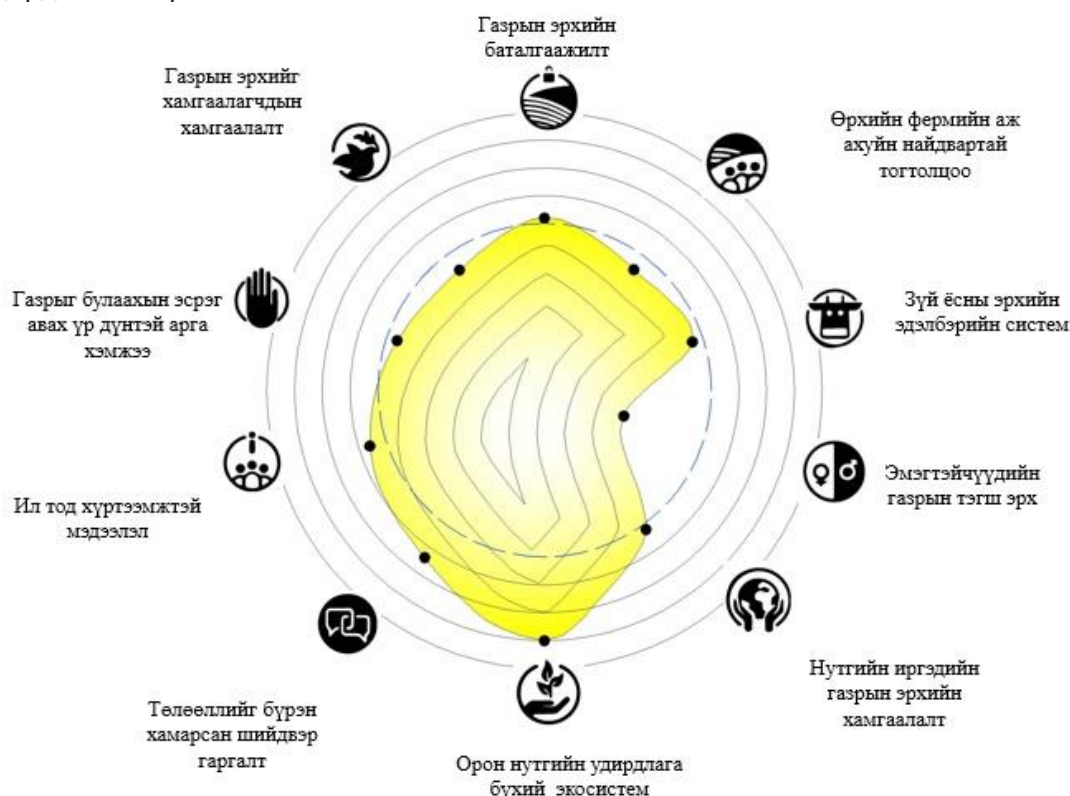


Figure 2. Монгол улсын газрын засаглалын индекс

Дээрх үнэлгээний индексийг задалж үзвэл хамгийн бага индекс үзүүлж буй газрын засаглалд эмэгтэйчүүдийн газрын тэгш эрхийн байдал нь хууль эрхзүйдээ тодорхой тусгагдаагүй /бага тусгагдсан/ байгааг харуулж байна. Харин газрын

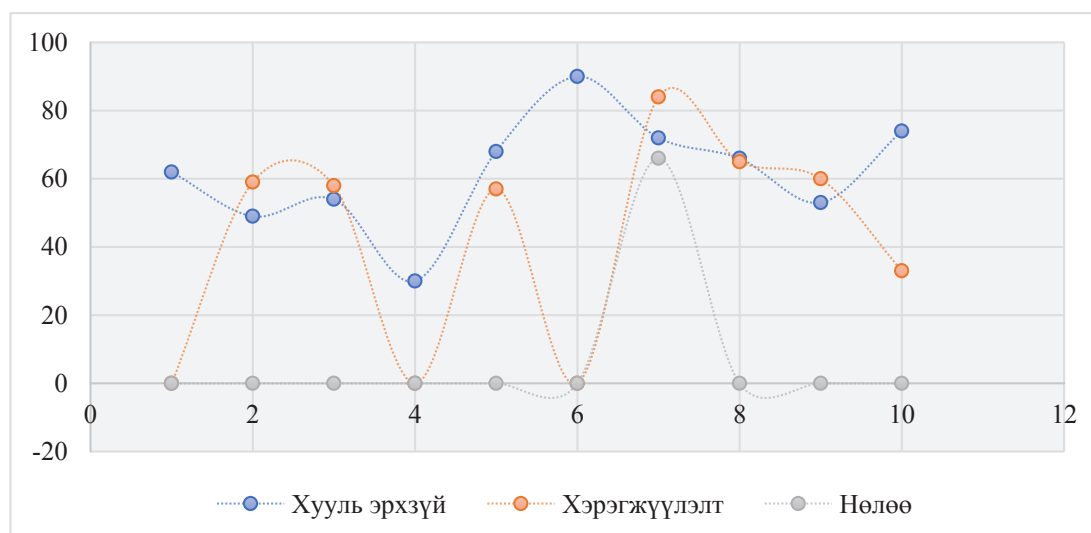
асуудалд төлөөллийг бүрэн хамарсан шийдвэр гаргалтын түвшин нь хууль эрхзүйд туссан байдал нь 72, хэрэгжүүлэлтийн байдал нь 84, нөлөө нь 66 оноотой гарсан байна.

										
Хууль эрхзүй	62	49	54	30	68	90	72	66	53	74
Хэрэгжүүлэлт	N/D	59	58	0	57	0	84	65	60	33
Нөлөө	N/D	0	N/D	N/D	N/D	0	66	N/D	0	N/D

Зураг 3. Монгол улсын газрын засаглалын индексид хийсэн анализ

Шалгуур үзүүлэлт бүрээр үнэлгээний индексэд анализ хийхэд хууль эрхзүйн орчин, хэрэгжүүлж буй байдлаараа хамгийн ойр утгыг ил тод хүртээмжтэй мэдээлэл болон зүй ёсны эдэлбэрийн эрхийн систем үзүүлж байна.

Харин хамгийн алслалт ихтэй утгыг газрын эрхийг хамгаалагчдын хамгаалалт гэсэн шалгуур үзүүлэлт үзүүлж байгаа нь энэ талаар хууль эрхзүйн орчинд тусгагдсан боловч хэрэгжүүлэх арга зам нь тодорхой бус байгаа нь харагдаж байна.



Зураг 4. Шалгуур үзүүлэлтүүдийн үнэлгээ

Шүүн хэлэлцэхүй

Уг судалгааны ажил нь Монгол улсад анх удаа хийгдэж байгаа тул өөрийн орны судлаачдын судалгааны үр дүнтэй харьцуулах боломжгүй байгаа тул гадны улс орнуудын газрын засаглалын үнэлгээний үр дүнтэй харьцуулан шинжилсэн. Одоогийн байдлаар Дэлхийн олон орнууд уг арга зүйгээр газрын засаглалаа үнэлж байгаа хэдий ч зөвхөн Сенегал, Колумби, Непал улсуудын үр дүн нь гарсан байна. Судалгааны үр дүнг газрын засаглалын үнэлгээний сайн жишээ болж буй Непал улсын үр дүнтэй харьцуулахад зүй ёсны эдэлбэрийн эрхийн

систем, нутгийн иргэдийн газрын эрхийн хамгаалалт, орон нутгийн удирдлага бүхий экосистем, төлөөллийг бүрэн хамарсан шийдвэр гаргалтын түвшин гэсэн 4 зорилтоороо 14-46 оноогоор илүү, харин эмэгтэйчүүдийн газрын тэгш эрх, ил тод хүртээмжтэй мэдээлэл, газрын эрхийг хамгаалагчдын хамгаалалын байдлаараа 7-36 оноогоор бага гарсан байна. Харин газрын эрхийн баталгаажилт, өрхийн фермийн аж ахуйн найдвартай тогтолцоо, газар булаахын эсрэг авах үр дүнтэй арга хэмжээгээрээ ойролцоо оноотой гарсан байна.

Талархал

Уг судалгааны ажлыг санаачилсан болон санхүүжүүлсэн Дэлхийн газрын нэгдсэн эвсэл болон Монгол улсын Газрын нэгдсэн эвсэл, Бэлчээр ашиглагчдын нэгдсэн холбоо, Монголын Газар зохион байгуулагчдын холбооны удирдлага, гишүүдэд болон судалгааны ажилд оролцож хамтарч ажилласан Газар Зохион

Байгуулалт Геодези Зурагзүйн Газар, Төв аймгийн Газрын харилцаа,барилга , хот байгуулалтын газрын хамт олон, ХААИС-ийн Агроэкологийн сургуулийн Газар зохион байгуулалтын профессорын багийн гишүүд, оюутанууддаа талархсанаа илэрхийлье.

Ашигласан хэвлэл

- [1] Ц.Даваадулам “Засаглалын үзэл баримтлал, нэр томъёоны тайлбар толь бичиг” Улаанбаатар, 2010, хууд. 28
- [2] David Palmer, Szilard Fricska, Babette Wehrmann “Towards improved land governance” Land tenure working. Electron. Devices, LTWP-11, pp. 9-10, Sep.2009.
- [3] Монгол улсын газрын засаглалын үнэлгээний тайлан, Улаанбаатар, 2020.
- [4] <http://www.landexglobal.org>
- [5] Непал улсын газрын засаглалын үнэлгээний индекс, <https://www.landexglobal.org/en/datasets/download-data/>
- [6] Газрын засаглалын үнэлгээний индекийн арга зүй <https://www.landexglobal.org/en/methodology/>

ГАЗРЫН НЭГЖ ТАЛБАРЫН ТАЛБАЙН НАРИЙВЧЛАЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮНГИЙН ХАРЬЦУУЛСАН СУДАЛГАА

Б. Болормаа¹, Т.Балжинням²
ШУТИС ГУУС¹, ХААИС АЭС²

bolormaa_must2003@yahoo.com, baljinnyam@mul.s.edu.mn

Хураангуй

Завхан аймгийн Алдархаан сумын Чигэстэй багийн “Чигэстэй гол” объектын ус цугалбарын талбайн хэмжээг хавтгай, 3D болон физик гадаргуу дээр тодорхойлсон судалгааны үр дүнд суурилан төрөл бүрийн хэмжээтэй, хэлбэр дүртэй газруудын нэгж талбаруудыг сонгон авч таван төрлийн аналитик аргаар талбайг бодох томъёог ашиглан талбай тодорхойлолтын нарийвчлалын үнэлгээг хийж үр дүнг нь харьцуулав. Судалгааны үр дүнд профессор А.В.Масловын санал болгодог талбайн нарийвчлалын үнэлгээ хийх томъёо нь олон тооны эргэлтүүдтэй дурын хэлбэр бүхий талбайн үнэлгээнд зохимжтой байна гэсэн дүгнэлт гаргалаа.

Түлхүүр үг: газрын кадастрын ажлууд, талбайн дундаж квадрат алдаа, талбайн харьцангуй алдаа, газрын нэгж талбарын талбай

Үндэслэл

Газрын кадастрын ажлуудаас хамгийн чухал өндөр нарийвчлалтай тодорхойлох үзүүлэлтүүдийн нэг нь газрын талбайн хэмжээ юм. Газрын нэгж талбарын талбай тодорхойлох олон аргууд байдаг бөгөөд тодорхойлж байгаа талбайн хэмжээ ба хэлбэрээс хамаарч зохицсон аргыг ашиглах нь зохимжтой байдаг. Талбайг тодорхойлсон нарийвчлалаас тухайн газрын төлөвлөлт, үнэ, үнэлгээ, татвар

зэрэг олон төрлийн шинж чанар, үзүүлэлтүүд үнэн зөв өндөр нарийвчлалтай байх нь шууд харааралтай юм. Тиймээс талбайг тодорхойлох олон аргуудаас зохимжтой аргыг сонгох зорилгоор талбай бодох аргуудын нарийвчлалын үнэлгээний харьцуулалт хийх шаардлага чухал ач холбогдолтой байгаа юм.

Судалгааны ажлын хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Судалгааны ажилд Завхан аймгийн Алдархаан сумын Чигэстэй багийн “Чигэстэй гол” объектын ус цугалбарын талбайн хэмжээг хавтгай дээр, 3D болон физик гадаргуу дээр тодорхойлсон судалгааны талбайг сонгон авлаа. Судалгааны ажилд 1:100 000-ны масштабтай L-47-2, L-47-3, M-47-134, M-47-135 нэрэлбэрийн байр зүйн зургийг ашиглав.

Жишээ болгон авсан бэлчээрийн газрын физик гадаргуугийн талбайн хэмжээг тодорхойлохын тулд уг объектын талбайг бодоход боломжтойгоор өөрөөр хэлбэл

тухайн гадаргуугийн талбайг дагуу болон хөндлөнгийн налууг тооцоход хялбар байдлаар гурвалжин ба дөрвөлжин хэлбэрээр янз бүрийн хэмжээтэйгээр хувааж тус бүрийн талбайг нь аналитик аргаар бодож гаргасан. Харин ерөнхий талбайн хэмжээг нь тэдгээрийн нийлбэр байдлаар бодож гаргасан өгөгдлүүдийг ашиглав (Зураг 1).

Төрөл бүрийн талбай тус бүрийн хэмжээг хоёр удаа хяналттайгаар бодож гаргасан тул бодолтын алдааг багасгасан гэж үзээд тэдгээр талбайг хэмжээгээр нь ангилан судалгаанд ашиглав.

Газрын нэгж талбарын талбайг тодорхойлох дундаж квадрат алдаа ба харьцангуй алдааг тодорхойлох судалгаанд түгээмэл ашиглагддаг таван бүлэг томъёог сонгон авч харьцуулалт хийв. Үүнд:

1. Квадрат ба тэгш өнцөгт хэлбэртэй газрын нэгж талбарын талбайн дундаж квадрат алдааг тодорхойлох томъёо [1,2]. Хил заагийн цөөн тооны тэмдэгтүүдтэй энгийн геометрийн хэлбэрүүд бүхий газрын нэгж талбарын дундаж квадрат алдааг тодорхойлоход ашиглагддаг байна.

$$m_p = m_t \sqrt{P} \quad (1)$$

$$m_p = m_t \sqrt{P} \cdot \sqrt{\frac{1+K^2}{2K}} \quad (2)$$

энд: m_p -талбай тодорхойлох дундаж квадрат алдаа, m_t – талбарын хилийн (хил заагийн) тэмдэгтүүдийн байрлалын дундаж квадрат алдаа, K -суналтын коэффициент, P -талбайн хэмжээ.



Зураг 1. Судалгааны талбайг налууугийн байдлаар нь бодоход хялбар байдлаар хуваасан хэсгүүдийн тойм зураг

2. Олон тооны эргэлтүүдтэй дурын хэлбэр бүхий газрын талбайн дундаж квадрат алдааг үнэлэхэд ашигладаг профессор А.В.Масловын санал болгодог томъёо [3].

$$m_p = \frac{m_t}{\sqrt{8}} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_{i+1} - y_{j-1})^2 + (y_{i-1} - y_{i+1})^2} \quad (3)$$

энд: x_i, y_i – хил заагийн тэмдэгтүүдийн солбицолууд.

3. Газрын нэгж талбарын харьцангуй алдааг эрдэмтэн Д.Ш.Михелев ба В.Д.Фельдман нарын ажилд хожмоо В.И.Гладкийн ажилд тусгагдах болсон томъёо [4,5]. Энэхүү томъёо нь дөрвөн талтай геометрийн энгийн хэлбэртэй газарт ашиглах нь зохимжтой юм.

$$\frac{m_p^2}{P^2} = \frac{m_a^2}{a^2} + \frac{m_b^2}{b^2} \quad (4)$$

энд: m_p -талбай хэмжих дундаж квадрат алдаа, P -газрын талбарын талбай.

4. Эрдэмтэн Б.Н.Дьяковын санал болгосон газрын нэгж талбарын талбайн нарийвчлалын үнэлгээний томъёо. Энэ томъёо нь талбай тодорхойлох дундаж квадрат алдааг (5), геометрийн хэлбэрээс хамаарах засварын коэффициентийг (6) ба нэгж талбарын талбайг бодох харьцангуй алдааг (7) зэргийг агуулсан байна [6,7].

$$m_p = a_n \cdot m_t \cdot L; \quad (5)$$

$$a_n = \frac{\cos\left(\frac{180^\circ}{n}\right)}{\sqrt{2n}}; \quad (6)$$

$$\frac{m_p}{P} = \frac{a_n \cdot m_t \cdot L}{P}. \quad (7)$$

энд: L -талбарын периметр, n -өнцгүүдийн тоо, a_n -засварын коэффициент.

5. Газрын нэгж талбарын дундаж квадрат алдаа болон харьцангуй алдааг бодох Н.Н.Егоровын санал болгодог томьёо [8].

$$m_p = m_t[S]_p ; \quad (8)$$

$$\frac{m_p}{P} = \frac{1}{T_p} = \frac{m_t \cdot [S]_p}{P} . \quad (9)$$

энд: T_p -талбайг гаргасан харьцангуй нарийвчлалын хуваарь, $[S]$ -нэгж талбарын периметр.

Дээрх (1)-(9) томьёонуудыг ашиглан газрын нэгж талбаруудын талбайг тодорхойлсон үнэлгээг хийж дундаж квадрат алдаа ба харьцангуй алдааг тодорхойллоо. Үнэлгээ хийхдээ талбай харилцан адилгүй өөр өөр хэмжээ, чиглэл, байрлал, хэлбэртэй (дөрвөлжин, гурвалжин, тэгш өнцөгт болон олон талт дурын) газруудыг сонгон авсан билээ.

Талбайг тодорхойлж нарийвчлалын үнэлгээний харьцуулалт хийхдээ дээр дурдсан зургуудыг ашигласан тул масштабын нарийвчлалаас хамааруулсан талбайн хил заагийн цэгүүдийн солбицол тодорхойлох нарийвчлалын хэмжээгээр авч үзлээ. Энэ тохиолдолд нарийвчлал нь бэлчээрийн газрын (хангайн бүс нутгийн жишээгээр) нарийвчлалын үнэлгээнд зохицож байгаа болно.

Судалгааны ажлын үр дүн, дүгнэлт

Хот суурин газрын нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд талбай тодорхойлох нарийвчлалын үнэлгээг хийхдээ хот суурин газар хил заагийн эргэлтийн цэгүүдийн байрлал тодорхойлох дундаж квадрат алдаа 0.10 м, түүнд зохицсон нутаг дэвсгэрийн зургийг 1:1000-ны масштаб гэж үзээд жишээгээр авсан талбайн зургийн масштабыг 100 дахин жижигрүүлсэн байна гэж үзээд тооцоолоход томьёонуудад дараах гаргалгааг хийж болох юм. Үүнд:

1. Томьёо (4)-ийг ашиглахад хэмжилтийн зөвхөн шугаман алдааг ашиглах ба газрын талбарын орон зайн байрлалын ба орон зайн алдааг тооцохгүй байгаа нь талбайн харьцангуй алдааны хэмжээг гаргах нарийвчлалд нилээд нөлөөлж байна.

2. Томьёо (7)-гоор гарсан утгууд нь геодезийн үндэслэл ба эргэлтийн тэмдэгтүүдийн байрлал тодорхойлох алдаануудыг тооцохоос гадна талбарын геометрийн хэлбэрийг засварыг багтааж байгаа хэдий ч зөвхөн энгийн геометрийн

хэлбэрд зохимжтой байна. Харин томьёо (8)-аар бодсон харьцангуй алдаа газрын талбарын геометрийн хэлбэрийн засвар байхгүйгээс хамаарч хэмжилтэнд бүрэн тооцохгүй байгаа нь үр дүнд нөлөөлсөн гэж үзлээ. Талбарын харьцангуй алдааг томьёо (3)-аар бодоход геодезийн үндэслэлийн алдаа ба эргэлтийн цэгүүдийн дундаж квадрат алдааг тооцож байгаа хэдий ч хэлбэрийн байдал нөлөөлөхгүй байна. Иймээс газрын нэгж талбарын талбай бодолтын нарийвчлалын үнэлгээг (3) томьёогоор гүйцэтгэхээр сонголтыг хийсэн.

Энэхүү томьёогоор “Чигэстэй гол” объектын физик гадаргуугийн нэгж талбарын талбайг тодорхойлсон нарийвчлалын үнэлгээг хийв. Өөр өөр хэмжээтэй харилцан адилгүй хэлбэртэй мөн квадрат ба тэгш өнцөгт хэлбэртэй талбай тодорхойлолтын харьцангуй алдааг бодож хүснэгт 1 ба 2-д үзүүлэв.

Хүснэгт 1. Газрын нэгж талбаруудын талбайг бодсон дундаж квадрат ба харьцангуй алдаа

$S(m^2)$	m_p	m_p/P	$S(m^2)$	m_p	m_p/P
386	1.33	1/290	1310	3.78	1/346
480	1.71	1/280	1420	3.67	1/386
520	2.36	1/220	1530	3.81	1/402
640	2.06	1/310	1640	4.14	1/396
780	2.62	1/297	1702	3.82	1/446
810	2.83	1/286	1830	3.81	1/480
925	3.30	1/280	1965	4.50	1/436
1030	3.34	1/308	2106	4.30	1/490
1068	3.23	1/330	2300	4.50	1/511

1164	3.68	1/316	2650	4.73	1/560
1205	4.83	1/249	2780	4.82	1/577

Хүснэгт 2. “Чигэстэй гол” объектын талбайг янз бүрийн хэмжээ, хэлбэртэйгээр хуваасан нэгж талбарын талбайг тодорхойлсон харьцангуй алдаа

500-1000	1/290-1/300	5 000-10 000	1/720-1/1180
1 000-2 000	1/300-1/500	10 000-15 000	1/1180-1/1530
2 000-3 000	1/500-1/680	15 000-20 000	1/1530-1/1740
3 000-4 000	1/680-1/620	20 000-25 000	1/1740-1930
4 000-5 000	1/620-1/720	25 000-аас их	≥1/1530

Судалгааны эцэст дараах дүгнэлтүүдийг гаргаж байна. Үүнд:

1. Геодези, зураг зүйн ба кадастрын болон барилгын ямар нэгэн норм дүрмээр кадастрын ажил гүйцэтгэлийн хамгийн чухал үзүүлэлт болох талбай тодорхойлох нарийвчлалын үнэлгээ зохицуулагдаагүй;
2. Янз бүрийн үнэлгээний зэрэглэлтэй газрын татвар тогтоох суурь үзүүлэлтэд хамгийн чухал үзүүлэлт болох талбай тодорхойлолтын нарийвчлалын үнэлгээний асуудлыг тухайн үнэлгээний зэрэглэлд нь зохицсон байдлаар нарийвчлалын шаардлагыг тодорхойлж

цаашид нэг төрлийн баримт бичиг нэгтгэн оруулах;

3. Газрын нэгж талбарын хил заагийн тэмдэгтүүдийн байрлал тодорхойлолтын нарийвчлал, геодезийн үндэслэлийн алданы нөлөө болон тухайн нэгж талбарын хэлбэрийг тооцож болох математик талаасаа зохицсон талбай тодорхойлох нарийвчлалын үнэлгээг тодорхойлох (3) томъёо нь бодит үр дүнг гаргах боломжтой байна.

Судалгааны дүнд гарсан үр дүнг газрын кадастрын ажлын норм үнэлгээг боловсронгуй болгох тэр дундаа татвар, төлбөр тогтооход ашиглах боломжтой юм.

Abstract

The article is devoted to the comparative analysis of the results of estimating the accuracy of the areas of the land plots of various configurations and sizes obtained by different analytical formulas. Location of study at “Chigestei river”, Chigestei bag, Aldarkhaan soum, Zavkhan aimag. This area is determined by the geodetic coordinates of the angles of landmarks (turning points) of the boundary of the site. Mathematically, this is the area of a plot on the projection surface. (on the on UTM surface, 3D and physical surface).

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Тумурбаатарын Б. “Разработка и реализация координатного обеспечения земельного кадастра Монголии” дисс. на соиск. уч. степ. к.т.н. СГГА. Новосибирск. 2009.
- [2]. Инструкция по межеванию земель. //Консультант плюс.
- [3]. Маслов А.В., Юнусов А.Г., Горохов Г.И. Геодезические работы при землеустройстве. - М.: Недра. -215 с.
- [4]. Гладкий В.И. Кадастровые работы в городах. – Новосибирск: Наука, 1998.-281 с.
- [5]. Ключин Е.Г., Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Фельдман В.Д. Инженерная геодезия. –М.: Издательский центр <<Академия>>, 2004.-480с
- [6]. Дьяков Б.Н. Об относительной ошибке площади участка с прямолинейными границами //Вестн. СГГА. -1997. - №2. – С.5.
- [7]. Дьяков Б.Н. Комментарии к Инструкции по межеванию земель // Геодезия и картография. -2000. - №6. – С. 42-45.
- [8]. Егоров Н.Н., Егоров П.Н. О точности геодезических работ при определении границ землепользований // Вестн. СГГА. – 2000. –Вып. 5. – С. 55-56.

ОБЪЕКТОД СУУРИЛСАН АНГИЛЛЫН АРГУУДЫН НАРИЙВЧЛАЛЫН ХАРЬЦУУЛСАН СУДАЛГАА

М.Цогтдулам¹, Ч.Болорчулуун¹, М.Цогзолмаа², Б.Анударь³

¹МУИС-ШУС-БУС-Газарзүйн тэнхим, ²Геосан ХХК,

³МУИС-ШУС-БУС-Биологийн тэнхим

tsogtdulam@num.edu.mn, bolorchuluun@num.edu.mn

Хураангуй

Өнөө үед оптикийн болон богино долгионы өгөгдлүүдийг нэгтгэн нийлүүлж, төрөл бүрийн газрын бүрхэвчийг товлох, ангилах, зураглал үйлдэх, дүн шинжилгээ хийх, сэдэвчилсэн үр дүнг сайжруулах зэрэгт ихээхэн ашиглаж байна. Олон эх сурвалжийн мэдээнээс сэдэвчилсэн мэдээлэлийг боловсруулан авахад сургалттай болон сургалтгүй ангиллын энгийн аргуудыг ашиглаж болох хэдий ч 1990-ээд оны төгсгөл үеэс объект хандлагатай дүрс мэдээн дүн шинжилгээний арга техник хурдацтай хөгжиж эхэлсэн.

Хэт өндөр нарийвчлалтай сансрын мэдээ бий болсонтой уялдан хотын тандан судалгаа эрчимтэй хөгжиж байгаа бөгөөд хот суурингийн биетүүдийн болох зам, талбай, байшингийн дээвэр гэх зэрэг спектрийн шинж чанарууд хоорондоо ойролцоо байхаас гадна, олон төрлийн нийлмэл бүтэцтэй байдаг учраас хотын гадаргыг хиймэл дагуулын мэдээнээс ангилахад ихээхэн хүндрэлтэй байдаг. Хот суурингийн ангиллыг амжилттай хийхийн тулд шинэлэг ангиллын аргыг бий болгох ортогональ параметруудыг агуулсан сувгууд дээрхи биес болон ангиуд бие, биеээсээ хэрхэн ялгарч байгаа зэргийг судлах зорилтыг дэвшүүлсэн бөгөөд нэгдмэл мэдээг шинээр боловсруулсан ангиллын аргаар, үр дүнгүүдийг харьцуулж үзсэн.

Түлхүүр үг: Объектод суурилсан ангилал, сегментлэл, суурьшилын бүс

Оршил

Объектод суурилсан ангилалыг үнэлэх давуу тал ба хязгаарлалтын судалгааг [10] Калифорния мужийн Окланд хотод судалгааны объект болгон QuickBird хиймэл дагуулын өндөр нарийвчлалтай мэдээг ашиглан сегментлэлийн аргаар пиксел болон объектод суурилсан ангилал харьцуулалт хийж ангиллын нэгжийн ялгаа, функцууд дээр үндэслэсэн бөгөөд пиксел дээр суурилсан аргууд болон объект хандлагатай аргууд хоорондын (эерэг болон сөрөг аль аль нь) ангиллын үр дүн дээр боломжит хязгаарлалтыг харуулж, объект хандлагатай ангилалыг сегментийн хуваарийнх нь хамаарлыг үнэлсэн.

2016 онд өндөр нарийвчлалтай хиймэл дагуулын зургуудын барилгын байгууламжийг тодорхойлоход [7] Марокко улсын нийслэл Рахат хотод Spot 5, QuickBird хиймэл дагуулын мэдээг ашигласан. Барилгын индекс, хөрсний индекс, барзгар индексийг 2000 онд Dulyakaram тооцоолж барилгажилт ихтэй бүсэд туршилт хийж ангилах зорилготой

байв. Үр дүнд бусад ангилалын аргуудтай харьцуулахад 12% илүү таарцтай тохирсон. Ангилалын нэгжүүдээс үзэхэд барилгын сийрэг суурьшилт, зам талбайн хязгаар сайн тодорхойлогдсон. Гэвч гол дутагдал нь боловсруулалтын үйл явцын субъектив байдал, дээжийн талаар шийдвэр гаргахдаа сигментийн параметрийг сонгох, дахин ангилах суурийн дүрмийг сонгох явдал.

Ийгл Бэйн (Eagle Bay) нь Өмнөд Флоридад ойролцоогоор 4700 акр талбайг эзлэн оршдог цэнгэг устай, намгархаг шинж чанартай газрыг АНУ-ын Армийн Корпусын Инженерүүд (ACE) экологийн болон навигацийн ноцтой асуудлуудыг үүсгэж болох усны хөвөөнд ургадаг том навчит ургамалыг (*Eichhornia crassipes*; *Pistia stratiotes*) усан организмын инвазив төрөл зүйлийн популяцийг хянах зорилготой байв [11]. Энэхүү судалгааны талбайд объектод хандлагатай 2012 оны 7 сарын NOVA 2.1 UAS дээр суурилуулсан 10 мегапикселийн агаарын мэдээг ашиглан чийгшлийн ургамалжилтыг тодорхойлсон

байна. Үр дүнд нь ургамлын төрөл зүйлийн олон янз байдал үүссэн талбайд санамсаргүй байдлаар нийт 373 үнэлгээний цэгийг бий болгон өгөгдлийн санг OBIA болон пиксел дээр суурилсан ангиллын үр дүнг тохиролын матрицаар тооцоолоход 66%-ын үр дүнтэй байв.

Унгар улсын төв бөгөөд Транссандуби муж дахь хамгийн том суурин газруудын нэг Сзекесферерар хотын [12] газрын бүрхэвчийг 2011 оны WorldView-2, 2008, 2009 оны Airborne photographs өндөр нарийвчлалтай хиймэл дагуулын мэдээнд объектод хандлагатай ангиллын дүн шинжилгээ хийжээ. Гол зорилго нь объектод суурилсан ангиллаар дамжуулан орон зайн шийдэл бүхий хиймэл дагуулын зураглалаас хот суурингийн газрын бүрхэвчийг бий болгох байв.

Аргазүйн хувьд сегментлэл, объектын онцлог, объектын ангилал, спектрийн утга

болон объектуудын орон зайн шинж чанарт суурилсан ангилалын давтамж, ангиллын эцсийн тодорхойлолт, нарийвчлалын үнэлгээ байв. Үр дүнд нь тохиролын матрицаар үнэлэхэд 82 хувиар өндөр нарийвчлалтай байсан. Судалгааны газар орчмыг газрын мэдээтэй харьцуулсан, шигүү байралсан өндөр байшин барилгатай хотын ургамалжилтыг ангиллан авахад нарийвчлалын үнэлгээгээр хамгийн их өндөр утгатай байв.

Объект хандлагатай сигментлэх аргаар дүрс мэдээг ангилах нь цаг хугацаа хэмнэх, өндөр хүчин чадал хүхий тоног төхөөрөмж төдийлөн шаардахгүй, ангиллын үр дүнг шууд вектор хэлбэрт хөрвүүлэх, судлаач өөрийн ангиллын дүрмийг шаталсан хэлбэрээр тодорхойлох /зохиох/ давуу талуудтай.

Судалгааны хэрэглэгдэхүүн, арга зүй

Өндөр нарийвчлалын сансрын мэдээний параметруудын онцлог шинж чанарууд дээр объект хандлагатай дүрс мэдээнд eCognition программ хангамжийг ашиглан уламжлалт аргаар тайлал хийсэн.

CNT (Cognition Network Technology) нь Нобелийн шагналтан Профессор Герд Бинниг боловсруулсан объектод суурилсан дүрс шинжилгээний арга бөгөөд Германы Мюнхен хотын Definiens AG-ийн судлаач нарын хамтын ажил бөгөөд уламжлалт пикселийн боловсруулалтын аргуудтай харьцуулахад объектын

шатлалсан бүтцийг ашиглан зурган дээрх мэдээллийг хялбар тайлах, илэрүүлэх зорилготой бүтээгдсэн [11].

Объект хандлагатай дүрс мэдээн шинжилгээ нь спектрийн болон пикселийн утгуудыг ашигладаг статистик параметрт [2] суурилсан уламжлалт ангиллын аргуудтай харьцуулахад газар ашиглалт, газар бүрхэвч, ургамалжилт, газрын гадаргуугийн эсвэл өөрчлөлтийн зураглал хийх өртөг бага, түргэн хугацаанд хийж гүйцэтгэдэг онцлогтой [9].

Судалгааны объект

Сонгинохайрхан дүүргийн 30, 31-р хороон нь гэр хороолол болон барилгажсан талбай бүхий нийлмэл бүтэцтэй учраас судалгааны объект болгон нийт 431 га газар (Зураг 1)-г сонгон авсан. Урд талаараа Сонгинохайрхан дүүргийн 12, 13, 14, 15, 16, 17-р хороотой, зүүн талдаа Баянгол дүүргийн 9-р хороо, баруун хойд талаараа 23-р хороотой хил зааглан оршдог. Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгүүд, сувилал, буудал, олон нийтийн үйлчилгээний барилга байгууламжууд нийлээд 6000 орчим объект, гэр хороололын 2000 орчим объектой.

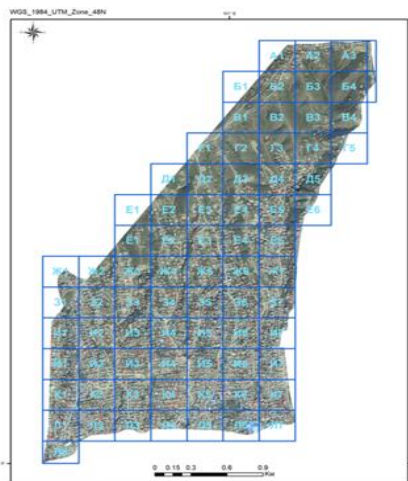


Зураг 1. Судалгааны объект

Судалгааны объектод хамрагдах хороонуудын статистик мэдээг 2012 онд 30-р хороо 5922, 31-р хороо 10699 байсан бол 2016 онд 30-р хороо 6623, 31-р хороо 12122 хүн амтай болж 20 хувиар өссөн бол

өрхийн тоо 2012 онд 30-р хороо 1357, 31-р хороо 2542 байсан бол 2016 онд 30-р хороо 1480, 31-р хороо 3252 өрхтэй болж 20 хувиар суурьших иргэдийн тоо өссөөр байна [3].

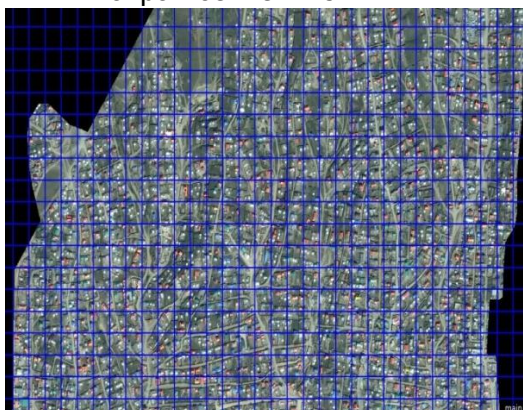
Судалгааны үр дүн



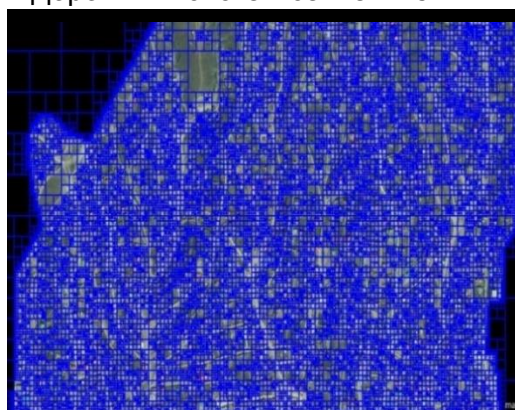
Зураг 2. Судалгааны объектын хуваалт

Сонгинохайрхан дүүргийн 30, 31-р хороог 3х3 хэмжээст шүүлтүүрүүдийг бий болгож, 76 хэсэгт хуваан (Зураг 2) тайлал хийсэн. Медиан шүүлтүүр нь судалгааны газрын хашаа, байшин гэх зэрэг өнцөг ихтэй элементийн тодролыг бүдгэрч байгаа нь харагдаж байна. Харин лапласын оператор дүрслэгдсэн бие, элементүүдийн хил заагийг төвийн утгыг ихэсгэх замаар бусад өндөр давтамжит шүүлтүүрийн үзүүлэх нөлөөг гарган авдаг. Роберт, Собель оператор нь диагональ болон хөндлөн чиглэлд шугаман элементүүдийн заагийг тодорхойлсон [1].

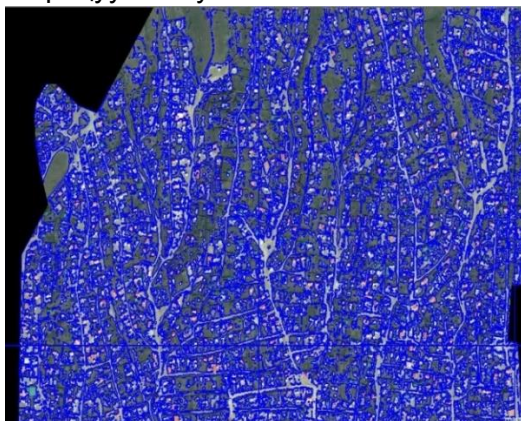
Шатран сегментлэл



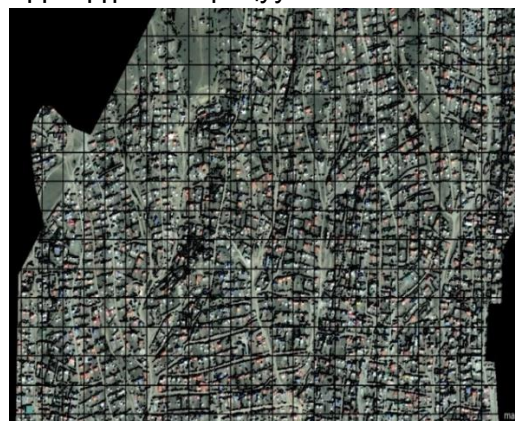
Дөрөвтийн систем сегментлэл



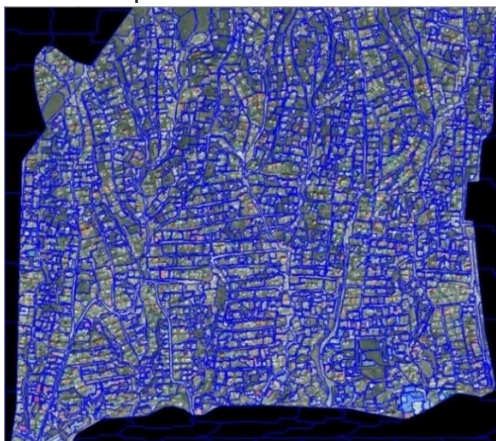
Харьцуулан хуваах сегментлэл



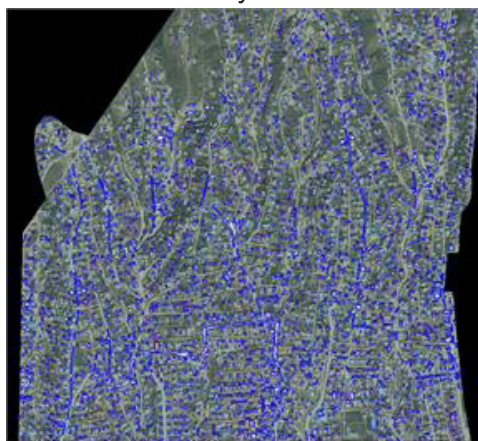
Шүүлтүүрийг харьцуулсан сегментлэл



Олон нарийвчлалын сигментлэл



Олон босго утгат сигментлэл

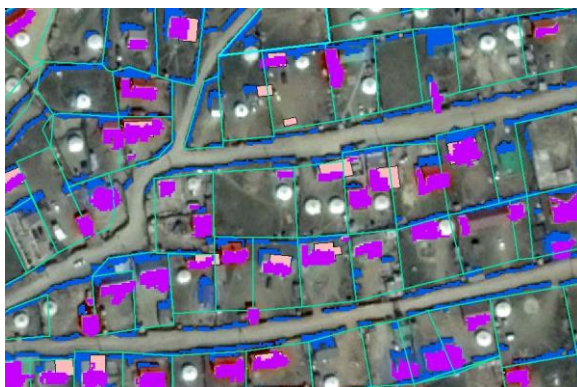


Зураг 3. Үр дүнгийн харьцуулалт

Судалгаанаас үзэхэд шатран, дөрөвтийн, харьцуулан хуваах, спектрийн ялгаа, шүүлтүүрийн харьцуулалт, олон босго утгат, олон нарийвчлал зэрэг сигментлэлийн аргуудыг ашиглан дүрс мэдээ, объектуудыг үүсгэсэн бөгөөд эдгээр аргуудаас дөрөвтийн систем болон шатран сигментлэл нь эргэлтийн өнцөг ихтэй байшин барилгалжилттай газар буюу хот төлөвлөлт сайтай газрыг ангилахад илүү тохиромжтой гэдэг нь

харагдаж байна (Зураг 3). Харин байгалийн биет буюу хөрс, ургамал, ус, ой зэргийг ангилахад спектрийн ялгаатай сегментлэл, олон нарийвчлалын аргууд тохиромжтой, учир нь олон сувгийн мэдээнээс илүү жин дарах сувгийг сонгон өгөх боломжтой юм. Мөн олон босго утгат сегментлэх арга нь хэдэн ч босго утга өгч олон ангилалын нэгэн зэрэг тодорхойлж өгөхөд давуу талтай.

Байшин

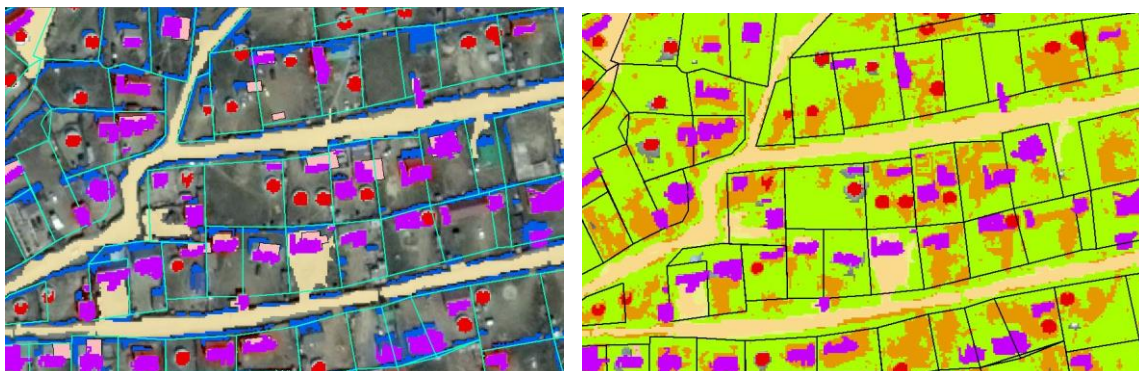


Гэр



Гудамжны зам

Ангилал



Зураг 4. Кадастрын мэдээтэй харьцуулсан байдал

Кадастрын мэдээ нь газар болон бусад үл хөдлөх эд хөрөнгийн байршил, хил зааг, талбай, эзлэхүүн, тоо хэмжээ, төлөв байдлыг тогтоох, чанарын болон эдийн засгийн үнэлгээ хийх, төлбөр ногдуулах үндэслэлийг бий болгох, тэдгээрийн эзэмшил, ашиглалт, өмчлөлийн эрхийг баталгаажуулах цогц үйл ажиллагаа илэрхийлдэг. Гэр хороололын ангилалын үр дүнг 2017 оны кадастрын мэдээнд

харьцуулалт хийхэд (Зураг 4) хүн амын суурьшил хашаа, үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэгдээгүй олон өрх нэмэгдсэн байна.

Нил ягаан өнгөөр байшин, улаан өнгөөр гэрийг илэрхийлэв. Ангиллын үр дүнг анхдагч мэдээтэйгээ нийцэж байгаа боловч кадастрын зураглал хашаа, байшингийн хил хязгаараар зөрж байгаа нь харж болно.

Дүгнэлт

Судалгааны хүрээнд, Сонгино хайрхан дүүргийн 30, 31-р хорооны гэр хороололын газар нутагт Digital Globe-ийн хэт өндөр нарийвчлалтай Quick Bird хиймэл дагуулын 2017 оны 9 сарын 12-ны мэдээг ашиглан судалж, харьцуулсан дүн шинжилгээг хийв. Дүн шинжилгээнд объект хандлагатай дүрс мэдээн тайлалд олон шийдэлт, олон босго утгат, шатран, дөрөвтийн систем, спектрын ялгаатай сегментлэл, шүүлтүүрийг харьцуулан сегментлэх, харьцуулан хуваах сегментлэлийн аргуудыг пикселд суурилсан ангиллын аргуудтай харьцуулалт хийсэн болно.

Ангиллын үр дүнгүүдийг анхдагч байдлаар нүдэн баримжаагаар харьцуулж үзэхэд олон нарийвчилсан сегментлэл болон олон босго утгат сегментлэлийн ангилалын үр дүн бодит байдалтай нийцэж байсан хэдийд ч тохирлын матрицаар нарийвчлалыг үнэлэж харьцуулалт хийсэн.

Объект хандлагатай дүрс мэдээн ангилалын ангийн тоог болон, лавлагааны өгөгдлийг оруулан тооцоолоход ерөнхий нарийвчлал 97.9%, каппа коэффициент 97%, хамгийн их төсөөтэй ангиллын аргыг ашиглахад ерөнхий нарийвчлал 97%, каппа коэффициент 0.95%,

параллеопипедийн ангиллын аргыг ашиглахад ерөнхий нарийвчлал 37.8%, каппа коэффициент 0.22%, Махаланобисын зайн аргыг ашиглахад ерөнхий нарийвчлал 81.4%, каппа коэффициент 0.87%, хамгийн бага зайн аргыг ашиглахад ерөнхий нарийвчлал 82.4%, каппа коэффициент 0.74% байна.

Олон шийдэлт сегментлэлийн объектын хэмжээ (object size)-ын утгыг нь өндөр өгөх тусам гэр хороололын газрын бүрхэвч маш сайн ялгарч харагдаж байсан. Харин объектын хэмжээний утгыг бага өгөхөд объектуудын нарийвчлал их өндөр болсон. Уг аргаар ангилахад ангилагдаагүй объектын утга гэж байгаагүй ижил төстэй объектууд (амины байшин, орон сууц) илүү сайн ялгаж байсан.

Олон босго утгат сегментлэл нь цаг хугацааг хэмнэх боломж олгодог. Объектын хамгийн бага утгаар сегментлэл үүсгэн хэдэн ч ангилалын босго утга нэмж ангилал үүсгэх давуу талууд олон байсан.

Дөрөвтийн систем болон шатран сегментлэлийн хувьд шигүү байралсан өндөр байшин барилгалжилттай газрыг ангилахад илүү тохиромжтой байв. Сонгон авсан судалгааны талбайд тухайн ангиудын хил заагийг тодорхойлох

боломжгүй ангилалын нарийвчлал сайн байгаагүй.

Тохиролын матрицаар ангиллуудын нарийвчлалыг тогтоосон нийт дүнгээс харахад сегментлэн ангиллах аргын дүн шинжилгээ өндөр нарийвчлалтай гарсан

тул Сонгинохайрхан дүүргийн гэр хороололын бүсийн объект хандлагатай дүрс мэдээн тайлалаас гадна өөр зорилгот түвшинд энэхүү ангиллын аргаар сэдэвчилсэн мэдээнд ашиглах боломжтой.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Амарсайхан.Д, Ганзориг.М (2010), “Зайнаас тандан судлал, дүрс мэдээнд тоон боловсруулалт хийх зарчмууд”, Улаанбаатар хот, 218.
- [2]. Амарсайхан.Д, Ганзориг.М (2013), “Радарын тандан судлал, радарын мэдээнд дүн шинжилгээ хийх зарчмууд”, Улаанбаатар хот, 176.
- [3]. СХД Статистикийн хэлтэс (2014), “Сонгинохайрхан дүүрэн мянганы хөгжлийн зорилтууд”, 3-8
- [4]. Blaschke. T, Thomas, Lang, Stefan, Hay, Geoffrey (Eds.) (2008), “Object-Based Image Analysis”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, XVII 817.
- [5]. Blaschke. T, (2010), “Object based image analysis for remote sensing. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing”, 65, 2–16
- [6]. Baatz.M, Schäpe.M,(2000) “Multiresolution segmentation — An optimization approach for high quality multi-scale image segmentation”, Strobl.J, Blaschke.T, Griesebner.G (Eds.), Angewandte Geographisch e Informations-Verarbeitung XII, Wichmann Verlag, Karlsruhe, 12-23
- [7]. Ettarid.M, Rouchdi.M, Labouab.L,(2008), “Automatic extraction of buldings from high resolution satellite image”, 1-6.
- [8]. Hay.G.J and Castilla.G (2008), “Geographic Object-Based Image Analysis (GEOBIA): A new name for a new discipline”, Blaschke.T, Lang.S, Hay.G (Eds.), Object Based Image Analysis, Springer, Heidelberg, Berlin, New York, 93-112
- [9]. Lang.S, Tiede.D, “Definiens Developer”, GIS Business, 9/2007 (2007), 34-37
- [10]. Liu. D; Xia. F, (2010), “Assessing object-based classification: advantages and limitations”, Remote Sensing Letters , 4, 187-194.
- [11]. Benz, U. C. (2017), “Wikipedia, Cognition Network Technology”, 2018.3, <https://en.wikipedia.org/>. Wu.J, (1999), Hierarchy and scaling: Extrapolating information along a scaling ladder Canadian Journal of Remote Sensing, 25, 367-380
- [12]. Malgorzata Verone Wojtaszek (2012), “Object-based Classification of Urban Land Cover Extraction Using High Spatial Resolution Imagery”, International Scientific Conference, 1-7

БЭЛЧЭЭР АШИГЛАЛТ, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙГ САИЖРУУЛАХ НЬЖ.Батцэцэг¹, Л.Ганцогт¹, Ш.Гэрлээ², Т.Гэрэлхүү¹¹Монголын бэлчээр ашиглагчдын нэгдсэн холбоо,²Хөдөө аж ахуйн их сургууль, Агроэкологийн сургууль

gerlee_sh@muls.edu.mn

Үндэслэл

Монгол орны нийгэм, эдийн засаг, нүүдлийн соёл иргэншлийн салшгүй хэсэг болох бэлчээр зохион байгуулалтын асуудал улам бүр хурцаар тавигдсаар байна. Нийт 156.4 сая га газар нутгийн 112.8 сая га буюу 72.1 хувь, зарим сумдын 90 гаруй хувь нь бэлчээрийн газарт хамаардаг үүний 65 хувь доройтолд өртөж, малын ашиг шим, мал аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүний үнэ цэнэ буурсаар байна⁴. Малын чанар муудсанаас байгаль цаг уурын бэрхшээлд дасан зохицох чадвар мөхөсөж бэлчээрийн ургамлын бүтэц, бүрэлдэхүүн өөрчлөгдөн шарилж, лууль давамгайлсан нь монгол малын үндсэн давуу тал болох экологийн цэвэр байдалд нөлөөлж байна. Зөвхөн ноос, ноолуур, махан ашиг шимийн гарц гэсэн 3 үзүүлэлтээр тооцоход нэг малчин өрх жилд дунджаар 2,6 сая төгрөг, улсын хэмжээнд 368 тэрбум төгрөгийн алдагдалд хүрч байгаа судлаачдын тооцоо байдаг⁴.

Мөн онгол орны мал сүрэг өсөхийн хурдацтай хэрээр бэлчээрийн төлөв байдал чанарт өдрөөс өдөрт сөрөг өөрчлөлтүүд гарсаар байна. Түүнчлэн

нутаг оронд маань цөлжилт эрчимтэй явагдаж нийт бэлчээрийн 23 хувьд даац 1-3 дахин хэтэрсэн, 5 хувьд даац 3-5 дахин хэтэрсэн, 9 хувьд даац олон дахин хэтэрсэн байна⁵.

Улсын хэмжээгээр 128,3 сая га бэлчээрт ашиглаж байгаа 31,6 сая тонн аж ахуйн ургац авах боломжтой ба тэжээлийн нэгжид шилжүүлбэл 19,6 сая тонн байна. Харин И. В.Ларин 31,6 сая тонн аж ахуйн ургацын 15,8 сая тонн малд идэгдэх бодит ургац болох юм. Өндөр уулын бүсэд 1 кг ногоон масс 4,25 МДж байна.¹²

Бэлчээрийн тэжээлийн нөөцийн 26 хувь нь тал хээрийн бүсэд, 25,4 хувь нь ойт хээрийн бүсэд, 22,4 хувь нь өндөр уулын бүсэд, 13,2 хувь нь говийн бүсэд, 13 хувь нь Их нууруудын хотгор ба Говийн Алтайн бүсэд байна.¹²

Иймээс цаашдаа сумын тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөнд бэлчээрийн менежментийн асуудлыг чухалчлан үзэж, бэлчээрийн сэргэх чадавхийн үнэлгээнд тулгуурлан түүнийг төлөвлөгөөтэй, сэлгээтэй ашиглах шаардлагатай байна.

Зорилго, зорилт

Бэлчээрийн фотомониторингийн үр дүн, бэлчээрийн экологийн чадавхид суурилан бэлчээр ашиглалт, төлөвлөлтийг сайжруулах арга замыг тодорхойлох явдал бөгөөд энэхүү зорилгын хүрээнд дараах зорилтыг дэвшүүлж байна.

1. Бэлчээр ашиглалтын байдлыг судлах
2. Бэлчээрийн экологийн чадавхийн үнэлгээ хийх
3. Бэлчээр ашиглалт, төлөвлөлтийн загвар боловсруулж, сайжруулах боломжийг тодорхойлох

Судалгааны материал, арга зүй

Бэлчээрийн газрын төлөвлөлтийг хийхдээ бэлчээр ашиглалт болон бэлчээрт тулгамдаж буй асуудлын судалгааг малчдаас ярилцлагын аргаар багийн дарга нараас анкетын аргаар авсан. Судалгааны асуудлыг сумын газар зохион байгуулалтын тухайн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлалын дагуу 2 аймгийн

4 сумын 170 малчдаас 15 асуултаар санал авсан. Судалгаагаар авсан малчдын саналд үндэслэн төлөвлөлт хийнэ. Мөн 2011 оны “Сумын тухайн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлал”, “Бэлчээрийн төлөв байдлыг фотомониторингийн аргаар үнэлэх”

зааварыг баримтлан дараах үе шатаар гүйцэтгэнэ. Үүнд:

Бэлтгэл ажлын үе шат

- ✓ Сумын нутаг дэвсгэрийн газрын сангийн ангилал, бүтэц, газар ашиглалтын зураг үйлдэх
- ✓ Сумын хүн ам, айл өрх малын тоо, төрөл, нийгэм, эдийн засгийн ерөнхий үзүүлэлт, статистик судалгаа
- ✓ Суманд бэлчээрийн төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгааны материал болон бусад холбогдох материалуудыг судлан цуглуулах

Хээрийн болон материал боловсруулалтын судалгааны үе шат

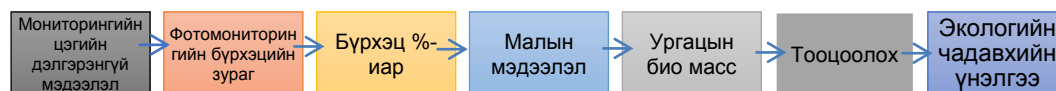
- ✓ Өвөлжөө, хаваржаа, зуслан, намаржааны байршлын судалгаа, тодотгох
- ✓ Бэлчээрийн уст цэгийн судалгаа, тодотгох
- ✓ Бэлчээрийн даац багтаамж тооцох
- ✓ Бэлчээрийн газрын төлөвлөлтийн санал авах
- ✓ Улирлын бэлчээрийн хуваарийн хил зааг, талбай тодорхойдох

Бэлчээрийн сэргэх чадавхийн үнэлгээ хийх арга зүй

Бэлчээрийн сэргэх чадавхийн үнэлгээг газрын бүртгэл мэдээллийн ЛМ программ (веб систем)ыг ашиглан боловсруулна.. Энэхүү үнэлгээг хийхэд тухайн жилийн

- ✓ Малчдын бүлэг, нөхөрлөлийн хариуцан хамгаалж буй бэлчээрийн газрын хэмжээ, хил зааг, ашиглагчдын судалгааг цуглуулж нэгтгэх
- ✓ Ажлын суурь зураг бэлтгэх / Бэлчээр ашиглалтын суурь зураг,
- ✓ Бэлчээрийн фотомониторингийн мэдээлэл,

- ✓ Ашиглалтгүй, отрын бэлчээрийн ашиглалт, хил зааг, зураглах
 - ✓ Бэлчээр ашиглагчдын хил заагийг зураглах, талбайг тодорхойлох
 - ✓ Бэлчээр ашиглагч малчид, малчин өрхийн жагсаалт, малын тоо, өвөлжөө хаваржааны доорх газрын эзэмшилтийн судалгаа авах
 - ✓ Бэлчээрийн экологийн чадавхийн үнэлгээ хийх, зураглах
- фото мониторингийн мэдээ, мониторингийн цэгийн ерөнхий мэдээлэл, бүрхэцийн аж ахуйн бүлгийн ангилах хувь, малын тоо, биомасс зэрэг мэдээллүүдийг ашиглана.



Схем 1. Бэлчээрийн сэргэх чадварын үнэлгээ хийх дараалал

Бүх төрлийн худаг ба усан сан, булаг, шандаас усжуулагдаж байгаа бэлчээрийн талбайг доорхи томъёогоор тодорхойлно. $S = \pi R_{\text{ЭЗ}}^2$ (км²) (1), талбайг км²-аар хэмжих тохиолдолд энэ томъёог шууд хэрэглэнэ. Харин га-гаар хэмжих тохиолдолд дараах томъёогоор бодолт хийнэ. $S = 100\pi \cdot R_{\text{ЭЗ}}^2$

Судалгааны үр дүн

Архангай аймгийн Тариат, Түвшрүүлэх Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан, Сантмаргац сумын бэлчээрийн фотомониторингийн үр дүнг боловсруулан, бэлчээрийн экологийн чадавхийн үнэлгээг тооцож, бэлчээр ашиглалтын байдлыг тодорхойлон, малчдын саналд тулгуурлан, бэлчээрийн сэргэх чадавхийн үнэлгээний үр дүнтэй уялдуулан, бэлчээрийн

$S = (\pi) R_{\text{ЭЗ}}^2$ км (2), шинээр гаргах худгийн тоог олохдоо дараах томъёогоор тооцсон. $n = \frac{Sm}{Fo}$ (3) Энд: n – шинээр гаргах шаардлагатай худгийн тоо, Sm – шинээр усжуулах бэлчээрийн талбай, Fo – Нэг уст цэгээс усжуулагдах бэлчээрийн талбай³

экологийн чадавхид суурилан төлөвлөлт хийх арга замыг судалсан. Энэхүү судалгааны бүтээлдээ Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан сумын бэлчээр ашиглалт, төлөвлөлтийн үр дүнгээс үзүүлэв.



Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан сумын нийт бэлчээрийн газар нь 311660 га бөгөөд сумын нутаг дэвсгэрийн 74,6 хувийг эзэлж байна. 2011 онд хийгдсэн бэлчээрийн төлөв байдал чанарын улсын хянан баталгааны¹¹ мэдээнээс үзэхэд 14 анги, 19 бүлэг, 34 төрлийн бэлчээр тархсан бөгөөд өндөр уулын бэлчээр 41046,96 га, дундаж өндөр болон нам, бэсрэг уулын бэлчээр 131146,18 га, өндөр уулын хоорондох нуга хөндийн бэлчээр 1818,36 га, нам бэсрэг уулсын хоорондох нуга хөндийн бэлчээр 6663,48га, тал хээрийн бэлчээр 157288,18 га, цөлөрхөг хээрийн бэлчээр 22080,87га,

говь цөлийн бэлчээр 10014,90 га, бүс дундын голын хөндий, нам хотосын нугын бэлчээр 2041,27 га талбайг тус тус эзэлж байна. Нийт бэлчээрийн 165454,89 га буюу 44,4 хувь нь чулуутай, 3084,8 га буюу 0,8 хувь нь довонтой, 38405,2 га буюу 10,3 хувь нь сөөгтэй, 161155,2 га буюу 44,3 хувийг нь цэвэр бэлчээр эзэлж байна. Бэлчээрийн хянан баталгааны мэдээнээс үзэхэд нийт бэлчээрийн 231786,8 га буюу 62.2 хувь нь ямар нэгэн байдлаар унаган төрхөөсөө өөрчлөгдөж, их бага хэмжээгээр талхлагдсан байна¹¹.

Сумын хэмжээнд нийт 249 өвөлжөө, 135 хаваржаа, 87 зуслан, 73 намаржаа бүртгэгдсэн байна. Үүнээс 1-р багт 54 малчин, 2-р багт 69 малчин, 3,5р багуудад 85 малчин, 4-р багт 64 малчин тус тус өвөлжөө эзэмшиж байна. Мөн бэлчээрийн даацыг зун –намар болон өвөл-хаврын улирлаар тооцож үзэхэд зун намрын бэлчээрийн даац 3,1 дахин хэтэрсэн, өвөл хавран бэлчээрийн даац 2 дахин хэтэрсэн байна.



Зураг 1. Эрдэнэхайрхан сумын бэлчээр ашиглалт, экологийн сэргэх чадавхи

Сумын хэмжээнд нийт бэлчээрийн мониторингийн 13 цэг байдаг. 13 цэгийн фотомониторингийн мэдээллийг ашиглан экологийн сэргэх чадавхийн үнэлгээг хийсэн. Сэргэх чадавхийн үнэлгээгээр нийт цэгүүдээс 1 цэгийн үнэлгээг тодорхойлох боломжгүй, 5 цэг II ангилалд, 3 цэг III ангилалд, 4 цэг IV ангилалд хамаарч байна. II ангилалд багтсан цэгүүд дээрх бэлчээрийн хувьд ургамлын бүлгэмдэл сөрөг тал руу бага зэрэг өөрчлөгдсөн. Бэлчээрийн зөв зохистой ашиглалт төлөвлөлтийг бий болгосноор 3-5 жилийн дотор сэргэх боломжтой⁷. III ангилалд багтсан цэгүүд дэх бэлчээрийн хувьд ургамлын бүлгэмдэл нэлээд өөрчлөгдсөн. Бэлчээрийн зөв зохистой ашиглалт төлөвлөлтийг бий болгосноор 5-10 жилийн дотор сэргэх боломжтой. IV ангилалд багтсан цэгүүд дэх бэлчээрийн хувьд зонхилох зүйл ургамал устаж, хортой

болон ашиггүй зүйл ургамал түрж түүнчлэн усзүйн горим өөрчлөгдсөний улмаас эргэж нөхөн сэргэнэ гэх найдвар тун бага, 10-аас дээш жил бэлчээрийг зөв зохистой ашиглалт төлөвлөлтийг бий болгосноор сэргэх боломжтой гэсэн үнэлгээг гарч байна.

Байгалийн бүс бүслүүрийнх нь хувьд авч үзэхэд цөлийн хээр болон хуурай хээрийн бүсэд бэлчээр илүү их талхлагдаж унаган төрхөө алдсан байгаа бол ойт хээрийн бүсэд харьцангуй бага талхлагдсан нь харагдаж байна. Зун намрын бэлчээрт харьяалагдах цэгүүдийн үнэлгээ харьцангуй сайн буюу 3 цэг II ангилалд 1 цэг IV ангилалд хамаарч байна. Харин өвлийн бэлчээр дэх цэгүүдийн үнэлгээ дунд зэрэг буюу II, III ангилалд хамаарч байгаа бөгөөд IV ангилалд хамаарсан талхлагдал ихтэй хүчтэй доройтсон

үнэлгээтэй цэгүүд хавар намартаа ашигладаг бэлчээрийн газарт орж байна. Малын тоо болон бэлчээрийн даац багтаамжийг харгалзан үзэхэд 4-р баг буюу сумын төвийн ойр хавийн бэлчээр хүчтэй талхлагдсан буюу IV ангилалд, 1 болон 2 дугаар багуудын хувьд II, III, IV ангилалд хамаарагдаж байна.

Хамгийн их даац хэтэрсэн 3-р багийн хувьд IV, II ангилалд хамаарагдаж байна. Бэлчээрийн усан хангамжийн хувьд авч үзвэл гадаргын устай газрын бэлчээрийн цэгүүд II ангилалд буюу сайн, харин газрын гүний усны нөөцтэй бэлчээрийн цэгүүд II, III, IV ангилалд хамаарч байна. Тухайн мониторингийн цэг нь ойр орчмын

бэлчээрээ төлөөлж байгаа учраас сэргэх чадварын үнэлгээг хийснээр тэр бэлчээр хэдий хугацаанд сэргэх боломжтой, хэр зэрэг доройтолд орсныг мэдэх боломжтой юм.

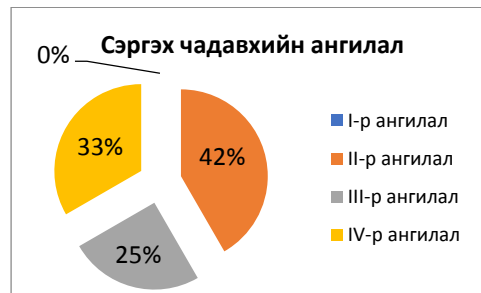


График 1. Эрдэнэхайрхан сумын бэлчээрийн сэргэх чадавхийн ангилал



Зураг 2. Эрдэнэхайрхан сумын бэлчээрийн сэлгээ, өнжөөж амраах төлөвлөлт

Бэлчээрийг сэлгээх, чөлөөлөх төлөвлөлтийн арга хэмжээ

Малчдаас санал авахад уг газруудын бэлчээр доройтсон гэсэн саналтай малчид олон байсан мөн бэлчээрийн сэргэх чадавхийн үнэлгээгээр II, II, IV ангилал буюу 3-5, 5-10, 10 ба түүнээс дээш жилээр сэргэх боломжтой гэж гарсан, түүнчлэн

Бэлчээрийг өнжөөж, амраах арга хэмжээний төлөвлөлтийн арга хэмжээ

Нийт 137765 га бэлчээр буюу сумын ихэнхи өвөлжөө хамрагдаж байгаа учир бэлчээрийн сэргэх чадавхийн үнэлгээгээр

бэлчээрийн хянан баталгааны мэдээллээс харахад их болон дунд зэрэг талхлагдсан байгаа учир Мөсөн багт 781 га, Алтан багт 560га, Баянзүрх багт 1205 га, нийт 2546 га бэлчээрийг малаас чөлөөлж сэлгэхээр төлөвлөх боломжтой байна.

II, II, IV ангилалд байгаа бэлчээрийг 05,20-11,01 хүртэл бэлчээрийг өнжөөж амраахаар төлөвлөх боломжтой байна.



Зураг 3. Бэлчээрийг сайжруулах, хамгаалах төлөвлөлт

Бэлчээрийг усжуулах арга хэмжээний төлөвлөлт

Зун-намрын бэлчээрийн усан хангамжийн дийлэнх хэсгийг газрын дээрх буюу гадаргын усаар харин өвөл хаврын бэлчээрийн дийлэнх хэсгийг газрын доорх усаар хангаж байна. Усжуулагдсан

бэлчээрийн талбайг байгалийн янз бүрийн бүсэд мал услах радиусаар тооцож гаргасан (Байгалын янз бүрийн бүсэд мал услах радиус, Ж. Чогдон 1980).



Зураг 4. Эрдэнэхайрхан сумын бэлчээрийн усан хангамжийн төлөвлөлт

Бэлчээр усжуулалтын байдлаас харахад нийт бэлчээрийн 76,09% буюу 283120,61 га талбай нь усжуулагдсан, 23,91% буюу 88979,59 га бэлчээр усжуулагдаагүй байна. Нийт бэлчээрийг усжуулахын тулд шинээр 4 худаг гаргах шаардлагатай

бөгөөд нийт 4.48 мянган/га бэлчээр усжуулагдана. Эрдэнэхайрхан суманд бэлчээрийн экологийн чадавхид суурилан 2019 онд бэлчээрийн газрын төлөвлөлтөөр дараах арга хэмжээг төлөвлөх боломжтой байна.

Хүснэгт 1. Бэлчээрийг сайжруулах, хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөлт

д/д	Бэлчээрийг сайжруулах хамгаалах арга хэмжээ	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Хамрагдах талбай /га/	Нийт бэлчээрт эзлэх хувь
1	Зун-намрын улиралд салгэх	2019.06.15-09.20	128937	34,65
2	Өнжөөж, амраах	2019 оны 05.20-11.01 хүртэл	137765	37,02
3	Хортон мэрэгчидтэй тэмцэх	4-10-р сард	200	0,05
4	Сэргэх чадавхид тохируулан ашиглах	-	105198,2	28,27
Нийт			372100,2	100,00

Дүгнэлт

1. Бэлчээрийн сэргэх чадавхийн үнэлгээгээр Эрдэнэхайрхан сумын хувьд II, III, IV ангилал буюу бэлчээрийн унаган төрх, ургамлын бүлгэмдэлд нэлээд өөрчлөлт орсон. Зүй зохистой ашиглалт, төлөвлөлтийг хангасанаар бэлчээр 3-5, 5-10 жил зарим бэлчээрийн хувьд 10 ба түүнээс дээш жилийн дараа сэргэх бүрэн боломжтой гэсэн үнэлгээ гарсан байна. Эрдэнэхайрхан сумын хувьд бэлчээрийн даац 4 багт 2-3 дахин хэтэрсэн байгаа нь бэлчээрийг хуваарьгүй ашиглах болон малынхаа тоо толгой хэт их өсгөсөн нь бэлчээрийн сэргэх чадавхийн үнэлгээгээр II-IV ангилалд байгаа бэлчээр 58 хувь эзэлж байгаагаас харж болох ба бэлчээрийг экологийн чадавхид суурилан ашиглах, төлөвлөх нь зүйтэй юм.

2. Бэлчээр усжуулалтын хувьд нийт бэлчээрийг усжуулахын тулд 4 худаг шаардлагатай байгаа бөгөөд ингэснээр нийт 7,24мянган/га бэлчээр усжуулагдах боломжтой байна.

3. Бэлчээрийн сэргэх чадавхийн үнэлгээгээр II, II, IV ангилал буюу 3-5, 5-10, 10 ба түүнээс дээш жилээр сэргэх боломжтой гэж гарсан, түүнчлэн бэлчээрийн хянан баталгааны үр дүнтэй харьцуулахад их болон дунд зэрэг талхлагдсан байгаа учир Мөсөн багт 781 га, Алтан багт 560га, Баянзүрх багт 1205 га, нийт 2546 га бэлчээрийг малаас чөлөөлж сэлгэхээр төлөвлөх боломжтой байна.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Сумын газар зохион байгуулалтын тухайн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлал, 2011
- [2]. Баранчулуун Ш., Чандмань Д., Дугармаа М. Бэлчээр усжуулалт, 2004
- [3]. Бэлчээрийн менежментийг боловсронгуй болгох асуудлууд” 2006
- [4]. Цэрэндаш С., Алтанзул Ц. Бэлчээрийн менежментийн гарын авлага
- [5]. Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, өөрчлөлтийн загварууд. 2015 он
- [6]. Бэлчээрийн газрыг экологийн чадавхиар зураглах заавар, 2018
- [7]. ЛМ програм хангамжийн гарын авлага, 2017
- [8]. Бэлчээрийн газрыг фотомониторингийн аргаар үнэлэх заавар, 2017
- [9]. Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан сумын 2018 оны ГЗБТЖТ
- [10]. Бэлчээрийн газрын төлөв байдал чанарын хянан баталгааны тайлан, 2011
- [11]. Эрдэнэхайрхан сумын 2019 оны фотомониторингийн мэдээлэл
- [12]. Гэндарам.Х., Малын амьтдыг тэжээхүйн ухаан, 2009

“БОГД ХААНЫ ОРДОН” МУЗЕЙН ЭДЭЛБЭР ГАЗРЫН ХАМГААЛАЛТЫН БҮСИЙН КАДАСТРЫН ЗУРАГЛАЛЫН АСУУДАЛ

Б.Гантулга¹, Б.Болормаа²
¹ ШУТИС, ГУУС, Геодезийн салбар

blgnsrn@must.edu.mn, bolormaa_must2003@yahoo.com

Хураангуй

2019 онд “Богд хааны ордон” музейн сэргээн засварлалт, аюулгүй байдал, хадгалалт, хамгаалалтын менежментийг сайжруулах хүрээнд Монголын Урлагийн Зөвлөл, Музей хамтран “Богд хааны ордон” музей түүний дурсгалт барилгад эрсдэл учруулж болох байгалийн ба нийгмийн гаралтай хүчин зүйлсийн нөлөөллийн судалгаа» төслийг хэрэгжүүлсэн. Энэ төслийн хүрээнд “Богд хааны ордон” музейн нутаг дэвсгэр болон хамгаалалтын бүсэд том масштабын байр зүйн зураглалын аргаар музейн цогцолбор газрын нутаг дэвсгэр болон хамгаалалтын бүсийн талбайг хамруулан барилгажсан орчинд кадастрын бүртгэл судалгаа хийж, 1:500-ны масштабтай кадастрын тоон зураг зохиосон. Бид энэ ажлыг хийхдээ соёлын биет өвийг хамгаалах ажилд хувь нэмрээ оруулж, нийгмийн хариуцлагын хүрээнд ажлын санхүүжилтийн 70%-ийг үнэ төлбөргүй хийж гүйцэтгэсэн. Энэ ажлын үр дүнд Богд хааны ордон музейн нэгж талбарын газрын бүртгэлийн мэдээлэл, газрын кадастрын зураг, барилга байгууламжийн байршлын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл бүхий тоон мэдээллийн сан бий болсон.

Цаашид нутаг дэвсгэрийн газар ашиглалтын төлөвлөлт, тохижилтын ажил, ашиглалтын явцад бий болж буй газрын гадаргын өөрчлөлт, гадаргуугийн хотгор, гүдгэрийн байдал, тэдгээрийг өөрчлөх ажлын газар шорооны ажлын тооцоог хийх, эдэлбэрийн доторх инженерийн шугам сүлжээ байгуулах, сайжруулах, барилга байгууламжийн тохижилтын ажил хийх, дотоод замын сүлжээ хийх, хур тунадасны нөлөөгөөр үүсэх гадаргын урсацыг зохицуулах суваг, шуудуу барих, усан хангамжийн шугам, сүлжээний барилга байгууламжийн хайгуул, судалгаа хийх зэрэг инженерийн зураг төсөл зохиоход суурь мэдээлэл болгон ашиглаж болно.

Түлхүүр үг: газрын бүртгэл, хэмжилт, гадаргын хэвгий, тоон зураг, байрлал, хилийн цэс

Оршил

“Богд хааны ордон” музейн хашаа, түүний хамгаалалтын бүсийн нутаг дэвсгэрт том масштабын зураглал үйлдэж, 1:500-ны масштабтай кадастрын зураг зохиосон. Барилга, байгууламж болон биет юмс, үзмэрүүдийн байршлын хэмжилтийг хийж, гадаргын дэвсгэр зураг зохиосон. Богд хааны ордон музейн орчмын геодезийн хэмжилт судалгааг хээрийн хэмжилт болон суурин боловсруулалтын аргаар гүйцэтгэсэн.

Аливаа эдэлбэрийн газар ашиглалтын талаарх мэдээлэл нь газрын кадастр, геодези зураг зүйн аргаар бүртгэлд хамрагдаж, баталгаажснаар газар ашиглалттай холбоотой маргаан, зөрчил багасах болно.

Газрын кадастрын бүртгэл, хэмжилт зураглалаар түүх, соёлын биет өвийг хадгалан үлдсэн түүхийн дурсгалт газрууд,

Судалгааны арга зүй

соёлын биет өв болсон байшин барилга, түүний эдэлбэр газрыг бодит байршил хэмжээгээр нь тодорхойлж, цаашид газар ашиглалтаар дэмжин хадгалан хамгаалж үлдэх боломжтой юм. VIII Богд Жавзандамба хутагтын Ногоон ордонд байрлах музейн цогцолбор газрын байр зүйн зураг өмнө нь зохиогдож байсан боловч одоо шинэчлэн зохиосноор орчны ашиглалт, нэгж талбаруудын байршлыг тусгасан зураг үйлдэх юм. Ингэснээр Богд хааны ордон музейн нэгж талбарын газрын бүртгэлийн мэдээлэл, газрын кадастрын зураг, барилга байгууламжийн байршлын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл бүхий тоон мэдээллийн сан бий болно. Цаашид нутаг дэвсгэрийн ашиглалтын төлөвлөлт, тохижилтын ажил, газрын кадастрын бүртгэл зэрэг олон мэдээллийн суурь өгөгдөл бий болж байна.

Газрын бүртгэл судалгааг газрын дэлгэрэнгүй бүртгэл судалгааны аргачлалаар хийж гүйцэтгэх ба ГТ1 маягтаар дэлгэрэнгүй, дэд, үндсэн ангиллаар, хил заагийг тогтоож, талбайн талбайн хэмжээг гаргасан.

Кадастрын зураглалыг “геодезийн хэмжилт, зураглалын аргаар” АНУ-ын Trimble 5700, R8, South фирмийн NTS-362 маркийн электрон тахеометр багажуудаар хийж гүйцэтгэсэн. Зураглалын ажилд ашигласан багаж тоног төхөөрөмжийг ГЗБГЗЗГ-ын хэмжилзүйн лабораторид баталгаажуулсан.

Хээрийн хэмжилт зураглалын ажлын өгөгдлийг тоон зураг боловсруулах ажилд SDR Mapping & design болон Autocad 2007 программ хангамжуудыг ашиглав.

1:500-ны масштабтай кадартын зураг зохиох ажлыг гүйцэтгэхдээ зураглалын талбайд дараах геодези, байр зүйн ажлуудыг хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

-Хот суурины газрын барилгажсан орчинд том масштабын байрзүйн зураглал үйлдсэн.

-Математик боловсруулалт хийж 1:500-ны масштабтай байрзүйн тоон зураг зохиосон.

-Газрын бүртгэлийн мэдээлэл, 1:500-ны масштабтай газрын бүртгэлийн зураг үйлдсэн.

-Чойжин ламын сүм музейн цогцолбор газрын болон орчны нутаг дэвсгэрийн орон зайн ашиглалтын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл бүхий мэдээллийн сан үүсгэсэн.

Богд хааны ордон музейн эдэлбэр газрын бүртгэл судалгаа

Богд хааны ордон музейн байршил: Хан-Уул дүүргийн 15 дугаар хороо, Богд Жавзундамбын гудамж, Зайсангийн гудамжны уулзварын баруун хойд талд байрладаг. Улаанбаатар хотын төв цэгээс баруун урагш 3 км зайтай.

Газрын кадастрын бүртгэл судалгааг тодорхой үзүүлэлтүүд бүхий бүртгэлийн маягтаар мэдээллийг цуглуулж, объект тус бүрээр мэдээллийн сан үүсгэсэн. Орон зайн өгөгдлийг газар ашиглалтын төрөл, зориулалт, объектын шинж чанар, төлөв байдлын мэдээллийг хэмжилт зураглалын аргаар гүйцэтгэж, мэдээлэл бүрдүүлэв.

VIII Богд Жибзундамба /1869-1924/-ын Дэчингалбын хэрмэн дэхь шар ордон шатсан тул Туул голын хөвөөнд Ногоон ордны уран барилгын цогцолбор Шаравпэлжээлин буюу Билгийг хөгжүүлэн бадруулагч сүмийг 1893 оноос эхлэн барьж 1906 онд дуусгасан байна.

Монголын ард түмэн үүнийг “Дээд сүм” “Ногоон сүм” хэмээн нэрлэж байжээ. Энэ сүм нь их асарт хаалга, тусгай хэрэмтэй. Дотроо “Минтүгийн сүм”, Ловончимбын сүм, Махранзын сүм, Богдын давхарлиг цагаан лаврин зэрэг барилгаас бүрдэнэ. Оросын II Николай хаанаас VIII Богд Жибзундамбад бэлэглэсэн барилгын зураг төслөөр 1905 онд өвлийн ордон хэмээх Европ маягийн хоёр давхар цагаан байшинг барьжээ. Уг байшинд хаан, хатан нар амьдардаг бөгөөд төрийн чухал хурал

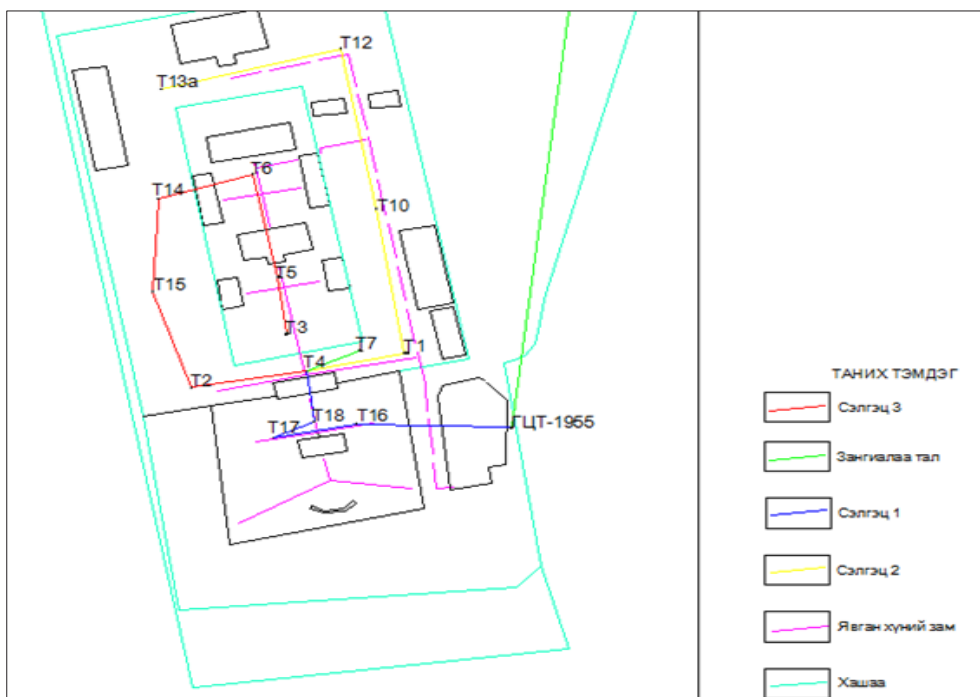
цуглаан, ёслолыг хийдэг байв. Одоо тэнд хаан, эх дагина нарын эдлэж хэрэглэж байсан эд өлгий, гадаад улсуудаас бэлэглэсэн амьтны чихмэл, барын арьсан гэр зэрэг зүйлс бий.

Богд хааны ногоон ордон нь Махранзын сүм, Ногоон лаврин, Ямпай /Халхавч хаалга/, Асарт гурван хаалга/ Ямба ёслолын хаалга/, Шөргөн хайс, Тугны мод, Андимэн хаалга зэргээс бүрдэнэ.

Богд хааны ордон музейн хэрмэн хашаанд томоохон 15 барилга байгууламж, үзмэрийн хүн чулуунууд, үзмэрийн цэргийн тогоонууд, үзмэрийн хөшөө дурсгалууд, гүний худаг, үхэр буу зэрэг олон эд өлгийн зүйл байршиж байна. Газрын кадастрын зургийн хэмжилт, зураглалын ажлыг Монгол Улсад ашиглаж байгаа кадастрын зураглалын ITRF-97 (International Terrestrial Reference Frame system) тэгш өнцгийн солбицлын тогтолцоонд хийв.

Улаанбаатар хотын кадастрын зураглалын “ГТЦ 1955” , “ГТЦ1963” “Богд хааны ордон” музейн нутаг дэвсгэр болон хамгаалалтын бүсэд том масштабын байр зүйн зураглалын ажилд геодезийн үндэслэлийн цэгүүдээр сонгосон.

1:500-ны масштабын зураглалд болон барилгажсан орчны зураглал хийхэд зураглалын үндэслэл цэгийн тоог эрэл хайгуулаар тогтоодог зарчмыг баримтлан хийв. Зураглалын байрлалын сүлжээг “Тахеометрийн сэлгэц”-ээр байгуулсан.



1-р зураг. Музейн эдэлбэрт байгуулсан зураглалын сүлжээний байршлын тойм

Том масштабын байр зүйн зураглалыг Хан-Уул дүүргийн 15-р хороонд байрлах зураглалын сүлжээний цэгүүдэд тулгуурлан полигонометрийн аргаар байгуулав. Нийт 15 зураглалын сүлжээний цэгүүдийг газарт суулгаж түр цэг болох модон гадас болон арилдаггүй тосон будгаар тэмдэглэж бэхлэв.

Богд хааны ордон музейн эдэлбэр газрын байр зүйн зураглалын геодезийн үндэслэлийг нэг зангилаа цэг бүхий 3 задгай сэлгэц, сүлжээг 17 цэгтэйгээр байгуулж, бүдүүвчийг Зураг 5-д харуулав. “Т4”, зураглалын сүлжээний тулгуур тал “Т4-Т7” цэгүүдээр байгуулсан. “ГТЦ 1963” цэгийн байрлалын солбицол, өндрийн утгыг Улсын геодезийн мэдээллийн сангаас худалдан авч зураглалын ажлын

дэд сүлжээ /зураглалын үндэслэл/-г байгуулсан. Том масштабын байр зүйн зураглал хийхийн тулд зураглалын талбай дээр сонгон авсан үндэслэл цэгүүдийн байрлалыг тодорхойлох шаардлагатай байдаг. Зураглалын үндэслэл цэгүүдийг зогсоол цэгүүд гэх ба тэдгээрийн байрлалыг тодорхойлоход теодолитын ба тахеометрийн сэлгэц байгуулах аргуудыг хэрэглэсэн.

Богд хааны ордон музейн эдэлбэр газрын байр зүйн зураглалын геодезийн үндэслэлийг нэг зангилаа цэг бүхий 3 задгай сэлгэц, сүлжээг 17 цэгтэйгээр байгуулж, бүдүүвчийг Зураг 1-д харуулав. “Т4”, зураглалын сүлжээний тулгуур тал “Т4-Т7” цэгүүдээр байгуулсан.

Богд хааны ордон музейн эдэлбэр газрын кадастрын зураглалын үр дүн

“Богд хааны ордон” музейн хэрмэн хашааны дотор талбайд зураглал үйлдэхдээ хэрмэн хашааны тусгаарласан хэсгүүдээр зураглалын талбай үүсгэж хэмжилт тодруулалт хийсэн. Үүнд:

1. Ёслол хүндэтгэлийн талбайн хашааны хэмжилт зураглал
2. Зуны ордны хэрмэн хашааны хэмжилт, зураглал
3. Өвлийн ордны хэрмэн хашааны хэмжилт, зураглал

4. Богд хааны ордон музейн хамгаалалтын бүсийн талбайн хэмжилт, зураглал гэсэн хэсгүүдээр байр зүйн зураглал үйлдэн, “Богд хааны ордон” музейн нутаг дэвсгэрийн 1:500-ны масштабын дэвсгэр зураг зохиосон.

Хэрмэн хашаагаар тусгаарласан зураглалын 4 хэсэг тус бүрээр хэмжилт зураглал гүйцэтгэсэн бөгөөд тухайн талбайг нийт талбай, сүм болон бусад байгууламжуудын суурийн талбай,

гадаргын хэвгий, тухайн хэсгийн замын сүлжээ зэргийг нэг бүрчлэн бодит байдлаар хэмжиж, статистик тоон мэдээлэл боловсруулсан. Өөрөөр хэлбэл зураглалын талбайд байгаа биет объектууд болон орчин тойронд байгаа биет юмсын байрлалын хэмжилтүүд хийж гүйцэтгэсэн. 1:500-ны масштабын тоон зураглалын хээрийн хэмжилтийг пикет хоорондын зай нь план дээрээ 2,0-2,5 см байх ёстой гэсэн ерөнхий зарчмыг баримтлан газар дээрх хэмжилтийн пикетүүдийн хоорондын зайг 15 м орчим байхаар тооцож зурагласан. Зураглал хийж байгаа нутаг дэвсгэр болон ажлын онцлогийг харгалзан зарим цэгүүдийн хоорондын зайг ойрхон авсан.

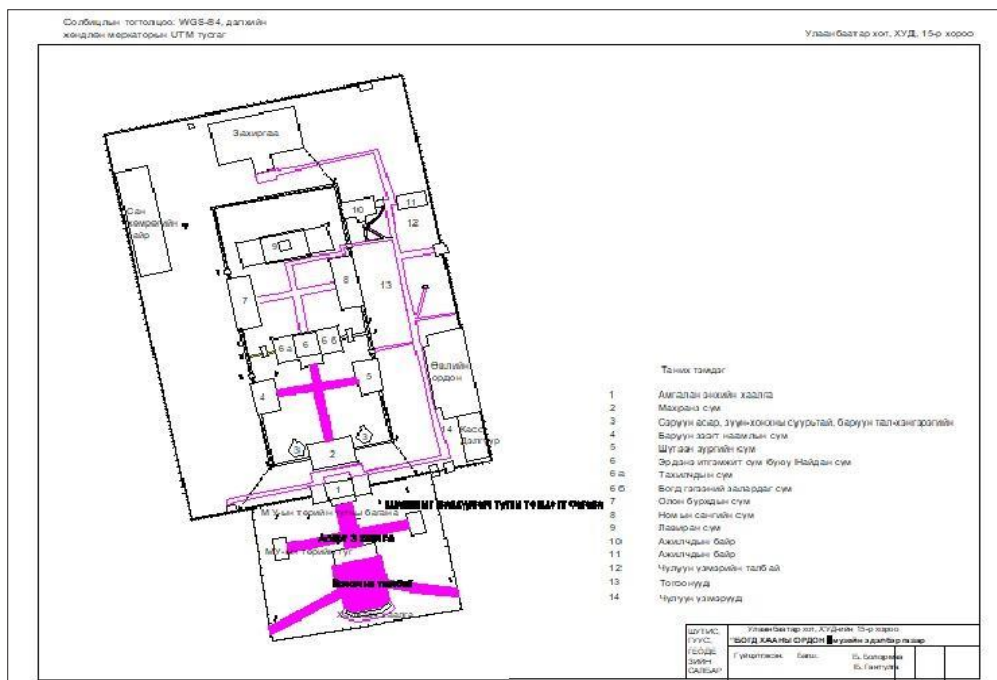
Дэлгэрэнгүй бүртгэл судалгааг хийхдээ хэрмэн хашааны тусгаарласан хэсгүүдээр “бүртгэлийн нэгж” үүсгэсэн.

Кадастрын бүртгэл, зураглалыг гүйцэтгэхдээ нэгж тус бүрээр мэдээллийг бүрдүүлж, нэгж тус бүрийн кадастрын бүртгэлийн зураг гаргасан.

Бүртгэл зураглалын ажлыг Монгол Улсад мөрдөж байгаа 1:500, 1:1000,

1:2000, 1:5000-ны масштабтай байр зүйн дэвсгэр зураглалын ажил (БД 11-106-08), Кадастрын зураглал ба газрын кадастрын тухай хууль, Кадастрын зураглалын ажил (БНДБ 11-11-16) заавруудыг баримтлан гүйцэтгэсэн.

Талбай доторх явган замуудыг бодит байгаа өргөнөөр буюу 2 захын цэгүүдээс хэмжилт авч, тодруулалт хийв. Барилгажсан орчинд хэмжилт хийж байгаа тул барилгын материал ба давхрын тоо, галд тэсвэрлэх чанар зэрэг үзүүлэлттэй барилга, байгууламж түүний хэсгүүд (байр зүйн зурагт 0.5 мм-ээс их хэмжээтэй дүрслэгдэх орц, үүдний шат, довжоо, саравч), байр зүйн дэвсгэр зурагт 1 мм-ээс багагүй хэмжээтэй дүрслэгдэх барилгын хаяавч, явган хүний замыг хэмжиж зурагласан. Сүмийн нутаг дэвсгэр буюу хэрмэн хашааны дотор талбайд оршиж байгаа барилга байгууламжууд, биет юмсыг тэдгээрийн байрлал, өндрийг хэмжих замаар зурагласан. Хэмжилтийн үр дүнг ашиглан барилга байгууламж биет юмсын бодит байдал дээрх талбайг суурийн хэмжээгээр тодорхойлов.



2-р зураг. Нэгж талбарын талбайд байршиж буй биет

зүйлсийн байршлын хэмжилт

Богд хааны ордон музейн хамгаалалтын бүсийн хилийн цэсийн зураг

Богд хааны ордон музейн хамгаалалтын зэрэглэл, ангиллыг дараах байдлаар тогтоож байсан байна. Үүнд:

1. Анх БНМАУ-ын ЗГ-ын 1961 оны 524 дүгээр тогтоолоор улсын хамгаалалтад авч музейн зориулалттай болгосон байна.

2. Монгол улсын Засгийн газрын 2001 оны 96 дугаар тогтоолоор бусад 5 хийдийн эдэлбэр газрын хамгаалалтын бүсийг тогтоосон байна.

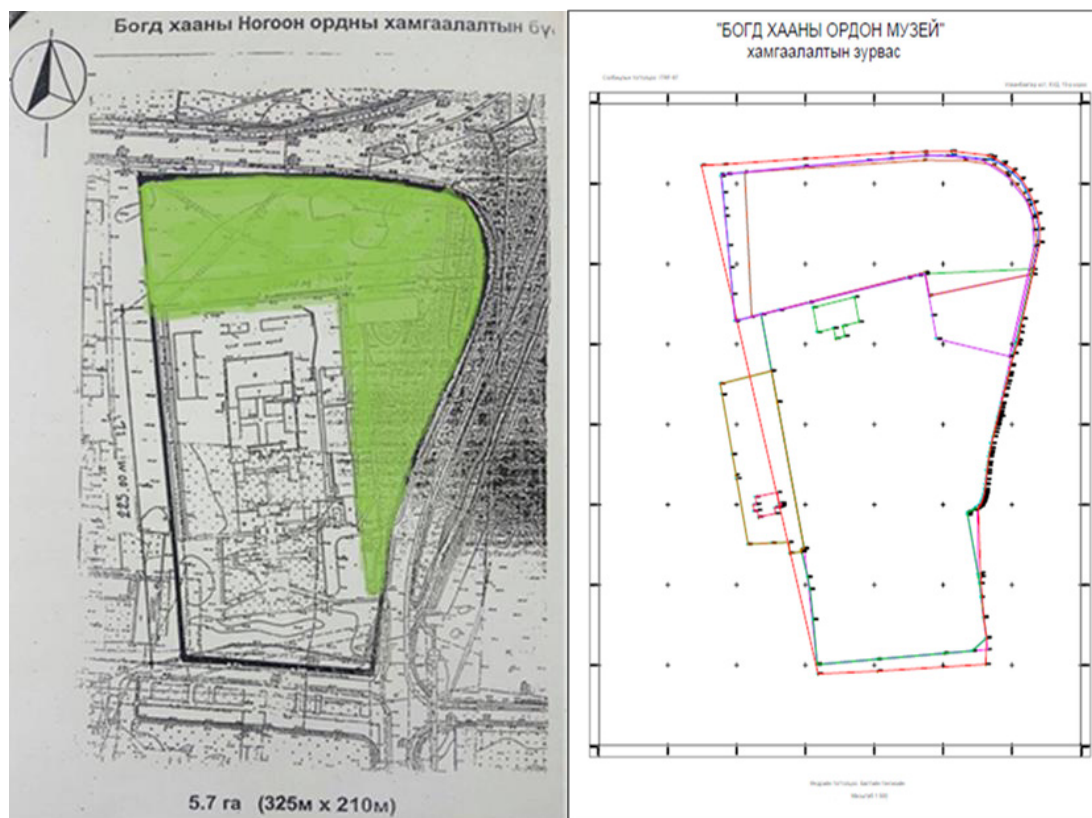
3. Монгол улсын Засгийн газрын 2008 оны 175 дугаар тогтоолоор мөн улсын хамгаалалтанд авсан байна.

4. 2015 оны 5 дугаар сарын 18-ны Монгол улсын Засгийн газрын “Улс, орон нутгийн тусгай сан хөмрөгийн улсын тооллогын дүнгийн мөрөөр авах зарим арга тухай” 197 дугаар тогтоолоор Богд хааны ордон музейг цагдаагийн хамгаалалтанд авах онц чухал объектын жагсаалтанд оруулах арга хэмжээ авах” гэж баталсан байна.

Богд хааны ордон музейн эдэлбэр газар, хамгаалалтын бүсийн тойм зургийг музейн архивын мэдээллээс авсан.

Нийслэлийн Газар зохион байгуулалтын албанаас “Богд хааны ордон” музейн хамгаалалтын бүсийн хамгаалалтын бүсийн хилийг тогтоож кадастрын зураглал үйлдсэний дагуу газар дээрээ хамгаалалтын бүсийн хилээр төмөр торон хашаатай байна.

Энэ ажлын хүрээнд хамгаалалтын бүсийн хилийг тогтоосон боловч эргэн тойронд нь үйл ажиллагаа явуулж байгууллагууд хамгаалалтын бүсрүү хашаа барих, зам, зогсоол гаргах зэргээр ашиглалт явуулж байна. Иймээс ашиглалтын байдлын хил заагийг хэмжилт зураглал хийх замаар тодорхойлж, кадастрын бүртгэлийн аргаар ашиглалтын байдлын бүртгэл судалгааг хийсэн.



Зураг 3. Богд хааны ордон музейн хамгаалалтын бүсийн хилийн цэсийн зураг

Судалгааны ажлын үр дүн

“Богд хааны ордон” музейн нутаг дэвсгэр, хамгаалалтын бүсийн том масштабын дэвсгэр зураглалыг геодезийн өтгөрүүлэлтийн ба зураглалын сүлжээ байгуулах зарчмаар хэрэгжүүлсэн. Нэг зангилаа цэгтэй полигонометрийн сүлжээг 15 цэг дээр тулгуурлан байгуулсан. 758 пикет цэг авсан. Сэлгэцүүдийн зай хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа 2,8 мм, өнцөг хэмжилтийн дундаж квадрат алдаа

1,4” секундын нарийвчлалтай хэмжилтийн ажлыг гүйцэтгэв.

“Богд хааны ордон” музейн эзэмшлийн талбай нь баруун хойноос зүүн урагш сунасан тэгш өнцөгт хэлбэртэй, хамгаалалтын зурвас доторх талбай нь 5,7 га байна. Хөрш зэргэлдээ аж ахуйн нэгж, байгууллагууд музейн хамгаалалтын бүсэд зам, зогсоолоо байгуулан ашиглаж байна.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Байр зүйн дэвсгэр зургийн томъёолсон тэмдэг Масштаб 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500
УБ. 2001
- [2]. Барилгын норм ба дүрэм 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000-ны масштабын байр зүйн
дэвсгэр зураглалын ажил БД 11-106-08
- [3]. Геодези, Зураг зүйн тухай хууль
- [4]. Геодезийн хэмжилт боловсруулалтын ажлууд тэргүүн дэвтэр 2015 А.Дамдинсүрэн,
Ж.Алтанцэцэг
- [5]. Кадастрын зураглал ба газрын кадастрын тухай хууль, Кадастрын зураглалын ажил
(БНДБ 11-11-16)
- [6]. Майдар Д. Монголын хот тосгоны гурван зураг. УБ.1970.
- [7]. Монгол нутаг дахь түүх соёлын дурсгал. УБ. 1999.

ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨЛТӨНД УС ЗҮЙН СУДАЛГААГ АШИГЛАХ НЬ

Х.Мөнхтуяа
ХААИС, Инженер, Технологийн Сургууль

munkhtuya_z@mul.s.edu.mn

Оршил

Манай орны нийгэм эдийн засгийн хөгжил, байгаль-экологийн өнөөгийн төлөв байдал нь газрын харилцааны салбарын бодлогод өөрчлөлт хийхийг шаарддаг. Ялангуяа уул уурхайн ашигт малтмалын олборлолт, уур амьсгалын өөрчлөлт, биологийн төрөл

зүйлийн хомсдол, бэлчээрийн даацын хэтрэлт, талхлагдал, доройтол нэмэгдэж байгаа тул газар ашиглалтын бодлого, төлөвлөлтийг боловсронгуй болгох асуудал чухлаар тавигдаж байна.

Сэдвийн үндэслэл

Нийгэм, эдийн засаг, хүрээлэн буй орчны эрх ашгийг харгалзан усны нөөцийг тогтвортой, тэнцвэртэй замаар хөгжүүлж, менежмент хийхэд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн хандлага тусалдаг.

Усны менежментийн асуудлыг төрийн бодлогод тусгаснаар түүнийг хэрэгжүүлэх төрийн байгууллагыг байгуулж, холбогдох бодлого, хууль эрхзүй, санхүүгийн зохицуулалтыг хийх боломжийг бүрдүүлэхэд сэдвийн үндэслэл оршино.

Сэдвийн зорилго, зорилт

Нэг талаас дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой нөгөө талаас нийгмийн үйлдвэрлэлийн өсөн нэмэгдэж буй хэрэгцээтэй уялдан нийгэм эдийн засгийг тогтвортой хөгжүүлэх, хүрээлэн буй орчны төлөв байдалд шинжлэх ухааны үндэслэлтэй үнэлэлт, дүгнэлт өгч байгаль орчноо хамгаалах, усны нөөц баялагийг зөв зохистой даац, чадавхид нь тохируулан ашиглах, нөхөн сэргээхэд чиглэгдсэн оновчтой бодлогыг тухайн

жилийн ГЗБТөлөвлөгөөнд тусгахад сэдвийн зорилго оршино. Энэхүү зорилгодоо хүрэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

1. Говьсүмбэр аймгийн гадаргын болон газрын доорх усны нөөцийг судлах
2. Говьсүмбэр аймгийн ус хэрэглээ, ашиглалтын хэтийн төлвийг тодорхойлох
3. Усны нөөцөд тулгуурлан эрчимжсэн аж ахуйг төлөвлөх

Судалгааны арга зүй



Хэрэгжүүлэх арга замууд

- УНМ-ийн төлөвлөгөө боловсруулах үе шат, үйл ажиллагааг судлах
- Оролцооны үндсэн дээр оновчтой шийдэл олох, шийдвэр гаргах
- Оролцогч талуудын оролцоог хангах
- Туршлага, судалгаа, мэдлэгийн солилцоо хийх

Стратегийн зорилго, зорилтыг тодорхойлох үе шат



Нөхцөл байдалд дүн шинжилгээг ШАЛТГААН - ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА - ГАРАХ ҮР ДҮН гэсэн үзүүлэлтээр тооцно.

Судалгааны үр дүн

Говьсүмбэр аймгийн нутгийн баруун хойд хэсэг нь Хэрлэн голын ай савд, үлдсэн бүс нутаг нь газрын доорх усны ай сав (Умард говийн гүвээт-Халх)-д багтдаг байна. Хур бороо бага ордог эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай, гадаргын ус үндсэндээ байхгүй тул газрын доорх усны нөөц багатай байдаг.

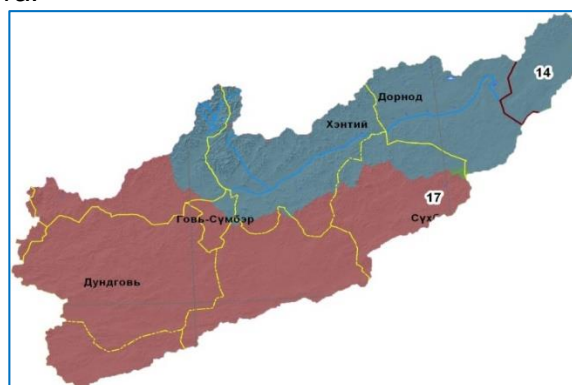
Ус зүйн судалгааг авч үзвэл говь тал хээр хосолсон нутаг болохоор газрын гадарга дээр илэрсэн гадаргын усны нөөцөөр бага Говьсүмбэр аймгийн нутаг дэвсгэрийн газрын доорхи усны тархалтын хуваарилалтын байдал харилцан адилгүй байдаг.

Газрын доорх усны хуримтлал нь Чойрын хотгорын сав газар, Тэвшин хөндийн жоншны уурхайн ус хангамжийн судалгаагаар ус ашиглалтын нөөц 343.6 м куб/хон байгааг судлаачид тогтоосон байна.

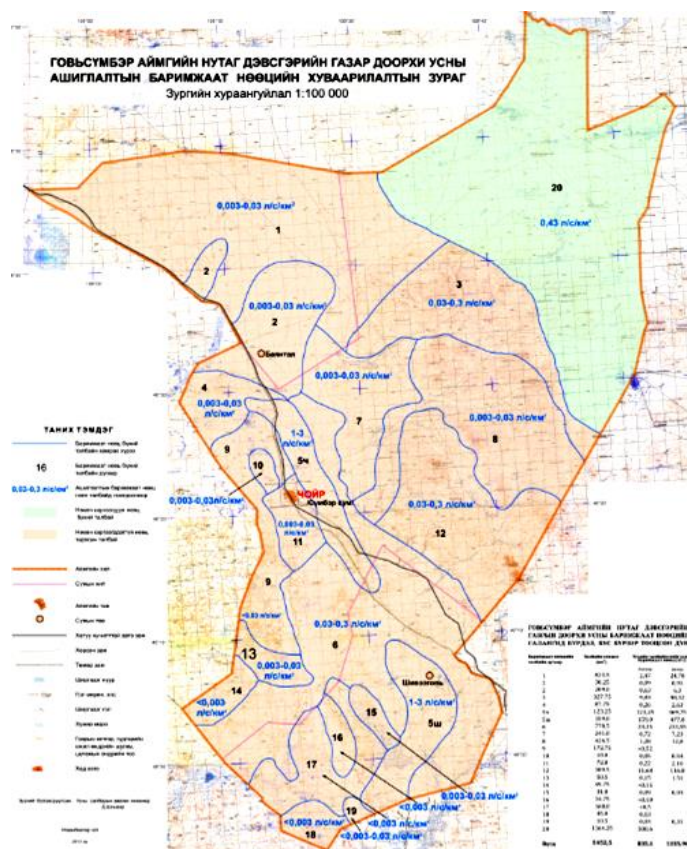
Газрын доорх усны ашиглалтын нөөцийг балансын болон гидродинамикийн аргаар тооцоход 2343.6 м³/хоног буюу 27 л/сек байна.

боловч Уулзварын гол, Алаг эргийн гол, Хавчуугийн горхи, Хөндлөнгийн горхи, Хашаатын горхи, Хулгарын гол, Цагаан гол, Өгөөмрийн гол зэрэг ширгэдэг гол горхитой, Тогоотын, Бэхтийн, Нэртийн, Олгойн, Хөндлөн, Царгайн, Гашууны, Өвөр дэлгэрийн зэрэг 20 гаруй булагтай.

Усан сан бүхий газрын нийт хэмжээ 731.3 га. Үүнээс гол мөрний эзлэх газар нь 59.8 га, нуур, цөөрөм, тойрмын газар нь 671.5 га.



Зураг 1. Умард говийн гүвээт Халхын сав газар



Зураг 2. Говьсүмбэр аймгийн нутаг дэвсгэрийн газрын доорх усны ашиглалтын баримжаат нөөцийн хуваарилалт

Төв суурингийн ус хэрэглээ, ашиглалт, түүний хэтийн төлөв:

Хүн амын ус хангамж: Чойр хот болон сумын төвийн хүн амын ус хэрэглээний хэтийн төлөвийг тодорхойлохдоо тухайн ус хэрэглэгчид ус хангамжийг ямар эх үүсвэрээс хангагдаж байгаагаас хамаарч ус хэрэглээний нормыг ялгавартайгаар тогтоосон. Чойр хот нь 2000 өрхийн 7500 хүн амтай үүнээс орон сууцанд 1500 хүн, гэр хороололд 6040 хүн амьдарч байна. Нийт хүн амын 20 хувь нь инженерийн шугам сүлжээнд холбогдсон тохилог орон сууцанд, 80 хувь нь гэр хороололд амьдардаг. УННМ-ийн төлөвлөгөөний үе шатуудад хот, суурины төвлөрсөн ус хангамжийн шугам сүлжээнд холбогдсон ус хэрэглэгчдийн усны хэрэглээг дэлхийн томоохон хотуудын ус хэрэглээний түвшинд хүртэл бууруулах, сайжруулаагүй эх үүсвэрээс хангагддаг ус хэрэглэгчдийн тоог бууруулж, хүрэлцээг нэмэгдүүлэх бодлого баримтлан хот, суурин газар, хөдөөгийн хүн амын ус хэрэглээг тооцсон.

Нийгэм ахуйн ус хангамж: Нийгмийн ба ахуйн үйлчилгээ (сургууль, цэцэрлэг, албан байгууллага, зочид буудал, зоогийн газар, халуун усны газар гэх мэт)-ний усны хэрэгцээг одоогийн бодит ус хэрэглээ-ашиглалт болон ус хэрэглээний нормд үндэслэн тооцсон.

Үйлдвэрийн ус хангамж: Үйлдвэрүүдэд түүхий эдийг боловсруулах, угаах, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх болон хөргөлтийн зориулалтаар усыг ашигладаг. Үйлдвэрүүдийн усны хэрэгцээг үйлдвэрийн төрөл, хүчин чадал болон нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд зарцуулах усны нормоор тооцсон.

Дээрх салбаруудын ус хэрэглээг “Монгол оронд усны нөөцийн менежментийг бэхжүүлэх нь” төслийн хүрээнд 2010 оны ус хэрэглээний талаарх мэдээлэлд тулгуурлан тухайн аймгийн 2015, 2021 онуудад шаардагдах хэрэглээг тооцож гаргалаа (хүснэгт 1).

Говьсүмбэр аймгийн хэмжээн дэх төв суурингийн ус хэрэглээ

№	Ус хангамжийн төрөл	Ус хэрэглээ, м ³			
		2008 он	2010 он	2015 он	2021 он
1	Унд ахуй (хүн ам)	146414	162872	256022	170376
2	Нийгэм ахуйн салбар	-	26954	29746	33876
3	Үйлдвэрийн салбар	18200	65600	87788	124529
ДҮН		164614	255426	373546	328781

Тайлбар: Говьсүмбэр аймгийн мэдээ болон "Монгол оронд усны нөөцийн нэгдсэн менежментийг бэхжүүлэх нь" төслийн хүрээнд гаргасан "Усны хэрэгцээг тооцоолох гарын авлага"-ыг ашиглав.

Хөдөө аж ахуйн салбарын ус хэрэглээ, ашиглалт, түүний хэтийн төлөв

Бэлчээрийн ашиглалт нь малын ус хангамжтай шууд холбоотой. Сүүлийн жилүүдэд бий болсон нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн шаардлага, уур амьсгалын өөрчлөлт зэргээс шалтгаалан мал аж ахуйг эрхлэх арга өөрчлөгдөж байна.

Малын ус хангамж: Говьсүмбэр аймагт 2012 оны байдлаар малын ус хангамжинд 270 гаруй инженерийн хийцтэй болон гар худгуудыг ашиглаж байна.

Усан хангамжаас шалтгаалан нийт бэлчээрийн 70 гаруй хувь нь ачаалал ихтэй

ашиглагдаж байхад 30 хувь нь бага ачаалалтай эсвэл огт ашиглагдахгүй байна.

Говьсүмбэр аймгийн хэмжээнд малын жилд уух усны дундаж хэрэглээ, түүний хэтийн төлөвийг Монгол улсын ҮСХ-ны 2008, 2010 онуудын мал тооллогын улсын дүн, 2015, 2025 онд байх малын өсөлтийн төсөөлөл, малын төрөл, малын ус хэрэглээний норм (хоногт нэг малын уух усны хэмжээг жилийн улирлуудаар тогтоосон судлаачдын дүгнэлтүүд)-ыг тус тус үндэслэн тооцож гаргалаа (хүснэгт 2).

Говьсүмбэр аймгийн малын ус хэрэглээ, хэтийн төлөв

№	Сумын нэр	Ус хэрэглээ, м ³			
		2008 он	2010 он	2015 он	2021 он
1	Баянтал	43253	38554	42876	39054
2	Сүмбэр	227176	208324	180464	156339
3	Шивээ говь	39878	37119	28642	24210
ДҮН		310307	283997	251982	219603

Мал аж ахуйг үйлдвэржүүлэх буюу малыг байран маллагаанд байлгахад усны хоногийн хэрэглээ 50 %-иас доошгүй хэмжээгээр ихсэнэ. Харин одоогийн бэлчээрийн маллагаанд байгаа малын ашиг шимийг нэмэгдүүлэх тохиолдолд хоногийн усны хэрэглээ мэдэгдэхүйц байдлаар өсөхгүй юм.

Бэлчээрийн даац: Сүүлийн жилүүдэд хур бороо оройтож орсноос үет ургамлын сэргэн ургах чадвар суларч харин нэг наст

шарилж, лууль хамхаг зэрэг хөл ургамал ихсэж, ургамлын бүрхэц нь мэдэгдэхүйц сийрэгжсэн байна.

Бэлчээрийг зохистой ашиглах, түүний бүтээмжийг дээшлүүлэх нэг гол арга нь малын тоо толгойг бэлчээрийн даацад тохируулан ашиглах явдал юм.

Аймгийн бэлчээрийн нийт даац нь 204.8 мян хонь толгойд хүрэлцээтэй бөгөөд аймгийн нийт малын тоо 293.2 мян. хонь толгой байна (хүснэгт 3).

Хүснэгт 3

Бэлчээрээс 1 хонины хоногт идэх өвсний хэмжээ

Улирал	Сумд						Аймгийн дүн	
	Баян тал		Сүмбэр		Шивээ-говь			
	Малын тоо (хон.толгойд шилжүүлснээр)	Идэх өвс (тн)	Малын тоо (хон.толгойд шилжүүлснээр)	Идэх өвс (тн)	Малын тоо (хон.толгойд шилжүүлснээр)	Идэх өвс (тн)	Малын тоо (хон.толгойд шилжүүлснээр)	Идэх өвс (тн)
Дулааны	46788	16357.1	213111	74503.6	33283	11635.7	293182	102496.4
Хүйтний		15945.4		72628.2		11342.8		99916.4
Нийт	46788	32302.5	213111	147131.8	33283	22978.5	293182	202412.8

Говьсүмбэр аймгийн бэлчээрийн нийт талбайн ургацын хэмжээ 1023860.6 цн байх бөгөөд 1 хонины жилд идэх өвсний хэмжээнд харьцуулахад 204772 хонин толгойд бэлчээр хүрэлцэнэ гэсэн тооцоо гарч байна. Өөрөөр хэлбэл тухайн аймгийн бэлчээрийн даац 29.6 %-аар буюу 88410

хонин толгойгоор хэтэрсэн байгаа нь цаашид малын тоо толгой олшрох болон зарим үед гадны сумын мал олноор орж ирэх үед бэлчээрийн даац ашиглалтыг зайлшгүй зохицуулах шаардлагатайг харуулж байна.

Эрчимжсэн мал аж ахуйг төлөвлөх

Газрын доорх усны баримжаат нөөцийн судалгааг үндэслэн Хэрлэнгийн сав газрын орчимд (сэргээгдэх усны нөөц 0.43 л/с/км²)

120 га талбайд усалгаатай газар тариаланг малын тэжээл үйлдвэрлэлийн чиглэлээр хөгжүүлэх боломжтой (хүснэгт 4).

Хүснэгт 4

Тэжээл үйлдвэрлэлийн үр дүнгийн тооцоо (120 га талбайд урьдчилсан байдлаар)

Ургац	Хугацаа	Үр дүн
748000 кг буюу 748 тн	Багсармал тэжээл-100 өдөр Хорголжин тэжээл-200 өдөр	- Өвөл хаврын хамгийн хүнд үе 45 хоногт 5540 толгой малыг тэжээх (1 малд 3 кг) - 200 хүртэлх толгой малтай 28-30 өрхийн мал - 20-30 хүнийг ажлын байраар хангана. - 120 га-д тэжээл бэлтгэснээр 110.8 тн мах буюу 886.4 сая төг-ийн эрсдэлээс малчин өрхийг хамгаална.
1386000 кг буюу 1386 тн	Багсармал тэжээл-175 өдөр Хорголжин тэжээл-218 өдөр	- Өвөл хаврын хамгийн хүнд үе 45 хоногт 10267 толгой малыг тэжээх (1 малд 3 кг) - 200 хүртэлх толгой малтай 50-53 өрхийн мал - 30-40 хүнийг ажлын байраар хангана. - 120 га-д тэжээл бэлтгэснээр 205.3 тн мах буюу 1 тэрбум 643 сая төг-ийн эрсдэлээс малчин өрхийг хамгаална.

Дүгнэлт

1. Газрын доорх усны ашиглалтын нөөцийг балансын болон гидродинамикийн аргаар тооцоход 2343.6 м³/хоног буюу 27 л/сек байна.

2. Говьсүмбэр аймгийн унд-ахуйн, нийгэм ахуйн болон үйлдвэрийн салбаруудын нийт ус хэрэглээ 2015 онд 373556 мян.м куб, 2021 онд 328781 мян.м куб гарч байгаа нь тус аймагт хийгдсэн усны нөөцийн нарийвчилсан судалгаагаар усны нөөц хүрэлцээтэй гэсэн дүгнэлтэнд хүрч байна.

3. Аймгийн бэлчээрийн нийт даац нь 204.8 мян хонь толгойд хүрэлцээтэй бөгөөд аймгийн нийт малын тоо 293.2 мян. хонь

толгой байна. Үүнтэй хамааруулан даац ашиглалт нь 29.8 % хэтэрсэн байна.

4. Усан хангамжаас шалтгаалан нийт бэлчээрийн 70 гаруй хувь нь ачаалал ихтэй ашиглагдаж байхад 30 хувь нь бага ачаалалтай эсвэл огт ашиглагдахгүй байна.

5. Эрчимжсэн мал аж ахуйг хөгжүүлэх зорилгоор 200 үнээний ферм байгуулан, тэдгээрт шаардагдах таримал ногоон болон хүчит тэжээлийг 120 га талбайд усалгаатай тариалан эрхлэх боломжтой нь судалгаагаар тогтоогдлоо.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Авдай.Ч, Энхтуяа.Д “Судалгаа шинжилгээний ажлын гүйцэтгэх арга зүй” УБ 2000 он
- [2]. Д. Басандорж, Ж. Даваацэрэн “Усан хангамжийн шугам сүлжээ” УБ 2004 он
- [3]. Б.Пүрэвхүү “Хотын усан хангамж, ариутгах татуургын сүлжээний ашиглалт”, УБ 2002 он
- [4]. Монгол улсын дэд бүтцийн яам “Барилга доторх усан хангамж ариутгах татуурга” 1999 он
- [5]. Улаанбаатар хотын УСУГ-ын 1998, 2007 оны санхүүгийн тэнцэл
- [6]. “Улсын усны нөөцийн нэгдсэн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулахад зориулсан судалгааны эмхтгэл” I, II дэвтэр. 2012 он.
- [7]. “Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест”. Москва. 1979 г. стр-90-91
- [8]. Terenge J.Mc.Ghee water supple and sewerage. 1991 Mc Graw-Hill, inc Hightstown, NJ08520

ХЭНТИЙ АЙМГИЙН БАТНОРОВ СУМЫН УРГАМЛЫН ИНДЕКСИЙН СУДАЛГАА

Б.Батбилэг¹, Д.Бямбасүрэн¹

¹Газрын менежментийн тэнхим, Агроэкологийн сургууль, ХААИС

batbileg@mul.s.edu.mn, d_byambaa@mul.s.edu.mn

Хураангуй

Газрын менежментийн томоохон салбар хэсгийн төлөөлөл болох бэлчээрийн менежмент, удирдлага, зохицуулалт нь бэлчээрийн нөөцийг ашиглах, сэргээн сайжруулах, хамгаалахад чиглэсэн цогц үйл ажиллагааг өөртөө багтаадаг. Хэнтийн аймгийн Батноров сумын ургамлын индексийг тодорхойлохдоо MODIS хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан тодорхойлж, уур амьсгалын мэдээтэй харьцуулан дүн шинжилгээ хийхэд оршино. Ургамлын индексүүд нь агаарын температур хэт халалтгүй, хур тунадас ихтэй байхад утга өндөр байна. NDVI, EVI-ийн тоон утга, агаарын температур болон хур тунадасны үзүүлэлтийг ашиглан корреляцийн шинжилгээ хийж үзэхэд хамаарлын коэффициент нь $r=0.76-0.93$ хооронд хүчтэй хамааралтай байна.

Түлхүүр үг: Ургамлын индекс, хиймэл дагуулын мэдээ

Оршил

Манай оронд гарсан нийгэм-эдийн засгийн өөрчлөлт, ялангуяа зах зээлийн эдийн засагт орсноос хойших үеэс алс зайдуу аймгуудаас төвийн бүсрүү чиглэсэн их нүүдэл бий болж, жилээс жилд хүрээгээ тэлж, хот суурингийн эргэн тойрон, төв замын дагуу болон ялангуяа уст цэгийн ойролцоо мал, хүн механик төлөвлөрөл үүссэнээс тухайн газар нутгийн байгаль орчин, экологит гарах сөрөг үр дагавар улам бүр нэмэгдсээр байна. Үүний илрэл нь газрын доройтол, цөлжилт, бэлчээрийн талхагдал зэрэг олон зүйлсийг нэрлэж болох байна. Эдгээрийг илэрхийлэгч хамгийн гол зүйл нь ургамал бөгөөд ургамлын тоо, зүйлийн бүрэлдэхүүн жилээс жилд цөөрч, газарт тодорхой хэмжээгээр талхлагдал, доройтлын үйл явц явагдаж байна.

Зайнаас тандах аргаар тухайн газрын ургамалжилтын байдлыг тодорхойлох нь цаг хугацаа, үнэ өртөг, нарийвчлал болон

орон зайн хувьд өнөө үед хамгийн шинэлэг, тохиромжтой арга юм.

1960-аад оны сүүлчээс зайнаас тандан судлал, хиймэл дагуулын мэдээгээр байгаль орчны мониторинг хийх судалгааны ажлууд эхэлсэн байна.

Хиймэл дагуулын тоон зураглалд боловсруулалт хийхэд тухайн биетийн шинж чанарыг илрүүлэх индексийг тодорхойлох нь маш чухал байдаг байна. Тиймээс ч эрдэмтэд байгалийн төрөл бүрийн биетүүдийг илрүүлэх олон тооны индексүүдийг судлан тодорхойлжээ. Ургамалжилтын шинж чанарыг танихын тулд маш олон тооны ургамлын индексийг тодорхойлон гаргаж хөгжүүлсэн байдаг. Уг судалгааны ажлын хүрээнд MODIS хиймэл дагуулын 13-р сувгийн мэдээнд анхдагч боловсруулалт хийж, Хэнтийн аймгийн Батноров сумын ургамлын индексийг тодорхойлон, уур амьсгалын мэдээтэй харьцуулан судлахад оршино.

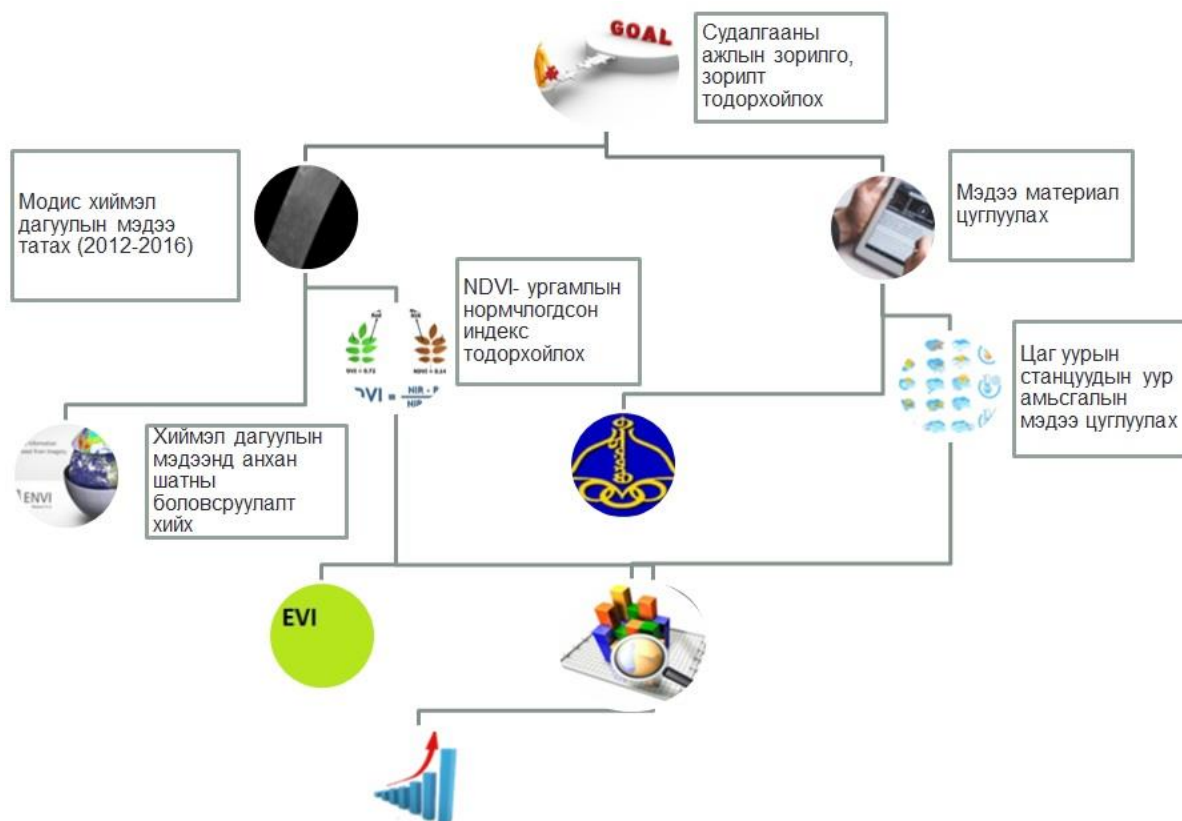
Материал, аргазүй

АНУ-ын Агаар, сансрын уудмыг судлах судлаач Jim Tuckey 1979 онд ногоон ургамлын спектр шинж чанарт суурилсан индексийг сайжруулан ургамлын нормчлогдсон ялгаврын индекс (NDVI)-ийг тодорхойлох дараах томъёог гарган ирсэн нь одоо олон судалгаанд хэрэглэгдэж, олон ургамлын индексийн шинж чанарыг

илэрхийлэх суурь илэрхийлэл болсоор байна. Тус судалгаанд 2015 оны 4-р сарын 06, 4 сарын 22, 5 сарын 08, 5 сарын 24, 6-р сарын 09, 6 сарын 25, 7-р сарын 11, 7 сарын 27, 8-р сарын 12, 8 сарын 28, 9-р сарын 13, 9 сарын 29, 10-р сарын 15 хүртэлх нийт 13 мэдээг ашигласан болно.

Судалгаанд ашиглагдсан ургамлын индексүүд

Ургамлын индекс	Товчилсон үг	Томьёо	Номзүй
Ургамлын нормчлогдсон ялгаврын индекс	NDVI	$(\rho\text{NIR} - \rho\text{red}) / (\rho\text{NIR} + \rho\text{red})$	[1]
Сайжруулсан ургамлын индекс	EVI	$2.5 * (\rho\text{NIR} - \rho\text{red}) / (\rho\text{NIR} + C1 * \rho\text{red} - C2 * \rho\text{blue} + L)$, $L=0.5$, $C1=6$, $C2=7.5$	[2]

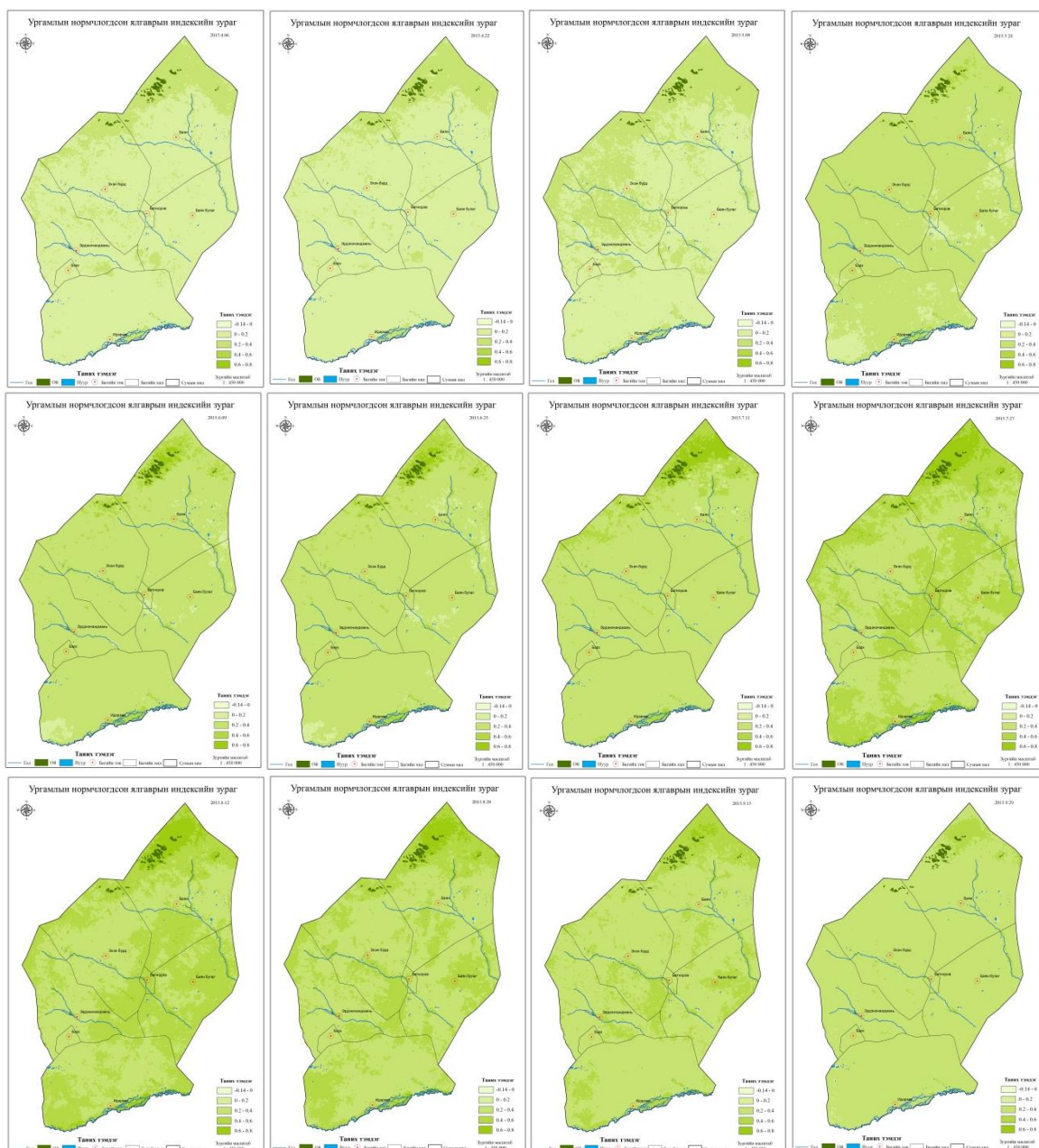


Зураг 1. Судалгааны аргазүйн схем.

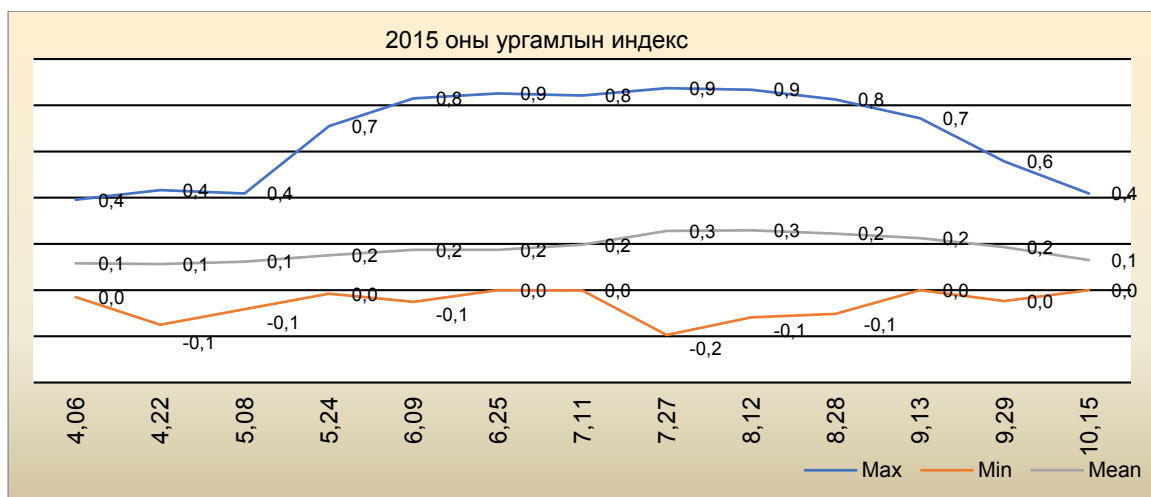
Судалгааны үр дүн

Хэнтий аймгийн Батноров сум нь хөдөө аж ахуйн газар 97.5% буюу 484774.14 га, хот, тосгон, бусад суурины газар 1.2% хувь буюу 5931.93 га, зам, шугам сүлжээний газар 0.4% буюу 1879.75 га, ойн сан бүхий газар 0.7% буюу 3441.48 га, усны сан бүхий газар 0.18% буюу 899.10

га, тусгай хэрэгцээний газар 0.02% буюу 2 га талбайг тус тус эзэлж байна. 2015 оны ургамлын индексийг зураг 3-аас харахад NDVI-ийн дундаж утга нь 7 сард хамгийн их 0.3 гэсэн утгатай байсан бол 4, 5 болон 10-р саруудад хамгийн бага буюу 0.1 утгатай гарсан байна.



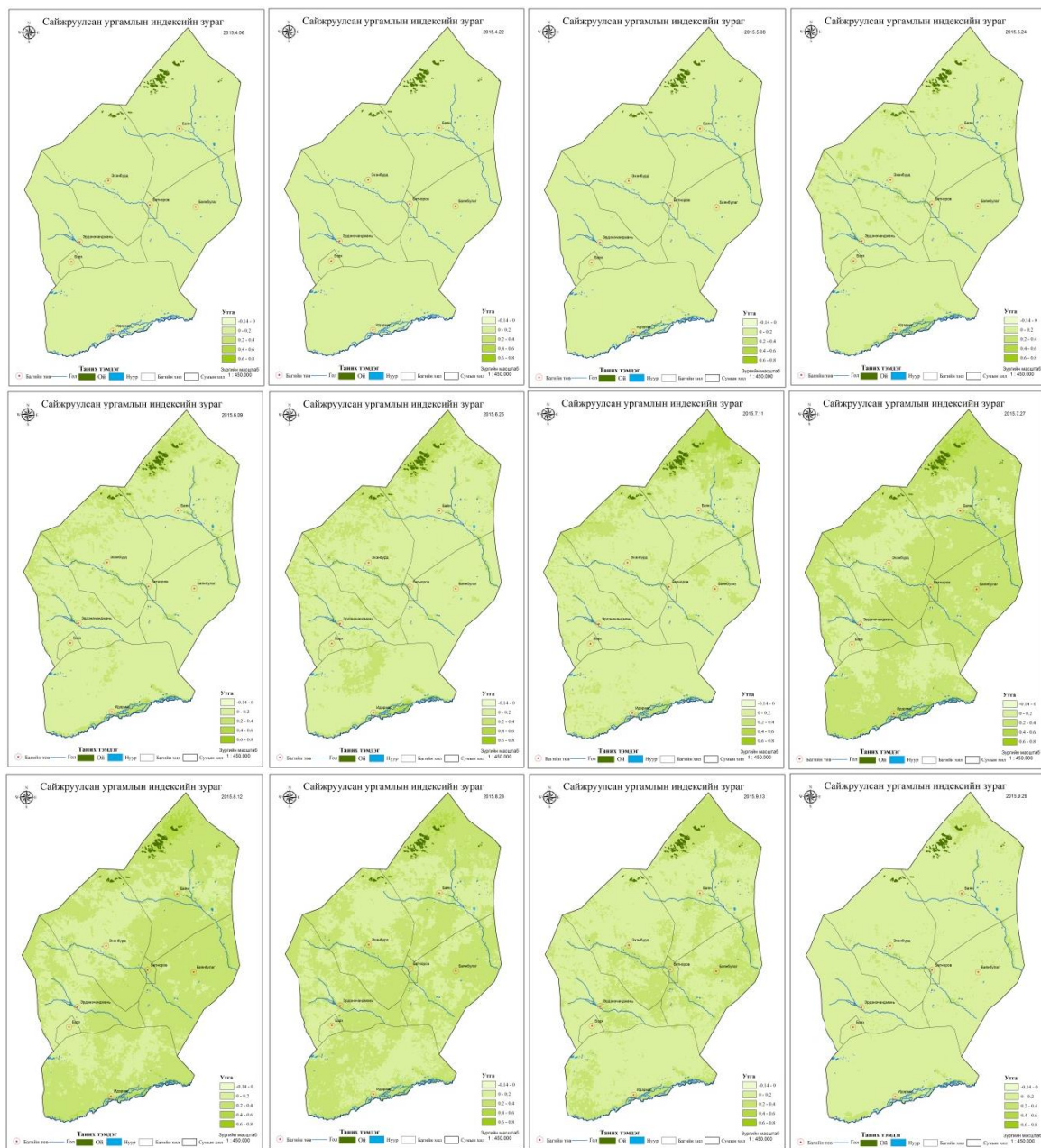
Зураг 2. 2015 оны ургамлын нормчлогдсон ялгаарын индексийн зураг.



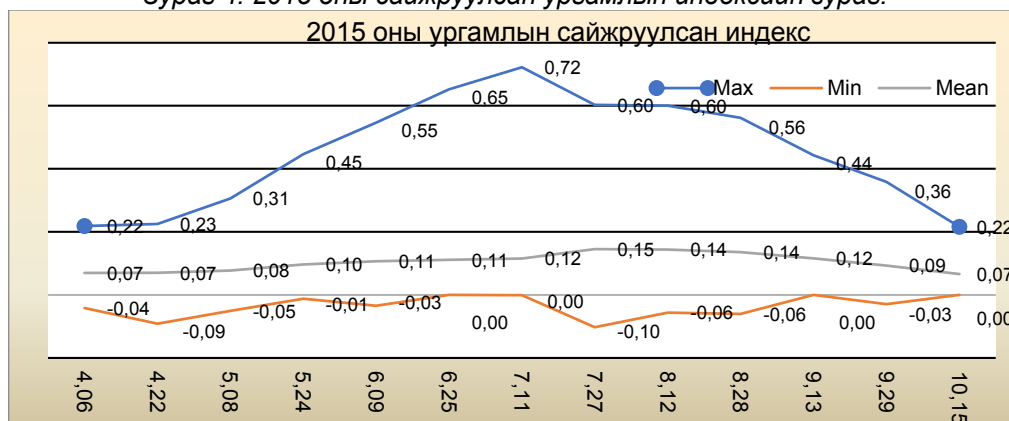
Зураг 3. 2015 оны ургамлын нормчлогдсон ялгаарын индекс.

2015 оны ургамлын сайжруулсан индексийг тодорхойлоход дундаж утга нь

7-р сард 0.15 байсан бол 4 болон 10-р сард 0.07 гэсэн хамгийн бага утгыг авсан байна



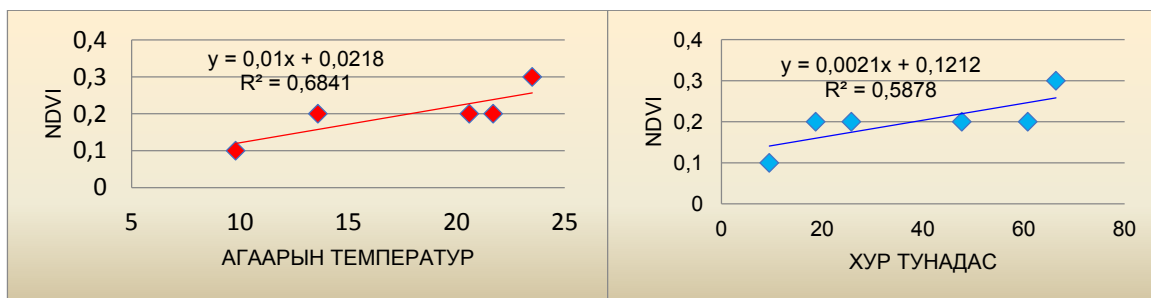
Зураг 4. 2015 оны сайжруулсан ургамлын индексийн зураг.



Зураг 5. 2015 оны сайжруулсан ургамлын индекс.

NDVI болон хур тунадас, агаарын температурын хоорондын шугаман хамаарлыг тооцож үзэхэд ургамлын нормчлогдсон индексийн тоон утга нь тус

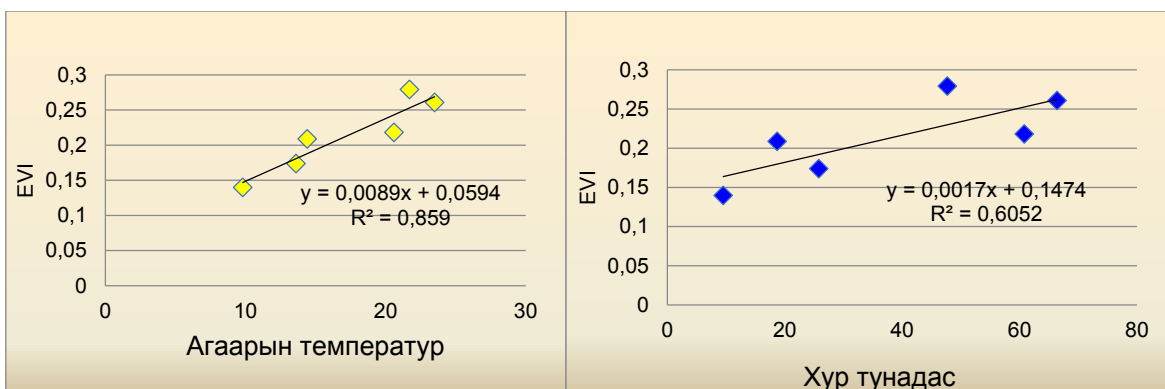
суманд агаарын температур болон хур тунадастай хүчтэй хамаарч ($r^2=0.68$, $r^2=0.58$) байна.



Зураг 6. NDVI болон хур тунадас, агаарын температурын хоорондын шугаман хамаарал.

EVI болон хур тунадас, агаарын температурын хоорондын шугаман хамаарлыг тооцож үзэхэд сайжруулсан ургамлын индексийн тоон

утга нь агаарын температур болон хур тунадастай $r^2=0.85$ болон $r^2=0.60$ хамааралтай байна.



Зураг 7. EVI болон хур тунадас, агаарын температурын хоорондын шугаман хамаарал.

Дүгнэлт

1. Модис хиймэл дагуулын 13-р сувгийн 2015 оны 4-10 саруудын нийт 13 мэдээг татаж боловсруулалтыг хийсэн. Ургамлын индексүүд нь (NDVI, EVI) агаарын температур хэт халалтгүй, хур тунадас ихтэй байхад утга өндөр гарч байгаа юм. Харин хур тунадас багатай, агаарын температур бага үед

ургамлын индексийн утга бага гарч байна.

2. NDVI, EVI-ийн тоон утга, агаарын температур болон хур тунадасны үзүүлэлтийг ашиглан корреляцийн шинжилгээ хийж үзэхэд сайжруулсан ургамлын индекс нь ургамлын нормчлогдсон ялгаврын индексээс илүү хүчтэй хамааралтай ($r=0.93$) байна.

Ашигласан хэвлэлийн жагсаалт

- [1]. Tucker, C. J. Red and Photographic Infrared Linear Combinations for Monitoring Vegetation. Remote sensing of Environment **1979**, 8 (2), 127–150.
- [2]. Huete, A.; Didan, K.; Miura, T.; Rodriguez, E. P.; Gao, X.; Ferreira, L. G. Overview of the Radiometric and Biophysical Performance of the MODIS Vegetation Indices. Remote sensing of environment **2002**, 83 (1–2), 195–213.
- [3]. Д.Амарсайхан, М. Ганзориг, М.Саандарь, Ц.Адъяасүрэн, “Зайнаас тандах судлал, газарзүйн мэдээллийн системийн зарчмууд” УБ 2006 он
- [4]. М. Эрдэнэтуяа “Бэлчээрийн ургамлыг үнэлэх зайнаас тандах аргазүй. Технологи” Газарзүйн ухааны докторын бүтээл УБ 2003 он
- [5]. <https://earthexplorer.usgs.gov/>

МАЛЧДЫН БАЙГУУЛЛАГЫН ХӨГЖИЛ, БЭЛЧЭЭРИЙН МЕНЕЖМЕНТ ДЭХ ОРОЛЦОО

Н.Ганхуяг¹, Ш. Гэрлээ², С. Сайнбаяр²

1- Монголын бэлчээр ашиглагчдын нэгдсэн холбоо

2- ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим

ganhkuyag.nyam@gmail.com

Хураангуй

Орон нутагт малчдын байгууллага гурван тулгууртайгаар хөгжиж байна. Орон нутгийн түвшинд бэлчээр ашиглагчдын хэсэг (БАХ)-т суурилсан сумын бэлчээр ашиглагчдын холбоо (СБАХ), бизнесийн болон хадгаламж зээлийн хоршоо (ХЗХ)-д байх ба аймаг үндэсний түвшний дээвэр байгууллагуудтайгаа нягт харилцаатай хөгжиж байна.

Түлхүүр үг: Олон тулгуурт малчдын байгууллага, бэлчээр, малчид, ашиглагч

Үндэслэл

Байгалийн бэлчээрийг унаган төрхөөр нь хадгалах, хамгаалах, зохион байгуулалт сайтай ашиглах, доройтсон бэлчээрийг нөхөн сэргээх, сайжруулах нь нэг талаас Төр хянах, бодлогоор зохицуулах; нөгөө талаас малчид өөрсдийн зүгээс санал, санаачлага гаргаж байж хэрэгжих асуудал мөн. Бэлчээр нь малчдын орлогын гол эх үүсвэр, амьжиргаа залгуулах хэрэгсэл болж байгаа учир малчдад тулгуурласан хамтын менежментийн тогтолцоог бэхжүүлэх нь нэн чухал байна¹.

Бэлчээрийн менежментийг боловсронгуй болгох, ашиглагчдыг зохион байгуулалтад оруулах, гэрээгээр ашиглуулах талаар бэлчээр, тэжээлийн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн (хуучнаар)-гийн эрдэмтэн,

судлаачид, сүүлийн үед ШХА-ийн Ногоон алт хөтөлбөрийн хүрээнд нэлээд бодитой ажил хийж иржээ^{2,3,4,5}

Монгол улсын мал аж ахуйн салбарын зохион байгуулалтын шинэчлэлийн явцад зайлшгүй шийдэх нэг гол асуудал нь малчдыг хорших, хамтран ажиллах нөхцлийг бүрдүүлэх явдал гэж үзсэн нь шинэлэг санаа байв.

Малчдын дунд бэлчээр нутгаа хамтран ашиглах зохион байгуулалтын төрөл, хэлбэрүүд, тэдгээрийн зорилго, үүрэг, хариуцлагыг тодруулах, нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлж, бэлчээрийн ашиглалт, хамгаалалтад үзүүлэх нөлөөг нарийвчлан судалж тогтооход судалгааны ажлын зорилго чиглэгдсэн.

Судалгааны арга зүй

Монгол орны байгаль-экологийн нөхцөл, газар зүйн байрлал, төрөл бүрийн малын тоо, бүтцийн харьцаанаас хамаарч бэлчээрт үзүүлж байгаа ачаалал, сөрөг үр дагаврыг⁶ нөхцөлдүүлэгч хүчин зүйлүүдийг хязгаарлахад чиглэсэн малчдын байгууллагын удирдан зохион байгуулах чадавхи, ажлын хариу үр дүнг судалгааны ажлын онол-аргазүйн үндэслэл болгосон. Нийгэм-эдийн засгийн судалгаанд өргөн

хэрэглэдэг хийсвэрлэл, статистик, загварчлалын аргыг хэрэглэсэн. Малчид, мэргэжилтэн, орон нутгийн удирдлагатай уулзаж ярилцлага, анкетийн судалгаа авах, ажиглалт, бүртгэл, судалгааны аргыг ашигласан. Төв аймгийн Өндөрширээт сумын “Уулын хаан”, Архангай аймгийн Ихтамир сумын “Хонгор-Овоо” бэлчээр ашиглагчдын хэсгийн малчидтай уулзалт хийж судалгаа авсан.

Судалгааны үр дүн

Тал хээрийн бүсийг төлөөлсөн Уулын Хаан БАХ 2007 онд байгуулагдсан 24800 га бэлчээртэй 17724 мал бүхий 52 малчин өрхтэй сүүлийн жилүүдэд дотроо 5 бүлэг бэлчээртэй 14064 малтай 79 малчин өрхтэй.

байгуулсан, ойт хээрийн бүсийн Хонгор-Овоо БАХ (бэлчээр ашиглагчдын хэсэг) 2006 онд байгуулагдсан 15447 га

Малчдын дундын бэлчээрээ ашиглаж байгаа зохион байгуулалтын онцлог,

хэлбэрийг судлахдаа бэлчээр ашиглалтын арга хэлбэр, мал амьтны оршин амьдрах бие физиологийн ялгаа, аж ахуйн хэрэгцээ шаардлага, малчин хүний амьдралын хэв маяг гэсэн үзүүлэлтээр авч судлахад дараах үр гарсан байна.

1. Бэлчээрийн арга ажиллагааны эерэг үзүүлэлт БАХ-т бүлгээс 9% илүү, хангалтгүй үзүүлэлт 13% доогуур байна.

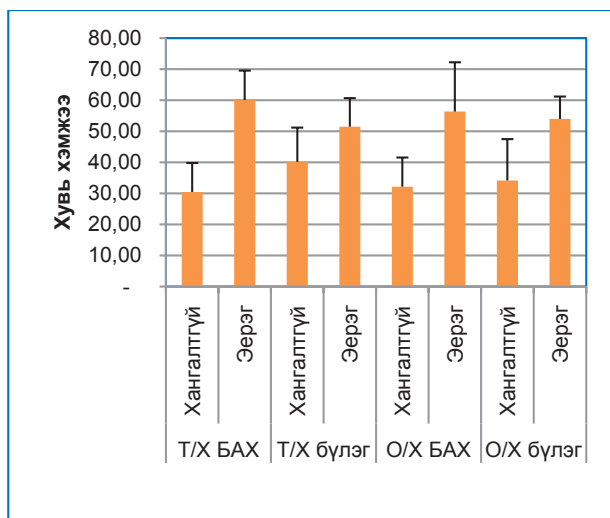


График 1. "Бэлчээр-мал-малчин" арга ажиллагааны ерөнхий хандлага, бүсээр (Т/Х-тал хээр, О/Х-ойт хээр)

2. Малын бие, физиологийн онцлогийн арга ажиллагааны эерэг болон хангалтгүй үзүүлэлт БАХ, бүлэгт ижил байна.

3. Малчин хүний эерэг үзүүлэлт БАХ болон бүлэгт ижил байсан бол хангалтгүй үзүүлэлт БАХ-т бүлгээс 5% доогуур байна.

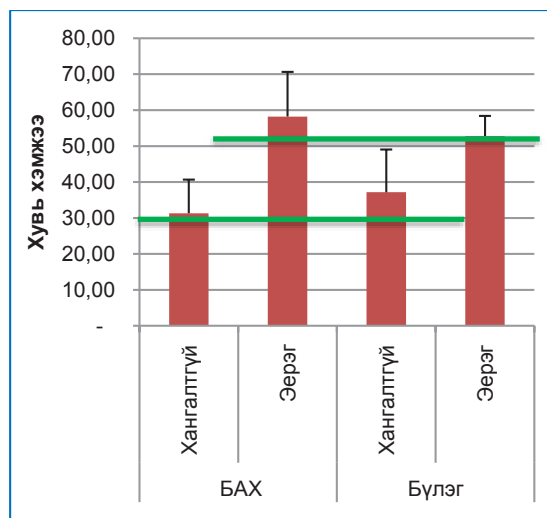


График 2. "Бэлчээр-мал-малчин" арга ажиллагааны ерөнхий хандлага (БАХ, бүлгээр)

Судалгааны дүнгээс харахад БАХ-ийн эерэг үзүүлэлт бүлгийнхээс 5.5%-иар илүү байсан бол хангалтгүй үзүүлэлт бүлгийнхээс 2.51% доогуур байна. Өндөрширээт сумын 8, Ихтамир сумын 13 БАХ хамтран сумынхаа бэлчээр

ашиглагчдын холбоодыг байгуулсан байна. Улсын хэмжээнд 2017 оны 9 дүгээр сарын байдлаар 11 АБАХ (Аймгийн бэлчээр ашиглагчдын хэсэг), 151 СБАХ (сумын бэлчээр ашиглагчдын хэсэг), үйл ажиллагаа явуулж байна.

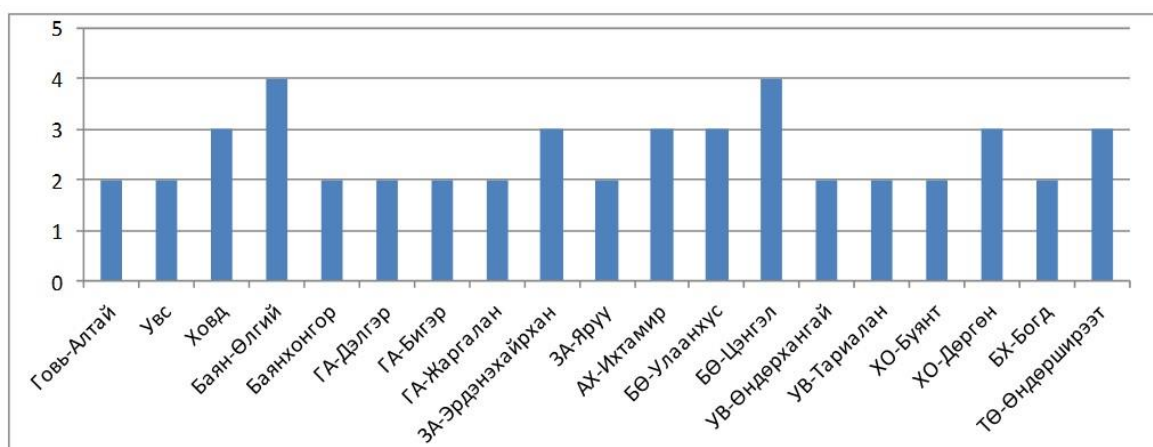


График 3. АБАХ, СБАХ-уудын байгаа хөгжлийн үе шат

Үе шат 2- Үрслэх: Үрслэх үе шатанд⁷ модны үр хөрсөндөө дасан зохицож үрслэн нарны гэрлээс шимт бодисыг авдаг. Гэвч энэ үрслэг нь эмзэг хэвээр бөгөөд үндэс нь төдийлөн сайн хөгжөөгүй байдаг.

Үе шат 3- Ургах: Ургах үе шатанд мод улам хүчирхэг болон ургаж үндэсний хөгжил сайн явагддаг. Харин байгууллага энэ үе шатанд хэдий эмзэг хэвээр боловч зарим аюултай үйл явдлаас өөрийгөө хамгаалах чадвартай болсон байдаг үе⁷.



График 4. АБАХ, СБАХ болон малчдын хамтын ажиллагааны хүрээ

СБАХ-ын малчид олон жил мал маллаж буй туршлагатай, орон нутгийн уугуул иргэд дийлэнх бөгөөд бэлчээр, ус, байгаль хамгаалах (36.7%), мал маллагаа, малын чанар, эрүүл мэнд сайжруулах (33.9%) чиглэлээр хамтардаг байна.

Хоршооны хөгжил нь Малчдын бэлчээр ашиглагчдын хэсгийн зохион байгуулалтыг дэмжиж байна. Хүн ам цөөтэй, зах зээлийн багтаамж багатай, өргөн уудам газар нутагтай монгол орны хувьд хоршоог хөгжүүлэх нь богино хугацаанд боломжийн зардлаар ажлын байр бий болгох, үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх үр ашигтай арга юм. Швейцарын Хөгжлийн Агентлаг, Ногоон алт төслийн хүрээнд 2004 оноос 7 аймгийн 96 суманд нийтдээ 53,000 малчин өрх буюу бүх малчин өрхийн 30 гаруй

хувийг хамарсан 960 (өнөөдөр 1257 БАХ байна) Бэлчээр Ашиглагчдын Хэсэг /БАХ/-д суурилсан 67 малчдын хоршоог үүсгэн байгуулагдсан байна.

Хоршооны 7 зарчимд тулгуурласан “Хоршоодын хөгжил, чадавхийн судалгаа” хийх арга зүйг Швейцарын Хөгжлийн Агентлаг, Ногоон алт төслөөс боловсруулан 2015 онд хамтран ажилладаг 63 хоршооны 1336 гишүүнийг хамруулан оролцооны аргаар судалгаа хийхэд үйл ажиллагааны хувьд 1 хоршоо буюу 1,6 % нь тогтворжсон, 11 хоршоо буюу 17,7% нь тогтворжиж байгаа, 18 хоршоо буюу 29,0% нь тогтворжих хандлагатай, 32 хоршоо нь буюу 51,6% нь тогтворжуулах шаардлагатай гэж үнэлэгдсэн байна⁸.

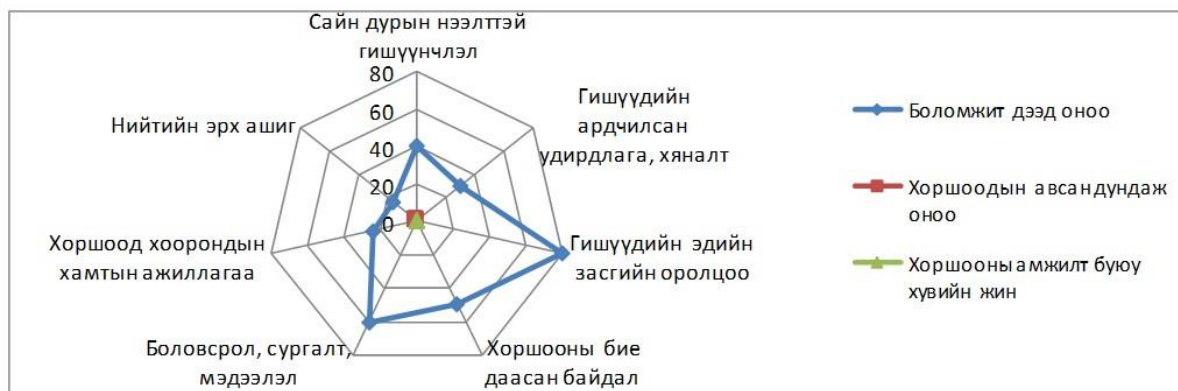


График 5. Хоршооны зарчим тус бүрээр хэрэгжилт биелэлтийн байдал

Хоршоодын үйл ажиллагаа идэвхэжсэнээр малчдын орлогыг нэмэгдүүлэх, нэмүү өртгөөс малчдын нийгмийн асуудал, бэлчээр байгаль орчны асуудалд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх зэрэг зэрэг

хандлага ажиглагдаж байна. Тухайлбал Торомны ноосыг сэрмэн хайчилж, самнаж бэлтгэх шинэ аргыг туршиж нэвтрүүлснээр сүүлийн 2 жилд тэмээний ноосны үнэлэмж нэмэгдсэн байна.



График 6. Хоршоодын түүхий эд бэлтгэл

Хоршооны хөгжлийн үр дүнд 2012 онд 8000 төгрөгийн үнэтэй байсан тэмээний ноосны үнэ 2015 онд 3500 төгрөг, торомны ноосны үнэ 10,000 төгрөгөөс 4500 төг хүртлээ буурч байсан бол сүүлийн 2 жилийн дотор үнэ нь өсч тэмээний ноос 5000 төгрөг, хяргасан торомны ноос 8000 төг, самнасан торомны ноос 12000 төгрөг болж үнэлэмж нь нэмэгджээ.

2000 онд Баян-Өлгий аймгийн Цэнгэл, Завхан аймгийн Тэлмэн суманд байгуулагдаж байсан бол өдгөө Баян-Өлгий 6, Ховд Дөргөн, Төв Өндөрширээт, Завхан Идэр, Яруу, Шилүүстэй, Архангай Ихтамир, Баянхонгор Богд сумдад хүрээгээ тэлээд байна.

БАХ-д тулгуурлан малчдын дундын сан байгуулагдаж эхэлсэн. Энэхүү сангийн гол зорилго нь малчдын санхүүгийн богино хугацааны мөнгөний хэрэгцээ хангах, хамтралыг дэмжихээс гадна хамтын зохион байгуулалт, бэлчээрээ зөв зохистой ашиглахад мэдээлэл түгээхэд чиглэнэ. Дундын санд төслөөс нэг малчин өрхөд 25'000 төгрөг, малчин өрх бүр 25'000 ба түүнээс дээш төгрөгийг дундын санд хуримтлуулж байна. Дундын сан хөгжлийн явцдаа хадгаламж зээлийн хоршооны зохион байгуулалтад шилжиж байна.

Улмаар 2016 оны эцэст 82 сумын 671 БАХ дээр дундын сангийн хуримтлал үүсгэсэн. 2017 оноос тус төсөл нийт 21 аймгийн 162 суманд өргөжин хэрэгжиж байна.

2017 оны хагас жилийн байдлаар нийт 10 аймгийн 654 БАХ дээр 120 дундын сангийн тусгай данс дээр нийт хуримтлагдсан хөрөнгө 19'290 өрхийн 2,7 тэрбум төгрөг хүрлээ. Энэ нь нийт дундын сангийн хэмжээ 504,4 сая төгрөг буюу 23%-ийн өсөлттэй. Үүнд Баян-Өлгий аймгийн ХЗХ-уудын татан төвлөрүүлсэн малчдын хадгаламж, хуримтлагдсан ашиг 39 хувиар өссөнтэй холбоотой. Ашгийн цэвэр өсөлт 2016 онтой харьцуулаад 7,4 сая төгрөг буюу 4%-аар өссөн байна⁹.



График 7. Хадгаламж зээлийн хоршоо болон малчдын БАХ-ийн дундын сангийн үлдэгдэл баланс, тэрбум/т

Баруун бүсийн 7 аймгийн 90 сумын хэмжээнд 765 "БАХ-т хийсэн судалгаагаар нэг суманд бүсийн ялгаагүйгээр 9 орчим байх нь тохиромжтой хэлбэр байна. Сумдын малчин өрхүүдийн 65% нь БАХ-т хамрагдсан байгаагаас үзвэл нийгэмд эрэлт хэрэгцээ өндөр байна. Нэг БАХ-т 43 орчим малчин өрх байх нь тохиромжтой байна.



График 8. Малчдын байгууллагын загвар (БАХ-т тулгуурласан загвар)

Малчдын байгууллагын хөгжлийн загвар нь дараах хувилбараар илэрч байна. Үүнд: Хувилбар I. БАХ-ийн гаднах том хилийн өөрчлөлт тогтвортой байх нь чухал бөгөөд 4 улирлын бэлчээрээр байгуулагдсан бол хангалттай хүртээмжтэй бэлчээртэй БАХ. Судалгаанаас үзэхэд бэлчээрийн давхцал 2 ба 3 улирлын бэлчээр бүхий БАХ-т зарим тохиолдолд ажиглагддаг.

Хувилбар II. III. Хоёр ба гурван улирлын бэлчээр давхацсан 2 ба 3 улирлын бэлчээртэй тухайлбал хавар-намартаа эсвэл хавар-зун-намартаа нэг нутагт бэлчээр ашигладаг тохиолдолд

хүртээмжтэй бэлчээртэй БАХ гэх ба аль нэг улирлын бэлчээр тусдаа байж ашиглагчдын бүрэлдэхүүн өөрчлөгддөг бол мөн адил тооцно.

Хувилбар III. IV. Нэг болон хоёр улирлын бэлчээртэй бусад улирлын бэлчээр тусдаа байж ашиглагчдын бүрэлдэхүүн өөрчлөгддөг бол хүртээмжгүй бэлчээртэй БАХ. Жилийн нэг болон хоёр улирлын бэлчээрийг түшиглэн байгуулагдсан хүртээмжгүй бэлчээртэй БАХ-ийн хувилбарыг ихэнх тохиолдолд бүлэг гэж нэрлэдэг байна.

Дүгнэлт

1. Дундын бэлчээрээ хамтран ашигладаг хүртээмжтэй бэлчээртэй нэг усны малчин өрх, хот айлууд, саахалт айлуудын хамтын зохион байгуулалт болох БАХ нь бэлчээр ашиглалтыг зохион байгуулах хэлбэрийн оновчтой хувилбар болсон байна. Энэ нь малчдын байгууллага хөгжих суурь бүтэц болсон байна.

2. БАХ-ийг хөгжүүлэхийн тулд статусыг тодорхой болгох, бэлчээрийг гэрээгээр ашиглуулах байдлаар иргэний эрх зүйн харилцааг хөгжүүлэх, хоршооны бүтцэд орох замаар албажуулах нь тохиромжтой байна. СБАХ нь БАХ-уудын үйл ажиллагааны уялдааг хангах, тэднийг төлөөлөх, эрх ашгийг хамгаалах, гэрээ хэлцэл байгуулах, мэргэжил арга зүйгээр хангах нь иргэний нийгмийн байгууллага болж хөгжих боломжтой болох юм..

3. Түүхий эд бэлтгэл, бизнесийн хоршоо нь түүхий эдийн анхан шатны тордлогоо болон бөөний борлуулалтаас бий болсон

нэмүү өртгийн орлогыг гишүүддээ оролцоог нь харгалзан үзэж шударга хувиарлах, бэлчээрийг сэргээн сайжруулах зардал гаргах зэргээр

4. БАХ, малчдыг дэмжиж хөгжинө.Хадгаламж зээлийн хоршоо малчдын бэлэн мөнгөний урсгалыг зохицуулах, хадгаламж авах, гишүүддээ зээл олгох байгууллага байна. БАХ-ийн дундын сан хөгжсөнөөр хоршоо болон хөгжиж байна.СБАХ, бизнесийн болон хадгаламж зээлийн хоршоодын удирдах бүрэлдэхүүнд ахлагчид БАХ-аа төлөөлөн оролцож байгаа нь цаашид засаглалын хувьд тогтвортой ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлж байна.

5. Хоршооны гишүүдийн эдийн засгийн оролцоо буюу хувь нийлүүлсэн хөрөнгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх, гишүүдийн хоршооны талаарх боловсролыг дээшлүүлэх сургалт, зөвлөгөөг үе шаттай олгох нь зүйтэй гэж харагдаж байна.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Жигжидсүрэн.С Бэлчээр ашиглах алтан дүрэм. УБ. 2016
- [2]. Лхагважав Н. Бэлчээрийг хуваарьтай ашиглах арга, УБ,1979.
- [3]. Лхагважав Н. Хангайн өндөр уулын нөхцөлд бэлчээрийг зохистой ашиглах,бүтээмжийг нэмэгдүүлэх шинжлэх ухааны үндэслэл. ХАА ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл. УБ.2000
- [4]. Жигжидсүрэн С. Бэлчээр, тэжээл, усны нөөц ашиглах тэргүүн туршлага. УБ,1982.
- [5]. Акира Камимура. Монгол улсын бэлчээр сэлгэн нүүдлэх болон бэлчээрийн эзэмшил. Монголын нүүдлийн мал аж ахуйн экосистемийн сүлжээ. УБ, 2012
- [6]. Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын үндэсний тайлан УБ,2015.
- [7]. Multi-sector participatory self-assessment of aimag federation and soum association of pasture user groups, june-august 2015
- [8]. Ногоон алт-малын эрүүл мэнд төслийн хоршоо хөгжүүлэх стратеги /2017-2020 он/ Ногоон Алт-малын эрүүл мэнд төслийн 2017 оны үйл ажиллагаа үр дүнгийн тайлан
- [9]. Бэлчээр, тэжээл, усны нөөц ашиглах тэргүүн туршлага. УБ. 1982
- [10]. Жигжидсүрэн.С Бэлчээрийн менежмент. УБ. 2005

- [11]. Бакей. А Монголын бэлчээрийн мал аж ахуйн тогтвортой хөгжлийн онол-аргазүйн зарим асуудал. УБ. 2015
- [12]. Монголын бэлчээрийн мал аж ахуйн ирээдүй. УБ. 2004
- [13]. Монголын нүүдлийн мал аж ахуй экосистемийн сүлжээ. УБ. 2012
- [14]. Малчдын тухай 1000 түүх
- [15]. Livelihood study of herders in Mongolia, UB. 2010
- [16]. М.Сувд. Бэлчээрийн харилцааны эрх зүйн зохицуулалт: төлөв байдал, тулгамдсан асуудал, шийдвэрлэх арга зам. Дисс. УБ. 2016
- [17]. Монгол Улсын статистикийн эмхэтгэл. 2016
- [18]. Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын үндэсний тайлан УБ,2015.

НИЙСЛЭЛИЙН СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ХӨРСНИЙ ХҮНД МЕТАЛИЙН ТАРХАЛТЫН СУДАЛГАА

Ж.Сарангэрэл¹, Б.Эрдэнэтуяа¹, Ү.Гантиг²

¹ ХААИС, Агроэкологийн сургууль, Газрын менежментийн тэнхим

² Удирдлагын академийн докторант

sarangerel.j@mul.s.edu.mn, ch_erdenetuya@mul.s.edu.mn, gantigub@gmail.com

Хураангуй

Хөрсний бохирдол гэдэг нь тухайн хөрний хэвийн үйл ажиллагаа гадны ямар нэгэн нөлөөгөөр байгалийн шинжээ алдах үйл явцыг хэлнэ. Ерөнхийдөө хөрс нт агаарт цацагдсан хорт бодис утаа тортог, газар дээрх хуурай нойтон хог хаягдлаар бохирддог.

Нийслэлийн хамгийн их хүн амын төвлөрөлтэй, гэр хороолол их бүсэд хөрсний хүнд металын бохирдол 2019 оны байдлаар 45 цэгийн мэдээгээр тархалтыг ArcGIS программд зураглаж гаргасан. Гаргасан тархалтыг газар ашиглалтын функциональ бүсээр хуваан 0-10 мг/кг, 10-20 мг/кг, 20-30 мг/кг, 40 мг/кг-аас дээш гэсэн ангиудын хамгийн их эзлэх хувиар хүснэгтэнд нэгтгэн харуулахад хамгийн их агууламжтай бүс нь хөнгөн үйлдвэрийн бүс, хамгийн бага агууламжтай бүс нь дунд давхрын орон сууцны бүс байлаа.

Түлхүүр үг: хөрсний бохирдол, газар ашиглалтын бүс

Зорилго, зорилт

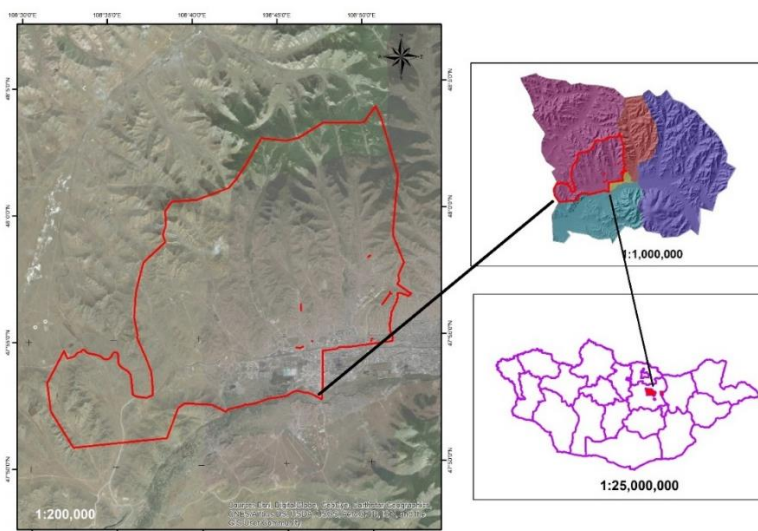
Нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн суурьшлын бүсийн хөрсний бохирдлыг судалж зураглал хийх зорилготой. Дараах зорилтуудыг дэвшүүлж байна. Үүнд:

1. Нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн суурьшлын бүсийн хөрсний хүнд металын зураглал хийх
2. Хөрсний хүнд металын тархалтыг газар ашиглалтын төрлөөр тодорхойлох

Судалгааны объект

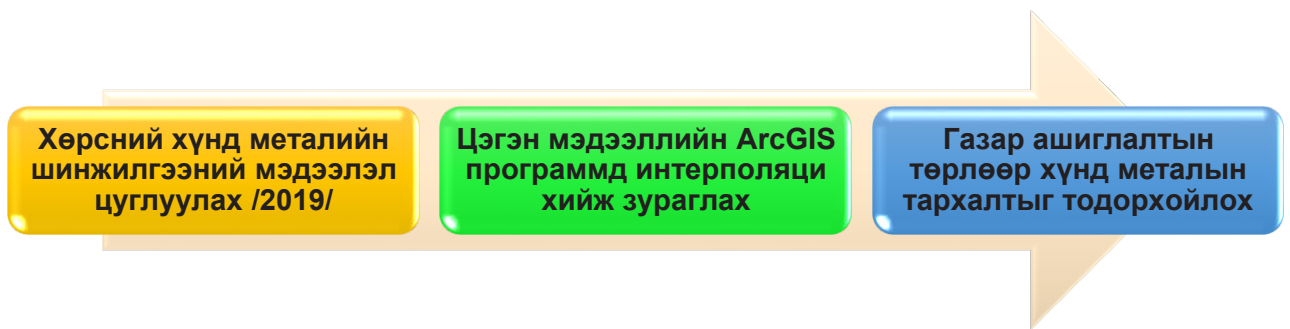
Нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн суурьшлын бүсийн хэсэг буюу 21-р хорооны нутаг дэвсгэрээс бусад хорооны нийт 34740 га нутаг дэвсгэрийг авч үзлээ. Судалгааны объект сууцны бүс,

үйлдвэрийн бүс, ажил хэргийн бүс гэх зэрэг нийт 7 үндсэн 19 дэд ангилалд хуваагдаж байна. Хүн амын тоогоор нийслэлийн хэмжээгээр 2 дугаарт ордог бөгөөд нягт суурьшилтай дүүрэг юм.



Зураг 1. Судалгааны объект

Арга зүй



Зураг 2. Судалгааны ерөнхий схем.

Судалгаандаа материал цуглуулах болон интерполяци хийх арга зүйг ашигласан. Хөрсний шинжилгээний дүнг Сонгинохайрхан дүүргийн хэмжээгээр хянан баталгааны дүгнэлтээс түүвэрлэн цуглуулж авсан. Түүж авсан мэдээний цэгийн тархалтаар интерполяци хийж зурагласан.

Интерполяцийн арга нь объектуудын хоорондын харилцан

хамаарал дээр үндэслэн орон зайн тархалтыг хамгийн ойролцоо утгаар гаргах байдаг. Өөрөөр хэлбэл ойрхон байгаа зүйлс ижил төстэй шинж чанартай байдаг гэсэн үзэл дээр үндэслэн зураглал үйлдэнэ гэсэн үг. Жишээлбэл, хэрэв гудамжны нэг талд бороо орж байвал нөгөө талд мөн бороо орж байна гэж таамаглаж болно.

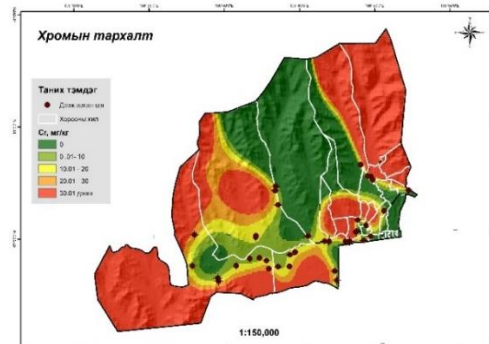
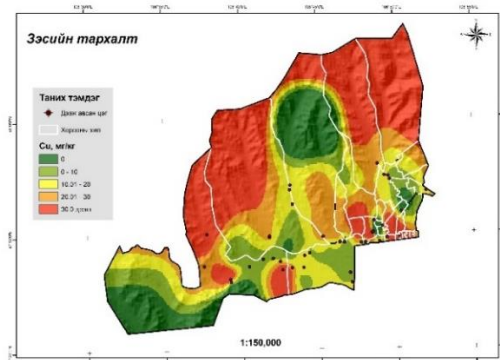
Үр дүн

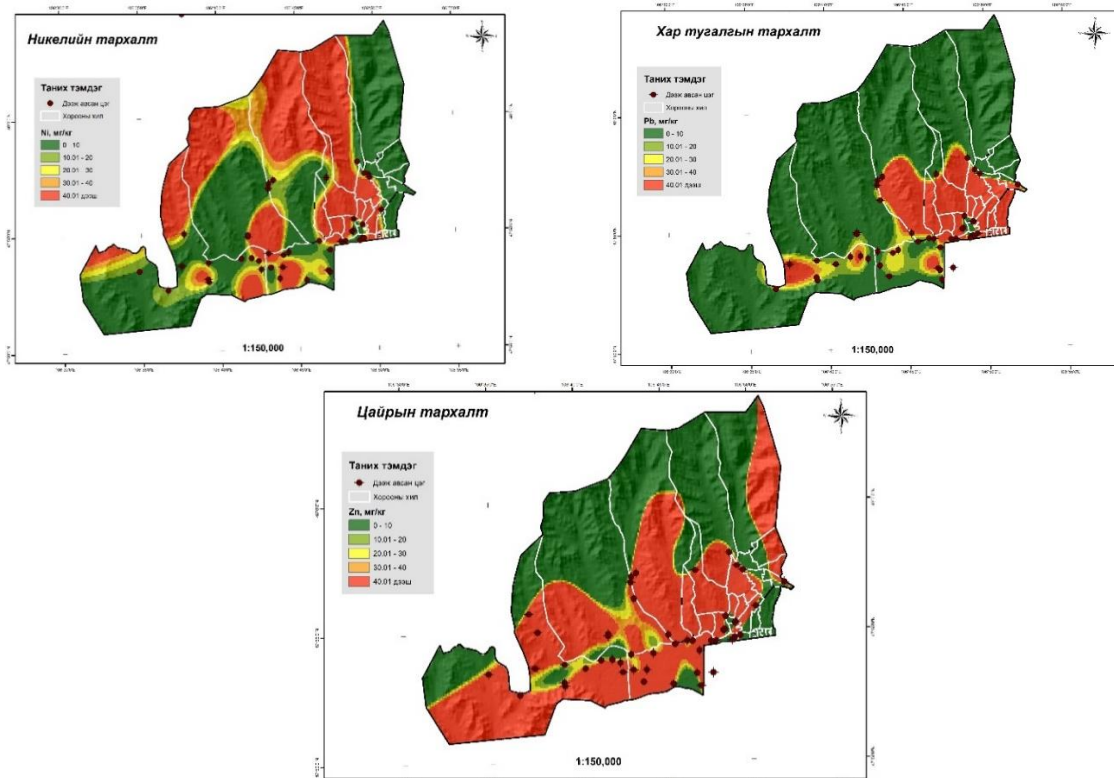
Хөрсний бохирдлыг химийн бохирдол, биологийн бохирдол гэж хуваан үзэх бөгөөд химийн бохирдолд хүнд металиуд, цацраг идэвхит бодисууд, нефтийн нүүрс усууд, эрдэс бордоонууд ордог бол биологийн бохирдолд мал амьтны сэг, хөдөө аж ахуйн, үйлдвэрийн болон ахуйн хог хаягдлууд, ойн хортон шавжтай тэмцэхэд хэрэглэдэг бактериуд ордог ажээ.

Бид судалгааныхаа ажилд нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн суурьшлын бүсийн хүнд металлын

шинжилгээний дүнг ашиглан тэдгээрийн тархалтыг тодорхойллоо.

Хөрсний хүнд металлын шинжилгээний дүнг 2019 онд хийгдсэн Хот тосгон бусад суурин газрын төлөв байдал чанарын, улсын хянан баталгааны ажлын үр дүнгээс өгөгдөл мэдээгээ авсан. Үзүүлэлтээ хөрсийг бохирдуулагч хүн металиудаас никель, хар тугалга, зэс, хром, цайр гэсэн 5 элементийн шинжилгээний орон зайн тархалтын дүн шинжилгээ хийж үзсэн.





Зураг 3. Хүнд металлийн тархалт

MNS 5850:2008 стандартын дагуу хүлцэх хэмжээ нь хром (Cr) 150 мг/кг-аас бага, хар тугалга (Pb) 100 мг/кг-аас бага, никель (Ni) 150 мг/кг, цайр (Zn) 300 мг/кг-аас бага, зэс (Cu) 100 мг/кг-аас бага байна гэж заасан бөгөөд 2019 оны мэдээгээр эдгээр үзүүлэлт хар тугалга нэг цэгт хэтэрсэн үзүүлэлттэй гарсан бөгөөд уг газар нь ашиглалтын зориулалтаар үйлчилгээний зориулалттай газар байлаа.



Зураг 4. Хүлцэх хэмжээнээс хэтэрсэн байршлууд

Сонгинохайрхан дүүргийн суурьшлын бүсийг П.Мягмарцэрэн, И.Мягмаржав нарын гаргасан ангиллын дэд бүсээр 19 ангид хуваан анги тус бүрийн хүнд металлийн тархалтыг хүснэгтээр гаргалаа.



Зураг 5. Сонгинохайрхан дүүргийн суурьшлын бүсийн функциональ бүсчлэл

Хүснэгт 1. Хүнд металын тархалт функциональ бүсээр

№	Үндсэн бүс	Дэд бүс	Талбай, га	Хүнд металын тархалтын эзлэх хувь				
				Зэс	Хар тугалга	Никель	Хром	Цайр
1	Сууцны бүс	Өндөр давхрын орон сууцны бүс	93.76	91	100	55	100	100
2		Дунд давхрын орон сууцны бүс	71.43	82	80	89	80	50
3		Нам давхрын орон сууцны бүс	80.06	100	100	53	55	40
4		Гэр хорооллын бүс	9033.70	45	64	51	75	67
5	Олон нийт, ажил хэргийн төв бүс	Хотын ажил хэргийн дэд төв	409.06	100	100	65	51	100
6		Үйлчилгээний төрөлжсөн бүс	53.02	80	100	52	95	100
7		Тээвэр, бөөний худалдаа, агуулахын бүс	2404.16	35	55	42	46	85
8	Үйлдвэрийн бүс	Хөнгөн үйлдвэрийн бүс	144.95	50	79	46	62	95
9		Үйлдвэрийн бүс	697.78	45	100	62	40	75
10	Холимог ашиглалтын бүс	Үйлдвэр, сууцны холимог бүс	810.97	75	65	43	96	80
11		Худалдаа үйлдвэрлэл сууцны бүс	16.79	50	100	45	61	75
12		Үйлдвэрлэл худалдааны холимог бүс	1512.18	55	65	43	75	75
13	Инженер шугам сүлжээ, зам тээврийн бүс	Инженерийн барилга байгууламжийн бүс	40.48	98	55	100	88	100
14	Хот орчмын ногоон бүс	Зуслангийн бүс	1784.55	54	100	40	80	95
15		Хүүхдийн зуслангийн бүс	101.47	100	100	100	100	100
16	Хот орчмын ХАА-н бүс	Эрчимжсэн мал аж ахуйн бүс	1039.71	50	100	49	54	75
17	Орон нутгийн тусгай хамгаалалтанд авсан газар		653.03	60	100	75	97	97
18	Хогийн цэг		207.53	77	67	47	75	80
19	Оршуулгын газар		302.26	50	100	47	100	67

Хүнд металлын агууламж

0	10	20	30	40 дээш
---	----	----	----	---------

Хар тугалга, зэс, цайр, никель, хромын тархалтыг функциональ бүсүүдтэй давхцуулан хүнд металлыг агууламжаар эзлэх хувь хамгийн өндрөөр хүснэгтлэн хүснэгт 1-д харуулсан. Ингэхэд хөнгөн үйлдвэрийн бүсийн хөрсөн дэхь хүнд металлын агууламж бүх элемент дээр 40 мг/кг-аас дээш утгатай гарсан, тээвэр

бөөний худалдаа агуулахын бүсэд мөн хар тугалгаас бусад элемент 40 мг/кг-аас дээш байна. Гэхдээ энэ нь хүлцэх агууламжаас бага утга юм. Харин хот орчмын ногоон бүс, дунд давхрын орон сууцны бүсийн хөрсөнд агуулагдах хүнд элементүүд нь 10 хүртэл мг/кг гарлаа.

Дүгнэлт

1. Хүнд металийн тархалтыг авч үзвэл Сонгинохайрхан дүүргийн суурьшлын бүсийн хувьд хар тугалгын 40 мг/кг-ас дээш тархалт хамгийн бага 5570 га буюу 16 хувь, зэсгийн 40 мг/кг-аас дээш тархалт хамгийн их 12716 га буюу 36.6 хувь талбайг эзэлж байлаа.
2. Дээрх хүнд металиудын тархалтыг функциональ бүсээр авч үзэхэд хот орчмын ногоон бүсэд бүх элементийн хувьд 0-10 мг/кг агууламжтай байгаа нь хамгийн бага, харин хөнгөн үйлдвэрийн бүсэд бүх элементийн хувьд 40 мг/кг-аас их, тээвэр бөөний худалдаа агуулахын бүсэд хар тугалгаас бусад элементийн хувьд 40 мг/кг-аас их байгаа нь хамгийн их үзүүлэлт байлаа.
3. Энэхүү судалгаа нь “Хот тосгон бусад суурин газрын төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгааны ажил”-ын хөрсний хүнд металын шинжилгээний үр дүнг ашигласн бөгөөд цаашид судалгааг нарийвчлахын тулд судалгаа хийсэн цэгүүдийн байршлыг жигд тархалтаар сонгох шаардлагатай.

Ашигласан материал

- [1]. Батхишиг О, Доржготов Д, Нямсамбуу Н, ба бусад. Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдол, эко-геохимийн үнэлгээ” Судалгааны тайлан. БОНХЯам, Цэвэр агаар сан. УБ 2013.,
- [2]. БХБЯамны сайдын тушаал “Хот тосгон бусад суурин газрын төлөв байдал чанарын улсын хянан баталгаа хийх журам”, 2019 он.,
- [3]. “Хот тосгон бусад суурин газрын төлөв байдал чанарын улсын хянан баталгааны тайлан”-гийн материалууд, 2019 он.,
- [4]. Монгол улсын стандарт “Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” [MNS 5850:2008].,
- [5]. “Улаанбаатар хотын хөрсөн бүрхэвч, хөрсний эвдрэл, бохирдолын тойм” .,Нэгдсэн үндэстний байгууллагын байгаль орчны хөтөлбөр” [UNEP]. УБ 2007.,

СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН ЗАРИМ СУМДЫН ГАЗАР АШИГЛАЛТ БА НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮНГЭЭС

Ц. Солонго¹, Я.Баасандорж¹, Н.Золзаяа¹

¹ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн

*Газрын нөөц, Газар ашиглалтын салбар

Имэйл: solon9o@yahoo.com

Утас: 88066888

Abstract

Due to the relatively favorable climatic conditions of our country, the agricultural region is constantly increasing in population and livestock, and the burden on the land is increasing, which is a condition to reduce the income of producers. The survey was based on a survey of herder households in the region, and found that herders were the most vulnerable to changes in land use. Comparing the 2018 data of the survey soums with 2012, the agricultural land area decreased by a total of 4635.7 ha. Comparing the results of the 2018 survey with the results of 2012, the livelihood and livestock income, which accounted for the largest share of household livestock income or 74.0 percent, decreased to 72.4 percent, but remains the main source of household livestock income. In terms of non-livestock income sources, the human development allowance approved by the Mongolian government in 2012 was 33.2 percent, while in 2018 the highest or 41.0 percent was from private farms (vegetables, pigs), beekeeping). In 2012, non-livestock expenditures accounted for the largest share of basic human needs, such as food and clothing, in 2018, Tsagaan Sar, Naadam and other holidays, and the lowest expenditures were taxes and household items. In 2012, the largest share of household livestock expenditures was spent on livestock, while in 2018, the largest share was spent on fodder, bran and livestock, while veterinary, inoculation and nomadic expenditures accounted for the lowest remains.

Түлхүүр үгс: Газар ашиглалтын өөрчлөлт, малчин өрхийн орлого, зарлага

Оршил

Манай улс зах зээлийн эдийн засагт шилжсэн 1990 оноос хойш суурьшлын бүсэд ихээхэн өөрчлөлт орж, малын тоо нэмэгдэж бэлчээрийн даац хэтэрч, нөгөө талаар газар ашиглалтын зориулалт нэмэгдэхийн хэрээр газрын бүтэц харьцаа, тэдгээрийн ашиглалтын хэмнэлд өөрчлөлт гарч, экологийн тэнцвэрт байдал алдагдах нөхцлийг буй болгож байна. [3]

Ялангуяа байгаль орчны доройтол, уур амьсгалын огцом өөрчлөлт, хүний аж ахуйн түрэмгий үйл ажиллагаанаас хамааран хөрсний үржил шимийн доройтол, элэгдэл эвдрэл түүхийн дунджаас 300 дахин, сүүлийн 300 жилийн дунджаас 3 дахин, биологийн төрөл зүйл цөөрөх нь түүхийн дунджаас 1000 дахин эрчимтэй явагдаж байна [2]. Хүн амын өсөлт, хотжилт, үйлдвэрлэл зэрэг хүний үйл ажиллагаанаас болж газар ихээр доройтож, хэлбэр бүтэц нь өөрчлөгдсөөр байгаа бөгөөд газрын менежментийг тогтвортой сайн хөгжүүлэх явдал нь

аливаа улс орны тогтвортой хөгжлийн үндэс болдог. Манай улсад тариалангийн үйлдвэрлэл хөгжүүлэх боломжтой газрын хэмжээ тийм их биш ч Орхон-Сэлэнгийн сав газрыг тариалангийн төв бүс болгосон [2]. Энэхүү судалгааг малчин өрхийн судалгаан дээр үндэслэж явуулсан бөгөөд газар ашиглалтын өөрчлөлтөнд хамгийн их өртдөг хүмүүс бол малчид юм. Өдгөө хөдөө орон нутагт ажлын байрны олдоц муу, тогтмол ажлын байр байдаггүй, тэдэнд мал аж ахуй эрхлэхээс өөрөөр амьжиргаагаа залгуулах боломж бараг үгүй. Малчдын хувьд дан ганц мал аж ахуй эрхэлж, малын түүхий эд ашиг шимээ зарж борлуулж амьжиргаагаа залгуулан амьдарч байгаа малчдын малын түүхий эд, бүтээгдэхүүний зах зээлийн үнэ тогтвортой бус гэтэл малын тоо улсын хэмжээнд өссөөр байна. Иймээс мал аж ахуйн салбар манай улсын хөдөө аж ахуйн үндсэн салбар хэвээр байсаар байна. Дархан-Уул, Сэлэнгэ аймаг нь манай

улсын газар тариалангийн төв бүсэд хамаардаг бөгөөд тариалангийн төв бүсийн газар ашиглалт болон малчин өрхийн малаас хүртэж буй ашиг орлогыг эх

үүсвэрээр нь тодорхойлж түүнд гарсан өөрчлөлтийг илрүүлэхэд энэхүү өгүүллийн зорилго оршиж байна.

Судалгааны объект

Дархан-Уул аймгийн Орхон, Хонгор сум,

Сэлэнгэ аймгийн Баянгол, Сайхан, Хушаат, Шаамар сум.

Судалгааны аргазүй, ашигласан материал

ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн Газрын нөөц, газар ашиглалтийн салбарт хэрэгжсэн сэдэвт ажлын хүрээнд хийсэн ажлын үр дүнд харьцуулалт, дүн шинжилгээ хийлээ.

Хэрэгжсэн 2 төслийн дараах үзүүлэлтүүдийг харьцуулсан болно. Үүнд:

1. Газар ашиглалтын өөрчлөлт
2. Өрхийн нийгэм-эдийн засгийн төлөв байдалд гарсан өөрчлөлт

Газар ашиглалатын өөрчлөлтийг гаргахдаа Дархан-Уул, Сэлэнгэ аймгуудийн газрын нэгдмэл сангийн тайлан, сумдын газар ашиглалатын тайлангийн тоо мэдээг ашигласан бол өрхийн нийгэм-эдийн засгийн төлөв байдлыг нутгийн иргэдээс санал асуулга мөн ганцаарчилсан, бүлгийн ярилцлагын аргуудыг ашиглан мэдээллээ цуглуулав.

Судалгаа явуулсан газрын байгаль, уур амьсгал

Судалгаа явуулсан бүс нутаг нь Монгол орны хойд хэсэгт, ойт хээрийн агро-уур амьсгалын мужид багтах бөгөөд эдийн засгийн төв бүсэд хамаарагддаг. Нийт газар нутгийн талаас илүү хувийг хөдөө аж ахуйн газар эзэлдэг. Монгол орны газрын нөөц, түүний ашиглалтын бүтэц, тогтолцоо нь нутаг дэвсгэрийн ялгаа ихтэй. Байгаль-нутаг дэвсгэрийн цогцолбор нөхцлийн тойргуудын мужлалаар Туулын (Хараа, Ерөө голын сав хамаарна) савын бэсрэг уулс бүхий ойт хээрийн тойрог-Х6, Сэлэнгэ-Орхоны хөндийн хээр бүхий тойрог-Х7-д хамаарагдана. Дунд зэргийн уул нурууд, намхан уулс, уулс хоорондын өргөн,

нарийн хөндий, нам хотос бүхий гадаргатай. Нутгийн зүүн ба зүүн өмнөд хэсэг нь арай өндөрлөг бөгөөд Хэнтий нурууны салбар уулсаар хүрээлэгдэнэ. Уулсын хооронд өргөн, нарийн хөндийнүүд, гол горхиудтай. 7 дугаар сарын дундаж агаарын температур нь +17+200 С, хоногийн дундаж агаарын температур +100 С-ийн заагийг хавар 5 дугаар сарын сүүлч, намар 9 дүгээр сарын дунд үед тус тус дайрч, энэ үеийн үргэлжлэх хугацаа нь 111-120 хоног, уулархаг хэсэгтээ 105-110 хоног байдаг. Энэ хугацаанд 1750-22500 С-ийн нийлбэр дулаан хуримтлагддаг [5].

Судалгааны үр дүн

Газар ашиглалтын өөрчлөлт

Судалгааны сумдын хөдөө аж ахуйн газар 2012-2018 онд нийт 4635.7 га-аар буурсан байна. Энэхүү 4635.7 га-гийн 2632.4 га нь хот тосгон бусад суурины газар, 849.5 га нь зам, шугам сүлжээний газар, 53.8 га нь ойн сан бүхий газар,

1100.0 га нь тусгай хэрэгцээний газар тус тус шилжин газар ашиглах зориулалт нь өөрчлөгдсөн байна. Тусгай хэрэгцээний газраас 1.0 га нь хот тосгон бусад суурины газар шилжсэн байна.

**Хүснэгт 1. Судалгааны сумдын газар ашиглалтын өөрчлөлт, талбай га-аар
/2012-2018/**

№	Газрын нэгдмэл сангийн ангилал	ХАА-н газар	Хот, тосгон, бусад суурины газар	Зам, шугам сүлжээний газар	Ойн сан бүхий газар	Усны сан бүхий газар	Тусгай хэрэгцээний газар	Бүгд
1	ХАА-н газар	685192,5	-2632,4	-849,5	-53,8	0,0	-1100,0	680556,8
2	Хот, тосгон, бусад суурины газар	2632,4	16969,2	0,0	0,0	0,0	1,0	19602,6
3	Зам, шугам сүлжээний газар	849,5	0,0	10741,9	0,0	0,0	0,0	11591,4
4	Ойн сан бүхий газар	53,8	0,0	0,0	147776,0	0,0	0,0	147829,8
5	Усны сан бүхий газар	0,0	0,0	0,0	0,0	7828,6	0,0	7828,6
6	Тусгай хэрэгцээний газар	1100,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	36646,8	37745,8
Бүгд		689828,2	14335,8	9892,4	147722,2	7828,6	35547,8	905155,0

Хүснэгтэд шар өнгөөр 2012 оны байдлаарх газар ашиглалтыг үзүүлсэн бол цэнхэр өнгөөр өөрчлөлт ороогүй газрыг, улбар шар өнгөөр буурсан газрыг, ногоон өнгөөр нэмэгдсэн газрыг тус тус тэмдэглэв. Монгол улсад иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хуулиар улсын чанартай авто замын дагуу иргэдэд газар өмчлүүлж байгаатай холбоотойгоор зарим төв суурингийн гэр хорооллын газар ихээр тэлж байгаа нь жил бүрийн бэлчээрийн газраас тогтмол хасагдах үндсэн үзүүлэлтүүдийн нэг болж

байна. Мөн төмөр замын хамгаалах зурвас, холбоо мэдээллийн шугам, станцууд нэмэгдсэнээр бэлчээрийн газраас хасагдаж байна. Баянгол, Орхон, Хонгор сумуудад мод үржүүлгийн газар байгуулагдсанаар ойн сан бүхий газрын талбай нэмэгдсэн. Тусгай хэрэгцээний газраас 1.0 га газар хот, тосгон бусад суурины газарт шилжиж, 1100.0 га газар хөдөө аж ахуйн газраас тусгай хэрэгцээний газарт тус тус шилжин өөрчлөгджээ.

Санал асуулгын дүн

Малчин өрхийн хувьд сар бүр тогтмол орлого олдоггүй бөгөөд хавар-ноос, ноолуур, зун-сүү, цагаан идээ, намар-мах, арьс шир, сүү цагаан идээгээ зах зээлд зарж борлуулдаг. Малчдын хувьд жилийн дундаж орлогынхоо 80-аас доошгүй хувийг мал аж ахуйгаас оруулдаг гэсэн судалгааны дүн ч байдаг байна. Энэхүү орлого нь жилийн турш жигд ордоггүй, улирлын шинжтэй, жилийн ихэнх сард мөнгөн орлогын урсгал тасралтын шинжтэй байдаг онцлогтой. Гэтэл тэдний хэрэглээ байнгын шинжтэй байдаг [1].

Малчин өрхийн орлогын гол эх үүсвэр нь дан ганц малын ашиг шим түүнээс олох орлого байдаг бөгөөд тариалангийн төв бүсэд амьдарч буй малчид энэхүү бүс нутгийн онцлог байдлыг өөрсдийн мал маллагаатайгаа хослуулж өрхийн хэрэгцээ болон ашгийн зорилгоор төмс, хүнсний ногоо тариалах, газар тариалан эрхэлдэг компаниудад улирлын чанартай ажиллах зэргээр өрхийн орлогоо нэмэгдүүлэх боломж байгаа нь судалгаагаар харагдаж байлаа.

Малчин өрхийн орлого, зарлага

Малчин өрхийн орлогыг МАА-н ба
МАА-н бус гэж ангилж болох бөгөөд нийт
санал асуулгад оролцсон өрхүүдийн

өрхийн орлогыг МАА-н, МАА-н бус гэж ангилан, эх үүсвэрээр нь ангилан дараах графикт харууллаа.

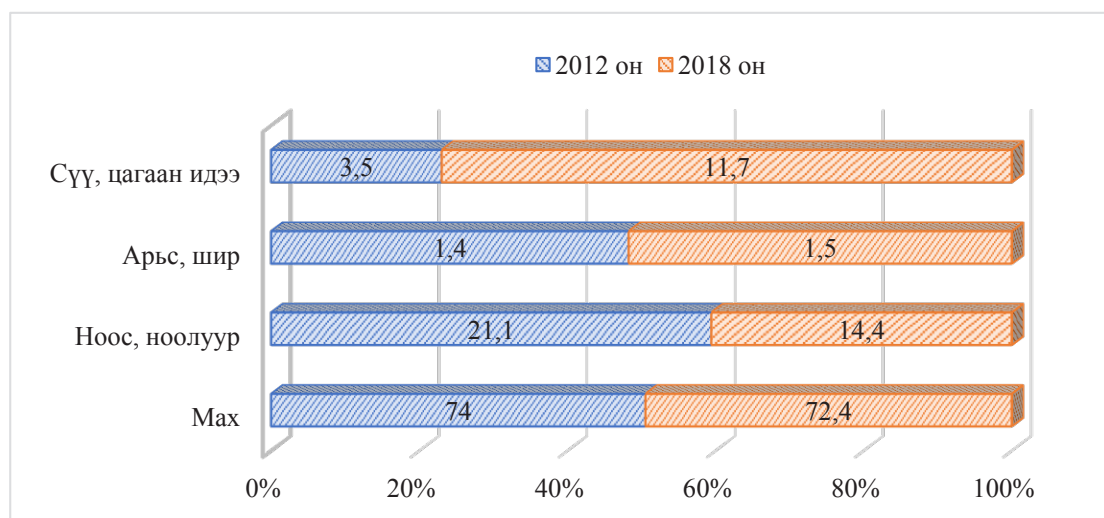


График 1. Өрхийн 1 жилийн МАА-н орлого

Графикаас үзвэл 2012 онд өрхийн МАА-н орлогын хамгийн их буюу 74.0 хувийг мал амьдаар болон махалж зарсан орлого эзэлж байсан бол 21.1 хувийг ноос, ноолуураас, хамгийн бага буюу 3.5 хувийг сүү цагаан идээнээс олох орлого эзэлж байсан бол 2018 онд авсан судалгаагаар өрхийн МАА-н бүтээгдэхүүнээс олох орлогын хамгийн их хувийг (72.4) мал амьдаар болон махалж зарсан, 14.4 хувийг ноос ноолуураас, 1.5 хувийг арьс ширнээс олсон орлого эзэлж байсан бол сүү цагаан идээнээс олох орлого 3.5 хувиас 11.7 хувь болж өссөн байна. Энэ нь малчид

зэргэлдээ аймгийн төвийн сүү цагаан идээ зардаг худалдаа эрхлэгчид болон томоохон сүү боловсруулах компаниудтай гэрээгээр сүү, цагаан идээ нийлүүлэх нь нэмэгдсэнтэй холбоотой байна. Өрхийн МАА-н орлогод мал амьдаар зарсан болон махнаас олсон орлого хамгийн их хувийг эзэлсэн хэвээр байна. Энэ нь зах зээлд махны үнэ тогтвортой өндөр хэвээр байгаатай холбоотой. Судалгаа явуулсан хугацаанд малын бүтээгдэхүүний дотор ноолуурын үнэ зах зээлд бусад бүтээгдэхүүнээс өндөр, арьс ширний зах зээлийн үнэ доогуур байна.

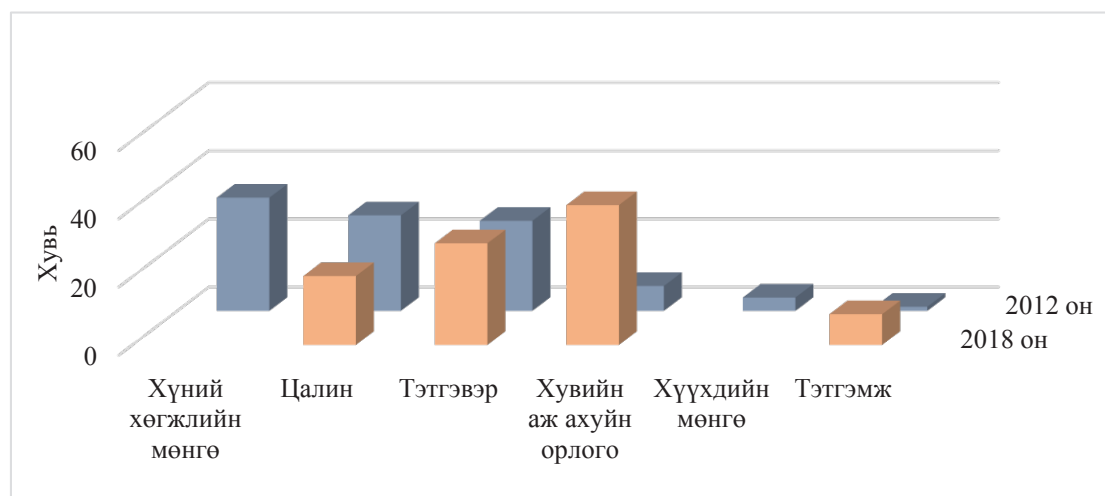


График 2. Өрхийн 1 жилийн МАА-н бус орлого

Судалгаанд хамрагдсан өрхийн МАА-н бус орлогыг эх үүсвэрээр нь авч үзэхэд 2012 онд МУ-ын ЗГ-аас баталсан МУ-ын иргэн бүрт олгосон хүний хөгжлийн мөнгө нийт МАА-н бус орлогын 33.2 хувийг эзэлж байгаа бол дараагаар нь цалин, тэтгэвэр, тэтгэмжээс олох орлого эзэлж байна. Малчдын хувьд ажил эрхлэх боломж, ажлын байрны олдоц муугаас бусдын мал хариулах, тариалан эрхэлдэг аж ахуй нэгж, уул уурхайн компанид улирлын чанартай ажиллах зэргээр цалинжиж байна. 2018 онд МАА-н бус орлогын эх үүсвэрээр хамгийн их буюу 41.0 хувийг хувийн аж ахуйгаас олсон орлого буюу гахай, зөгийн

аж ахуйгаас олсон орлого эзэлж байгаа бол тэтгэвэр 29.8 хувийг, цалингаас олох орлого 20.2 хувийг, хамгийн бага буюу 9.0 хувийг тэтгэвэр тэтгэмжээс олох орлого эзэлж байна. 2 оны дүнг харьцуулж үзвэл МУ-ын ЗГ-аас баталсан МУ-ын иргэн бүрт олгосон хүний хөгжлийн мөнгө, хүүхдийн мөнгийг олгохоо больсоноос энэ зардлууд хасагдсан бол өрхийн хувийн аж ахуйгаас олох орлого 7.3-аас 41.0 хувь болж өссөн байна. Энэ нь иргэд төрөл бүрийн хүнсний ногоо, нарийн ногоо тариалах мөн зөгийн аж ахуй эрхэлдэг өрхийн тоо нэмэгдсэнтэй холбоотой байна.

Өрхийн зарлага

Санал асуулгаар судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн 1 жилийн зардлын судалгааг хийв. Өрхийн зардлыг МАА-н ба МАА-н бус (өрхийн хэрэгцээний зардал) гэж ангилан,

хувиар гаргаж 2012 онд явуулсан судалгааны дүнтэй харьцуулж, өөрчлөлтийг харуулав.



График 3. Өрхийн 1 жилийн МАА-н зардал

Графикаас үзвэл 2012 онд өрхийн МАА-н зардлын хамгийн их буюу 30.8 хувийг мал худалдаж авсан, 24.4 хувийг бусдад өгсөн цалин хөлсний зардлууд эзэлж байгаа бол хамгийн бага буюу 5.5 хувийг нүүдэл хийх, 7.7 хувийг мал эмнэлэг, малын тарилга туулганы зардлууд эзэлж байна. Тэгвэл 2018 онд малын өвс тэжээл (31.3 хувь), тэжээл, хивэг хорголжин (26.1) мөн мал худалдаж авах (26.0 хувь) зардлууд хамгийн их

хувийг эзэлж байгаа бол хамгийн бага буюу нийт зардлын 1.4-3.4 хувийг нүүдэл, мал эмнэлэг болон малын тарилга туулга мөн бусдад өгсөн цалин хөлсний зардал эзэлж байна. 2 оныг харьцуулж үзвэл нүүдэл, мал эмнэлэг, тарилга туулга, өвөлжөө, хашаа хороогоо засаж сэлбэх болон бусдад өгсөн цалин хөлсний зардлууд буурсан байгаа бол малын өвс тэжээл, хивэг хорголжин худалдаж авсан зардлууд нэмэгдсэн байна.

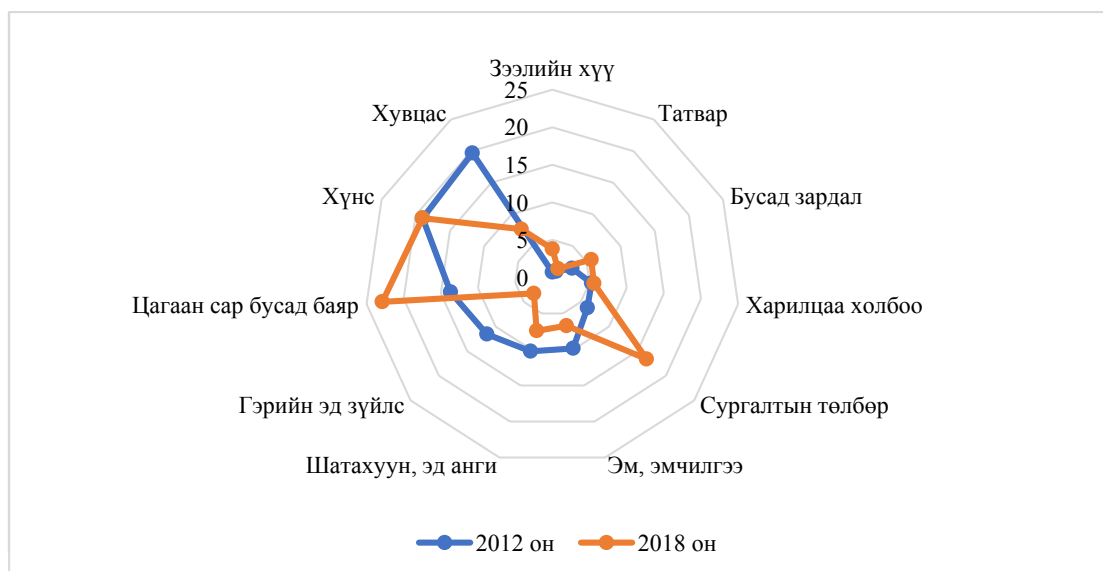


График 4. Өрхийн 1 жилийн МАА-н бус зардал

Графикаас үзвэл 2012 онд өрхийн МАА-н бус зардлын хамгийн их буюу 19.7, 19.1 хувийг хүний анхны хэрэгцээ болох хүнс болон хувцасны зардал, дараа нь цагаан сар бусад баяр наадмын зардлууд эзэлж байгаа бол хамгийн бага зардлыг татвар, зээлийн хүү зэрэг эзэлж байна. Тэгвэл 2018 онд энэхүү зардлуудад дараах байдлаар өөрчлөлт орсон байна. Үүнд: өрхийн нийт зардлын хамгийн их буюу 22.9 хувийг цагаан сар бусад баяр наадмын

зардал, дараа нь хүнс болон сургалтын төлбөрийн зардлууд нэмэгдсэн байгаа бол хамгийн бага зардлыг татвар болон гэрийн эд зүйлс авах зардлууд эзэлж байна. 2 оныг харьцуулж үзвэл эм эмчилгээ, шатахуун эд анги, гэрийн эд зүйлс болон хувцас авах зардлууд буурсан байгаа бол зээлийн хүү, сургалтын төлбөр, цагаан сар бусад баяр наадмын зардлууд өссөн байна.

Хэлэлцүүлэг

Манай улс эрт дээр үеэс бэлчээрийг улирлаар зохицуулан ашиглаж өөрсдийн аж амьдралаа явуулж ирсэн ба малчид бэлчээрээ ашиглаж ирсэн өнө эртний уламжлалтай хэдий ч тариалангийн төв бүсэд амьдарч буй малчдын хувьд газрын харилцааны асуудал илүү хурцаар хөндөгдсөөр байна. Тэд бэлчээрийг

тариалангийн талбайтай хэрхэн хослуулан ашиглах тал дээр мухардалд орсон бөгөөд нүүдэллэх газаргүй хаа хаанаа тариалангийн талбай дунд малаа өсгөж цаашид дан ганц бэлчээрийг ашиглаж, мал аж ахуйгаа эрхлэн амьжиргаагаа авч явахад хүндрэлтэй болсоор байна.

Дүгнэлт

1. Судалгааны сумд нь 2018 оны тоо мэдээг 2012 оныхтой харьцуулан авч үзэхэд хөдөө аж ахуйн газар нийт 4635.7 га талбайгаар буурсны 2632.4 га талбай нь хот тосгон бусад суурины газар, 849.5 га талбай нь зам, шугам сүлжээний газар, мод үржүүлгийн зориулалтаар 53.8 га талбай нь ойн сан бүхий газарт, 1100.0 га талбай нь тусгай хэрэгцээний газарт тус тус шилжсэн байна.
2. Өрхийн МАА-н орлогын хамгийн их хувийг бүрдүүлж буй эх үүсвэр нь мал амьдаар болон махалж зарсан орлого байгаа нь өрхийн МАА-н орлогыг бүрдүүлэгч гол эх үүсвэр байгаа бол арьс ширнээс олсон орлого өрхийн МАА-н орлогод хамгийн бага хувийг эзэлсэн хэвээр байна. МАА-н бус орлогыг бүрдүүлж буй гол эх үүсвэр нь МУ-ын ЗГ-аас баталсан МУ-ын иргэн бүрд олгосон хүний хөгжлийн мөнгө байсан бол сүүлийн жилүүдэд хувийн

аж ахуйгаас олсон орлого (ногоо тарих, гахай, зөгийн аж ахуй) эзэлж байна.

3. Өрхийн МАА-н зардлын хамгийн их хувийг мал худалдаж авсан, малын өвс тэжээл худалдаж авсан зардлууд эзэлж байгаа бол мал эмнэлэг, малын тарилга туулга, нүүдлийн зардлууд хамгийн бага

зардлыг эзэлж байна. МАА-н бус зардлын хамгийн их хувийг хүний анхны хэрэгцээ болох хүнс болон хувцас, цагаан сар бусад баяр наадмын зардал эзэлж байгаа бол хамгийн бага зардлыг татвар болон гэрийн эд зүйлс авах зардлууд эзэлж байна.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. А.Бакей, Н.Нямаа (2012) “Малчин өрхийн амьжиргаа, нөлөөлөх хүчин зүйл, дээшлүүлэх арга зам” ХААИС, УБ.
- [2]. Ж. Мижиддорж (2013). Агроэкологи. УБ.
- [3]. Ц.Цэвээн (1999). “Малчин өрхийн газар эдэлбэр, эдийн засгийн асуудлууд” МУИС, УБ
- [4]. Сэлэнгэ аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө. 2007, УБ.
- [5]. Газрын нэгдмэл сангийн тайлан. 2012-2018 онуудын Сэлэнгэ аймгийн газрын нэгдмэл сангийн тайлан. ГТ1. УБ.
- [6]. Геоэкологийн хүрээлэн “Ашиглалтын олон хэлбэр бүхий газрын үнэлгээ, зураглал” суурь судалгааны тайлан. УБ.
- [7]. Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн “Тариалангийн бүс нутгийн газар ашиглалт ба экологийн судалгаа” суурь судалгааны тайлан. УБ.

ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ЗАРИМ АСУУДАЛД

Ш.Наран-Очир¹, С.Сайнбаяр², Я.Баасандорж³

¹докторант, Монгол улсын мэргэшсэн инженер

²ГХААИС, Агроэкологийн сургууль, газрын менежментийн тэнхимийн эрхлэгч

³Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн газрын нөөц, газар ашиглалтын салбар

E-mail: sh.naranochir@gmail.com

Түлхүүр үг: Газрын харилцаа, газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний төрөл

Оршил

Газар нь тусгаар тогтнолын эх үндэс, эдийн засгийн хөгжлийн тулгаар, ахуй амьдарлын эх үүсвэр юм. Иймд газар түүний нөөцийг хэрхэн, үр ашигтай, тогтвортой, хүртээмжтэй ашиглах нь гол асуудал болж байна. Үүнийг амжилттай шийдвэрлэхэд газрын нөөцийн онцлогт тохирсон нутаг дэвсгэрийн төлөвлөгөөтэй байхыг цаг үе шаардаж байна.

Монгол улсад нийгэм эдийн засаг, улс төрийн бүх салбарыг хамарсан өргөн шинэчлэл хийгдэж буй өнөө цагт газрын харилцааны бодлогыг шинжлэх ухаан, технологийн ололт, үр дүнд тулгуурласан бодлого төлөвлөлтийг шинэ нөхцөлд

боловсруулан хөгжүүлэх нь улс орны хөгжилд зохих хувь нэмэр оруулах нь дамжиггүй юм.

Нийгмийн эрэлт хэрэгцээ, хөгжлийг даган газар ашиглалтын олон хэлбэрүүд үүсэж байна. Иймээс газрыг эдийн засгийн эргэлтэд газарт суурилсан төлөвлөгөөтэйгээр оруулснаар орон нутгийн хөгжил, ард иргэд нутаг орондоо баялаг бүтээх зэрэг нөлөө үзүүлнэ. Цаашид бүх шатанд газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөг боловсруулж харилцан уялдаатай хэрэгжүүлэх нь чухал юм.

Судалгааны үр дүн

1. Монгол орны онцлог

Монгол улс нь Ази тивийн төвд дэлхийн хоёр том гүрэн ОХУ, БНХАУ-тай хиллэн оршдог, 21 аймаг 330 сумыг хамарсан нийт нутаг дэвсгэр 1564116 км², баруунаас зүүн тийш сунасан байрлалтай, дэлхийн эх газрын 1.17 хувийг эзлэн, газар нутгийн хэмжээгээр дэлхийд XVIII байр эзэлдэг. Статистикийн мэдээгээр 3,238 мянган хүн амтай, 1950-аад онд нэг хүнд 206 га ноогдож байсан бол 2020 оны байдлаар нэг хүнд 48,3 га газар ногдож байна.

Дэлхийн сэрүүн бүсийн сибирийн ой тайгаас төв Азийн говь цөлийн бүсэд шилжих шилжилтийн ландшафт бүхий өндөр уулын таг, тайгын бүслүүр, ойт хээр, хээр, говь, цөлийн бүсийг хамран оршдог тул харилцан адилгүй нөхцөлтэй дээр хөрсний үржил шим ядуу, ургамлан нөмрөг тачир сийрэг, хүйтний үргэлжилэх хугацаа урт, салхи шуурга ихтэй, өндөр уулсаар хүрээлэгдсэн, эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай зэрэг онцлогтой.

2. Газрын харилцаа, газар зохион байгуулалтын төлөвлөлтийн эрх зүй

Газрын тухай хуульд 24.1. "Газар зохион байгуулалт нь газрын тухай хууль тогтоомжийг хэрэгжүүлэх, газрын кадастр эрхлэх, газрыг үр ашигтай, зохистой ашиглах, хамгаалах, газрын эдийн засгийн үр ашиг, чадавхи, нөөцийг нэмэгдүүлэх, газрын харилцааны таатай орчин бүрдүүлэх зорилго бүхий цогцолбор

арга хэмжээ мөн" гэж заасан байдаг. Энэ хуулийн заалтыг хэрэгжүүлэхэд газар зохион байгуулалтын төлөвлөлт чухал үүрэгтэй юм. Газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөг боловсруулахдаа тухайн байгалийн тогтоц, төрх байдал, хэв шинж, онцлогийг харгалзан хуульд заасан нөхцөлүүдэд тулгуурлан төлөвлөнө.

Газрын тухай хуулийн 25.1-д “Газар зохион байгуулалтын үндсэн баримт бичгүүд нь дор дурдсан зүйлээс бүрдэнэ”:

- Улсын газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө;
- Аймаг, нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө;
- Хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний үе шатны төсөл;
- Нийслэл, сум, дүүргийн тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөө;
- Шинээр хот суурин байгуулах, тусгай хамгаалалттай газар нутгийг бий болгох, томоохон үйлдвэр, уурхай, зам, шугам сүлжээ, бүс нутгийг хамарсан олон улсын төсөл, арга хэмжээг хэрэгжүүлэх газар болон чөлөөт бүс байгуулахтай холбогдсон схем, газар зохион байгуулалтын техник эдийн засгийн үндэслэл, зураг, төсөл;
- Газрын кадастрын бүртгэл зураг, судалгаа, үнэлгээний материал;

гэж заасан байдаг.

Өнөөгийн байдлаар зарим аймаг болон сумдууд орон нутгийн бодлого, үйл ажиллагааны чиглэлийн хүрээнд төлөвлөгөөг боловсруулан ажиллаж байна. Эдгээр төлөвлөгөөнүүд нь өөр өөрийн салбарын чиглэлээр уялдаа холбоогүй нарийвчландан хийгдэж байна. Тухайлбал, суурьшлын бүсийн хөгжлийн төлөвлөгөө /зөвхөн суурин газарт/, бэлчээр ашиглалтын төлөвлөгөө, дэд бүтцийн төлөвлөгөө, нийгэм, эдийн засгийн төлөвлөгөө, сум хөгжүүлэх төлөвлөгөө г.м. Эдгээр төлөвлөгөөнүүдийг нэгтгэн газарт суурилсан цогц төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагатай байна.

Төлөвлөгөөг боловсруулахдаа орон нутгийн иргэдийн саналыг авдаггүйгээс иргэд төлөвлөгөөний талаархи мэдлэг, мэдээлэл дутуу байдаг. Энэ нь төлөвлөлтийн хэрэгжилтэд сөргөөр нөлөөлдөг.

3. Газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний төрөл тэдгээрийн онцлог

Монгол улсын хэмжээнд Газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөг дараах төрлүүдээр хэрэгжүүлж байна. Үүнд:

- Улсын газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө;
- Аймаг, нийслэлийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө;
- Сум/дүүргийн нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөө;
- Сум, дүүргийн тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөө зэрэг болно.

а). **Улсын газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөө.** 2003 онд анх удаа, 2 дахь шинэчлэлт 2018 оны 12 сард Монгол улсын Засгийн газраар тус тус батлагдаж хэрэгжиж байна. Улсын ГЗБЕТ нь Улсын хэмжээнд хэрэгжих газрын бодлого төлөвлөлтийг тусгах ба Засгийн газар, яам агентлагуудын саналыг авч дараах чиглэлээр боловсруулагдана.

- Эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн үндсэн чиглэл, тухайн салбарын үндэсний болон бүсийн хэмжээний хөтөлбөр, стратегид тусгагдсан газар ашиглалт, байршилын саналууд;
- Эдийн засгийн салбар тус бүрийн бүтэц, хөгжлийн төлөв, газар ашиглагч, үйлдвэрийн газруудын хүч чадал,

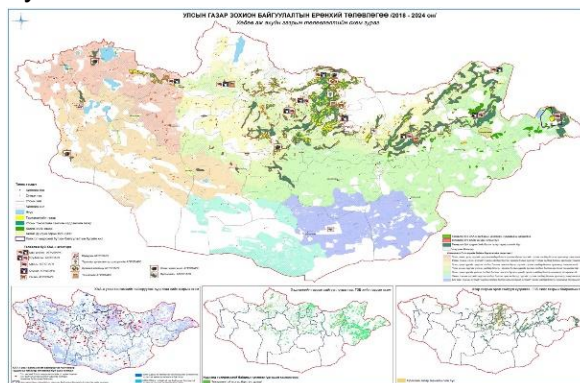
өргөжилт, төрөлжилт, байршилтын хэтийн чиглэл, газрын нөөцийн хангамж, ашиглалтын өөрчлөлтийн чиг хандлага;

- Шинээр барьж байгуулах үйлдвэр, салбарын байршил, хүчин чадал, түлш-эрчим хүч, ус болон бусад нөөц хангамжийн хэрэгцээ, түүхий эд татан авах, бэлэн бүтээгдэхүүн нийлүүлэх бүсүүд;
- Зам тээвэр, мэдээлэл-холбоо, худалдаа-аялал жуулчлалын бүс хоорондын сүлжээ, тэдгээрт таталцах газар нутгийн хүрээ, чиглэл;
- Хүн амын нутагшилт /хот, суурингийн эдэлбэр газар, түүний өсөлт/, шилжилт хөдөлгөөний тогтолцоонд гарах өөрчлөлт, чиг хандлага, орон сууц, нийгэм-ахуйн үйлчилгээний цэг, салбарын байршилт, газрын хэрэгцээ;
- Аж ахуйн салбаруудад олгосон /олгох/ нутаг дэвсгэрийн экологийн байдал, газар хамгаалах арга хэмжээг өргөжүүлэх шаардлага, боломж;
- Аж ахуйд эрчимтэй ашиглахыг хуулиар хязгаарласан газар нутаг /ТХГН-ийн

сүлжээний цаашдын өргөжилт, хэрэгцээ/;

- Ойн болон усан сангийн газрууд, төрийн болон нийтийн эзэмшлийн зориулалтаар улсын нөөцөд авах газар, тэдгээрийн байршилт, хил заагт гарах өөрчлөлтийн чиг хандлага;
- Хүнс, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх, цөлжилтлттэй тэмцэх, бохирдлоос хамгаалах, онцгой дэглэмээр ашиглах /УЦС, хилийн зурвас, радио идэвхит бодисоор бохирдсон г.м/ зэрэг шаардлагаар шинээр зохион байгуулах газар нутгийн хэмжээ, байршилт /хил зааг/;

Дээр дурьдсан зориулалт, чиглэлээр хуваарилах газрын нөөцийн тодорхойлж төлөвлөдөг. Улсын ГЗБЕТ-нд тусгасан саналыг аймгийн ГЗБЕТ болон сумын нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөөнд тусгана.



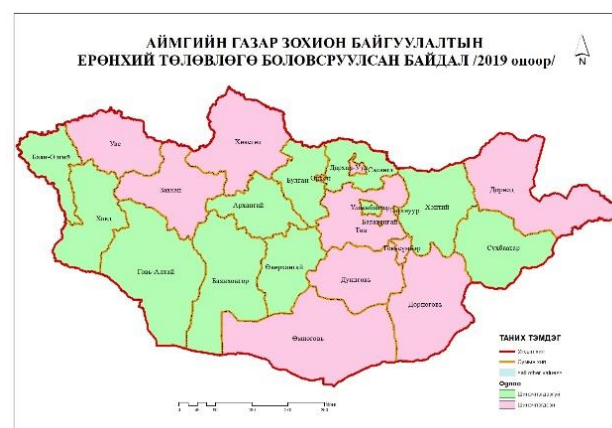
б). **Аймгийн газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөө.** Аймгийн ИТХ-аар баталдаг, 2003-2008 онд 21 аймаг ГЗБЕТ боловсруулагдаж Завхан, Дорнод, Хөвсгөл аймгаас бусад нь батлагдсан байдаг. 2014 оноос хоёр дахь удаагийн төлөвлөгөө хийгдэж эхэлсэн ба 2019 оны байдлаар 11 аймаг төлөвлөгөөтэй болсон.

Аймгийн ГЗБЕТ нь Улсын ГЗБЕТ-г бүрэн тусгасан, аймгийн бодлого, хөтөлбөрүүдийг хамарсан, сумдын хөгжлийн чиглэлийг тусгасан боловсруулна. Үүнд:

- Орон нутгийн засаг захиргааны нэгжийг боловсронгуй болгох санал;
- Газар өмчлөх эрхийн хүрээнд газрыг дахин хуваарьлах;
- Эдийн засгийн салбар бүрийн хөгжлийн чиг хандлагад шаардагдах газрын нөөцийн хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлох;
- Газар ашиглалт, эзэмшилтийн бүтэц зохион байгуулалтыг боловсронгуй болгох арга хэмжээг санал болгох;
- Хөдөө аж ахуйн газрын ашиглалт, хамгаалалт, төлөвлөлтийг боловсронгуй болгох арга хэмжээг боловсруулах;
- Газрыг эвдрэл элэгдэл, бохирдолоос хамгаалах байгал хамгаалах цогц арга хэмжээг боловсруулах;

- Сумдын нутаг дэвсгэрийг хөгжлийн төлөвлөгөөний саналд нийцүүлэн газар ашиглалтыг төлөвлөж уялдуулах
- Газар ашиглалтын боловсронгуй болгох арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хэмжээг тодорхойлох;
- Газар зохион байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөний нийгэм эдийн засгийн болон экологийн үр ашгийн үнэлгээг боловсруулах;

Аймгийн ГЗБЕТ-нд дээрх асуудлууд тусгаж аймаг бүр байгалийн нөөц баялаг, хөрс, ус, ургамал, хүн ам, тэдгээрийн зан заншил уламжлалт аж ахуй эрхлэлт, үйлдвэрлэл технологи, дэд бүтцийн хөгжлөөс хамааран ялгаатай төлөвлөдөг.



в) **Сум/дүүргийн нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөө;**

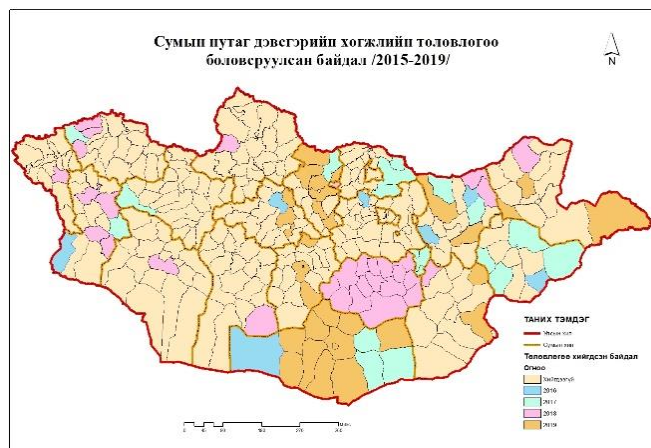
2015 оноос эхлэн сум/дүүргийн нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөөний аргазүйг шинээр боловсруулан одоогоор

80 орчим сумдад төлөвлөгөө хийгдээд байна.

Энэ төлөвлөгөө нь улс, бүс, аймгийн ГЗБЕТ-нд уялдаж орон нутгийн байгаль-

уур амьсгал, газар ашиглалтын онцлог, сумын үйл ажиллагааны хөтөлбөр, иргэд, олон нийтийн санал, сонирхолд тулгуурлан, орон нутгийн өөрөө удирдах байгууллагаар хэлэлцүүлэн батлуулж

хэрэгжүүлдгээрэй давуу талтай юм. Мөн энэхүү төлөвлөгөө нь улс, бүс, аймгийн төлөвлөгөөг уялдуулж нэгтгэдгээрээ ач холбогдол юм



г) **Сум, дүүргийн тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөө;** Сум/дүүргийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал жил бүр батладаг. Энэ нь сумын дараагийн жилд олгох газрыг шийдвэрлэдэг. Сумын ИХТ-чид Улс болон аймгийн ГЗБЕТ-ний мэдээлэл дутмагаас газар дээр нь тусгаж хэрэгжүүлж чадахгүй байна.

Сумын ИТХ нь бодлогын хэрэгжилтийг хангах, зохион байгуулах, хэрэгжүүлэх ажлыг хэлэлцэн санал оруулж тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөнд тусгах нь зүйтэй.

Дүгнэлт

1. Газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөг орчин үеийн хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэн шинэчлэн боловсруулснаар газрын эдийн засгийн үр өгөөж тогтворжиж, орон нутгийн иргэдийн ахуй амьдрал сайжрах, улмаар газартаа эзний ёсоор зөв хандах хандлага бий болно.
2. “Газрын тухай хууль”-д нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөөг нэмэлтээр тусгаж оруулах шаардлагатай байна.
3. Аймгийн ГЗБЕТ нь аймаг бүр байгалийн нөөц баялаг, хөрс, ус, ургамал, хүн ам, тэдгээрийн зан заншил уламжлалт аж ахуй эрхлэлт, үйлдвэрлэл технологи, дэд бүтцийн

хөгжлөөс хамааран ялгаатай төлөвлөгдөж хэрэгжих хандлагатай байна.

4. Улсын ГЗБЕТ батлагдсантай холбогдуулан аймгийн ГЗБЕТ-г шинэчлэх шаардлагатай байна /2018 оноос өмнөх/.
5. Мөн аймгийн ГЗБЕТ-г боловсруулахдаа сумын нутаг дэвсгэрийн хөгжлийн төлөвлөгөөний саналыг бүрэн тусгасан байна.
6. Сумын ИТХ нь бодлогын хэрэгжилтийг хангах, зохион байгуулах, хэрэгжүүлэх ажлыг хэлэлцэн санал оруулж тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөнд тусгах нь зүйтэй.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. “Газрын тухай хууль” /шинэчилсэн найруулга/. УБ. 2002 он.
- [2]. “Монгол улсын газрын эрх зүй”. Сэнгэдорж Т. УБ. 2002 он.
- [3]. “Газрын харилцааны эрх зүйн актын эмхэтгэл” УБ, 2012 он
- [4]. “Газар зохион байгуулалт” Д.Жамц, С.Чимэддамбаа, Г.Элдэв, УБ, 1965 он
- [5]. “Газар зохион байгуулалтын эдийн засаг” С.Н.Волков, УБ, 2016 он
- [6]. “Газрын менежментийн онолын үндэс” Г.Пүрэвцэрэн, Ж.Наранцацралт, УБ, 2000 он
- [7]. “Газрын сангийн менежмент” Г.Пүрэвцэрэн, УБ, 2000 он
- [8]. “ГЗБТөлөвлөгөөний хэрэгжилтэд хяналт хийж, үр дүнг үнэлэх журам, заавар” ГХГЗЗГ, УБ, 2015 он
- [9]. “Монгол орны физик газар зүй” Ш.Цэгмид. УБ, 1969 он

УЛААНБААТАР ХОТЫН АВТО ЗАМЫН ДООРХ КАДАСТРЫН СУДАЛГАА

Ж.Эрдэнэчандмань¹, Б.Хулан¹, Т.Шинэбаяр¹, И.Мягмаржав¹

Газрын менежментийн тэнхим, Агроэкологийн сургууль, Хөдөө аж ахуйн их сургууль

Erdenechandmani@mul.s.edu.mn, B.Khulan@mul.s.edu.mn,

TShinebayar@mul.s.edu.mn, Myagmarjav@mul.s.edu.mn

Хураангуй

Бид энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд Улаанбаатар хотын авто замын доорх явган хүн зорчих зориулалт бүхий н кадастрын судалгааг хийлээ. Судалгаанд нийт 3 объектыг хамруулж хээрийн болон суурин аргаар хэмжилт зураглалын ажлыг гүйцэтгэж, орон зайн өгөгдлийг 3D хэлбэрээр байгуулан кадастрын мэдээллийн сангаас тодруулга хийсэн.

Улаанбаатар хотын анхны нүхэн гарц одоогоос 30 гаруй жилийн өмнө ашиглалтанд орсон боловч кадастрын мэдээллийн санд албан ёсны бүртгэлгүй хэвээр байна.

Тэдгээрийн өмчийн хэлбэрийг судалж үзэхэд бүгд төрийн өмчид харъяалагдаж байгаа ч түүний ашиглалт, арчилгааг төрийн болон хувийн хэвшлийн өөр өөр байгууллагууд хариуцан ажиллаж байна.

Эдгээр нүхэн гарц нь явган хүний урсгалыг зам хөндлөн гаргах үндсэн зориулалтаас гадна худалдаа үйлчилгээ явуулах нэмэлт зориулалттайгаар тогтмол болон түр хугацаагаар ашиглагддаг байна.

Тус объектууд нь кадастрын мэдээллийн санд өмчийн объект, үл хөдлөх хөрөнгө гэдэг үндсэн агуулгаараа бүртгэгдээгүй учир өмчлөгч, ашиглагч, хөрөнгө оруулагч, арчилгаа засварыг хариуцагч субъектууд хоорондоо түрээсийн гэрээ байгуулж харилцаагаа зохицуулж байна.

Цаашид эдгээр объектуудыг авто замын нэгж талбараас ялган бие даасан кадастрын объект гэдэг агуулгаар нь зураглаж кадастрын мэдээллийн санд бүртгэх шаардлагатай байна.

Түлхүүр үг: 3D кадастр, туннель, эрхийн бүртгэл, түрээс, зураглал

Оршил

Улс орнуудын хөгжлийн чиг хандлага, хүн амын өсөлт, нягтралтай холбоотойгоор дэлхийн ихэнх улс оронд газар ашиглалтын эрчим нэмэгдэж, ялангуяа хөгжил сайтай томоохон хотуудад газрыг олон зориулалтаар ашиглах боллоо. Үүнтэй холбоотойгоор авто замын дээрх ба доорх орон зайд давхар ашиглалт бий болж түүнийг кадастрын бүртгэлд орхигдуулах явдал бий болж байна.

Дэлхийн өндөр хөгжилтэй улс орнуудын томоохон хот суурин гаруудад энэ чиглэлийн судалгаа эрчимтэй хийгдэж байгаа ч манай орны хувьд газар доорх н кадастрын судалгаа анх удаагаа хийгдэж байгаараа шинэлэг юм. Бид энэхүү судалгааны ажлаараа Улаанбаатар хотын авто замын доорх явган хүний зориулалттай нүхэн гарцуудын судалгааг

хийж тэдгээрийн кадастрын бүртгэлийн өнөөгийн байдлыг тодруулан боловсронгуй болгох боломжийг эрэлхийллээ. Цаашид ийм төрлийн барилга байгууламж олноороо бий болоход түүнийг дагасан газар ашиглалтын шинэ хэлбэрүүд бий болж кадастрын бүртгэл зураглал нь одоогийн ашиглаж байгаа технологи, эрх зүйн хүрээнд зохицуулагдах боломжгүй болох төлөв ажиглагдаж байна. Энэ нь тухайн объектын өмчлөгч, ашиглагч, хариуцагч гэх мэт бүхий л субъектуудын хоорондын харилцааг зохицуулах боломж нөхцлийг хязгаарлаж, өмчийн эрхийн баталгаажилтыг хангаж чадахгүй байдлыг үүсгэх юм. Иймд ирээдүйд үүсэх нөхцөл байдлыг шинжлэх ухааны үндэстэй судлан шийдлийг эрэлхийлж байгаагаараа энэхүү судалгааны ажлын ач холбогдол оршино.

Материал, арга зүй

Энэхүү судалгааны ажлыг дараах үе шаттайгаар хийж гүйцэтгэлээ. Үүнд:

1. Бэлтгэл ажлын үе шат
2. Хээрийн судалгаа-хэмжилт тодруулалтын үе шат
3. Материал боловсруулалтын үе шат

Судалгаанд газрын кадастрын мэдээллийн санд байгаа кадастрын зураг болон

нийслэлийн авто замын хөгжлийн газрын албаны мэдээллийг ашигласан бөгөөд нүхэн гарцанд үйл ажиллагаа явуулж буй иргэдтэй биечлэн уулзаж хэлэлцүүлэг хийсэн.

Зураглалын ажлын хээрийн хэмжилтэнд DTM маркийн электрон тахеометр, суурин боловсруулалтанд Autocad, SketchUp програм хангамжуудыг ашигласан.

Судалгааны үр дүн

Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрт явган хүн зорчих зориулалттай 4 нүхэн гарц байгаагийн 1 нь төмөр зам доор, 3 нь авто замын доор байгуулагдсан байгууламжууд байна.

Авто замын доорх явган зорчигчийн зорчих хөдөлгөөнд зориулагдсан нүхэн гарцууд нь дараах байршлуудад ашиглагдаж байна. Үүнд:

1. Сүхбаатар дүүрэг, "Хүнсний 20"-ийн нүхэн гарц
2. Сүхбаатар дүүрэг "Багшийн дээд"-ийн нүхэн гарц
3. Баянзүрх дүүрэг "Сансрын туннель"-ийн нүхэн гарц

Нүхэн гарцуудын мэдээллийг дараах хүснэгтээр үзүүлье.

Хүснэгт 1.

Авто зам доорх н мэдээлэл

№	Мэдээлэл	Нүхэн гарцны нэр		
		Хүнсний 20	Багшийн дээд	Сансрын туннель
1	Ашиглалтанд орсон огноо	1988	2009	2013
2	Засвар хийгдсэн огноо	2019	2012	
3	Өмчийн харъяалал	Төр	Төр	Төр
4	Зориулалт	Явган гарам	Явган гарам Худалдаа үйлчилгээ	Явган гарам Худалдаа үйлчилгээ
5	Худалдаа үйлчилгээ эрхлэгчдийн тоо	2	19	2
6	Хариуцагч эзэн	УБ хотын шуурхай удирдлагын зохицуулалтын төв	Сүхбаатар дүүргийн ЗДТГ	Улаанбаатар зам засвар арчилгаа ХХК
7	Хөрөнгө оруулагч	Элит констракшн ХХК-61 сая УБХЗАА-69 сая	Улсын төсөв	Улсын төсөв
8	Барьсан компани	Элит констракшн ХХК	Хотын зам ХХК	Хотын зам ХХК
9	Хөрөнгө оруулалтын хэмжээ	130 сая /засварласан/	562 сая	1,3 тэрбум
10	Талбайн хэмжээ	167,04 м ² 28,8 м урт, 5,8м өргөн	172,2 м ² , 28,7м урт, 6 м өргөн	186,48 м ² 29,6 м урт, 6,3 м өргөн
11	Үйлчилгээний зориулттай талбайн хэмжээ	2 талбай 18 м ² / нэг үйлчилгээний талбай нь 9 м ² /	19 талбай 76 м ² / нэг үйлчилгээний талбай гэрээнд зааснаар 4 м ² /	2 тайлбай 48 м ² / нэг үйлчилгээний талбай нь 24 м ² /
12	Түрээсийн орлого /жил/	5-10 сая	20 орчим сая	Сарын түрээс 200 мян.төгрөг, жилийн 2,4 сая төгрөг орчим /2013-2015 онуудад/

Дэлхийн улс орон бүрт кадастрын асуудлыг хариуцан эрхлэн хөтөлдөг субъект нь өөр өөр яам, албан байгууллагуудад харъяалагддаг. [2] Манай улсын хувьд газар болон үл хөдлөх хөрөнгийн бүртгэлийн үйл ажиллагааг Барилга хот байгуулалтын яам, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Уул уурхай, хүнд үйлдвэрийн яам, Хууль зүй дотоод

хэргийн яам, Нийслэлийн захирагчийн ажлын алба зэрэг төрийн байгууллагууд тус тусын чиг үүргээр эрхлэн хөтөлж байна. [3]

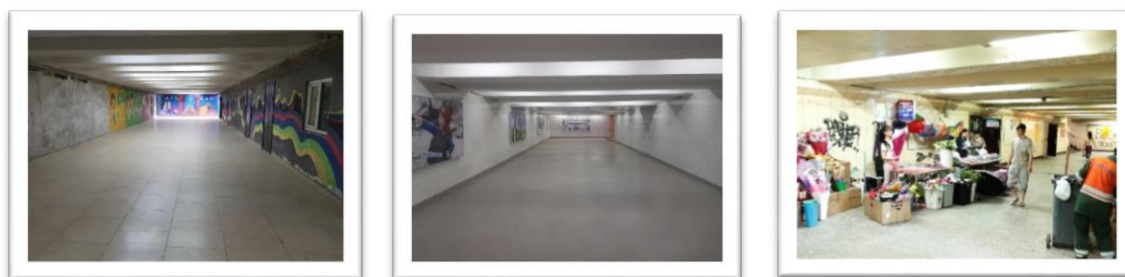
Бид эдгээр н кадастрын мэдээллийг кадастрын мэдээллийн сангаас тодруулж үзэхэд тус мэдээллийн санд орон зайн болон атирбут мэдээлэл нь огт бүртгэлгүй байна.



Зураг 1. Кадастрын мэдээллийн санд байгаа нүхэн гарц орчмын зураг

Өөрөөр хэлбэл эдгээр объектуудыг иргэн аж ахуй нэгж байгууллагын өмчлөл, эзэмшил ашиглалтанд байгаа барилга байгууламжтай адилтган үзэх эрх зүйн бүртгэл байхгүй гэж ойлгож болох юм.

Иймд тухайн байгууламжуудыг үл хөдлөх хөрөнгийн объект гэдэг талаас нь кадастрын бүртгэлд хамруулах шийдлийг эрэлхийлэх зорилгоор газар дээр нь тодруулга судалгааг гүйцэтгэсэн.

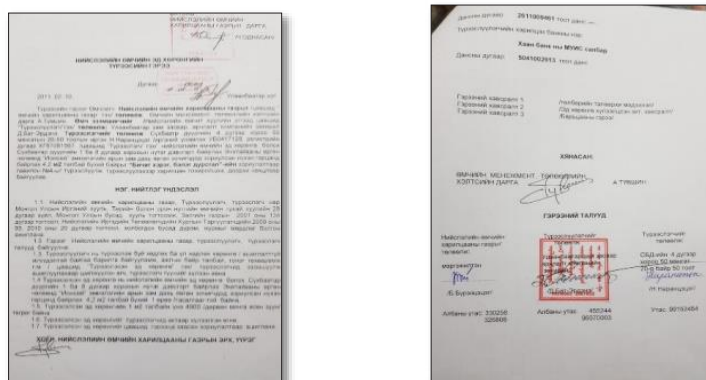


Зураг 2. Нүхэн гарцуудын доторх фото зураг

Энэхүү судалгааны үр дүнгээс харахад Хүнсний 20 болон Сансрын туннелийн нүхэн гарцуудад худалдаа үйлчилгээ явагдаж байсан боловч одоогийн байдлаар ашиглалтгүй байна. Харин Багшийн дээдийн нүхэн гарцанд 19 иргэн худалдаа үйлчилгээ явуулж байгаагийн 15 нь тухайн г байгуулагдахаас өмнө гадна талбайд худалдаа эрхэлж

байсан ба 4 нь тус г байгуулагдсаны дараа шинээр зөвшөөрөл авч үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

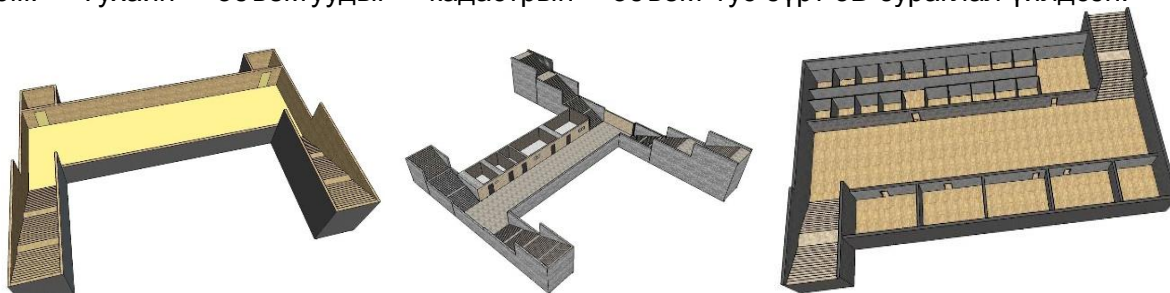
Кадастрын эрхийн бүртгэл талаас нь авч үзвэл тус объект нь нийслэлийн өмч бөгөөд үйл ажиллагааны зөвшөөрөл нь улсын бүртгэлд бүртгэгдээгүй түрээсийн гэрээ (зураг 3)-ээр зохицуулагдаж байна.



Зураг 3. Нийслэлийн өмчийн эд хөрөнгийн түрээсийн гэрээ /Багшийн дээдийн нүхэн гарц/

Энэхүү гэрээ нь өмчлөгч, ашиглагч, хариуцагч талуудын хоорондох харилцааг зохицуулж байгаа эрх зүйн баримт бичиг юм. Тухайн объектуудыг кадастрын

бүртгэлд хамруулж оролцогч талуудын эрхийг баталгаажуулах ажил нь одоогийн кадастрын тогтолцоонд хүндрэлтэй учир объект тус бүрт 3D зураглал үйлдсэн.



Зураг 4. Нүхэн гарцнуудын 3 хэмжээст зураг

Манай улсын кадастрын тогтолцоонд 3D кадастр нэвтрээгүй байгаа учир энэ чиглэлийн судалгааны ажил, норм стандарт хараахан байхгүй байна.

Бид энэхүү ажлынхаа хээрийн хэмжилтэнд одоо мөрдөгдөж байгаа кадастрын

зураглал үйлдэх норм дүрмийг баримталж, суурин боловсруулалтын ажилд Autocad, Sketch-Up програм хангамжуудыг ашигласан.

Шүүн хэлэлцэхүй

Газар доор байгуулагдсан үл хөдлөх хөрөнгө, н кадастрын судалгаа манай улсын хувьд шинэлэг зүйл хэдий ч дэлхийн өндөр хөгжилтэй орнуудад маш сайн судлагдаж байна. Тухайлбал Нидерландын эрдэмтэн Ж.Стотер нар газар доорх галт тэрэгний туннеллийн судалгааг хот суурин газар, хөдөө орон нутаг гэсэн хоёр кейс дээр явуулсан байдаг.

Турк улсын эрдэмтэн С.Аюдин нарын судалгаанд зөвхөн авто замын нүхэн

гарцнаас гадна газар доорх инженерийн шугам сүлжээний кадастрын бүртгэлийг судалсан байна.

БНХАУ-ын судлаач Жи Мингру газар доорх авто зогсоолын кадастрын судалгааг хийхдээ газар дээрх барилга байгууламжийг нь хамтад нь авч үзсэн.

Эдгээр судалгаанаас гадна ОХУ, БНХАУ, Япон, Швед, Норвеги зэрэг дэлхийн олон улс оронд газар доорх н судалгааг хийхдээ бүгд 3D кадастрын тогтолцоог санал болгосон байдаг.

Дүгнэлт

1. Улаанбаатар хотод авто зам доогуур байгуулсан нүхэн гарц 3 байгаа бөгөөд эдгээрийг явган гарам болон худалдаа үйлчилгээний хосолсон зориулалтаар ашиглаж байна.
2. Нийслэлийн авто замын хөгжлийн газар болон Ерөнхий төлөвлөгөөний газруудад хадгалагддаг нүхэн гарцнуудын ерөнхий мэдээлэл нь зөвхөн засвар, арчилгааны зориулалтаар ашиглагдаж байна. Харин газрын кадастрын мэдээллийн санд кадастрын объект, үл хөдлөх хөрөнгө гэдэг утгаараа огт бүртгэлгүй байна.
3. Энэ нь тухайн объектод үйл ажиллагаа явуулж буй ашиглагч буюу иргэн, өмчлөгч, хариуцагчийн хоорондын харилцааг зохицуулдаг түрээсийн

гэрээг улсын бүртгэлд бүртгүүлэх боломжийг хязгаарлаж байна.

4. Нүхэн гарцнуудын кадастрын бүртгэлийг эрхлэн хөтлөх боломжит шийдэл нь одоогийн 2D кадастрын тогтолцоонд хүндрэлтэй учир объект тус бүрийн 3D зураглалыг үйлдэж харууллаа.

5. Цаашид газар дээрх болон доорх орон зайн кадастрын бүртгэлийг хийж эрхийн баталгаажилтыг хангахын тулд 3D кадастрын тогтолцоог нэвтрүүлэх шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна.

Abstract

The first road tunnel had been used for 30 years ago, even though it had not been registered in the national cadaster database.

Regarding the ownership, the road tunnels are state-owned objects. However, different state and private organizations are taking responsibility for the proper use and routine maintenance of the road tunnels.

Besides the tunnels are used for pedestrians crossing traffic roads, they are being used permanently or temporarily for retailing services.

This research revealed that a lack of ownership of road tunnels have created current mismanagement and absence of maintenance of the tunnels. The tunnels are not registered in the National database in terms of ownership and legal relation of Parties involved in tunnel maintenance and proper use such are owner, user, investor and maintainer are being regulated by leasing arrangement currently.

This research is to conduct a cadaster on tunnels under the traffic roads for pedestrians crossing traffic roads in Ulaanbaatar city.

A total of three objects were studied in the research. Field and fixed site measuring methods were used in cadaster and mapping. Spatial features were analyzed as 3D modeling and verified with the national cadaster database.

To address the current issue, the research has recommended that tunnels are needed to be considered as a single object and to register in the National cadaster database based on conducting their cadaster separately from roads /unit area/.

Ашигласан хэвлэл

[1] “Газрын тухай хууль тогтоомжийн эмхэтгэл” 2012 он, 13 хуудас

[2] Stoter J (2004) 3D Cadastre. PhD thesis, Delft University of Technology, The Netherlands.

[3] Т.Шинэбаяр, Б.Хулан, Газрын эрхийн кадастрыг хөгжүүлэхэд тулгамдаж буй асуудлууд, Газрын харилцаа-2017 эрдэм шинжилгээний бага хурлын эмхэтгэл.

[4] <https://www.legalinfo.mn/> Засгийн газрын 2018 оны 239 дүгээр тогтоолын хавсралт, Монгол улсын замын хөдөлгөөний дүрэм

[5] <https://www.gazar.gov.mn/> Газар зохион байгуулалт, геодези зураг зүйн газар, Кадастрын мэдээллийн сан

[6] road.ub.gov.mn Нийслэлийн авто замын хөгжлийн газар

ТАРИАЛАНГИЙН БҮС НУТГИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ТАЛХЛАГДАЛ, УРГАМЛАН НӨМРӨГИЙН ӨӨРЧЛӨЛТИЙН СУДАЛГАА

Э. Үүрийнцолмон, Н. Золзаяа

*ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн газрын нөөц,
газар ашиглалтын салбар*

E-mail: uuree0330@yahoo.com

Хураангуй:

Монгол орны экосистемийн гол бүрэлдэхүүн хэсэг нь байгалийн бэлчээр юм. Байгалийн бэлчээрт хүн, мал амьтны үзүүлэх нөлөө жилээс жилд ихэссэнээр бэлчээрийн ургамлан нөмрөг ихээхэн өөрчлөгдсөөр байна. Бэлчээрийн ургамлан нөмрөг мал бэлчээрлэлтийн нөлөөгөөр өөрчлөгдөхдөө бэлчээр ашиглалтын хугацаа, бэлчээрийн даац, малын төрөл, тухайн нутгийн орчин нөхцөл зэргээс болж хэд хэдэн үеийг дамжин өөрчлөгддөг. Иймээс бэлчээрийн ургамлан нөмрөгийн өөрчлөлтийн үеийг үнэн зөв тодорхойлох нь түүний өөрчлөгдөх, сэргэх зүй тогтлыг танин мэдэхэд чухал ач холбогдолтой. Орхон сум нийт 33898.9 га бэлчээрийн талбайтай. Үүний 6644.2 га буюу 19.6 хувь нь дундаж өндөр болон нам бэсрэг уулын, 18881.7 га буюу 55.7 хувь нь тал хээр, 8373.0 га буюу 24.7 хувь нь бүс дундын голын хөндийн бэлчээрт хамаардаг. Нийт бэлчээрийн 42.4 хувь нь талхлагдаагүй 57.6 хувь нь ямар нэг хэмжээгээр талхдагдсан.

Түлхүүр үг: Бэлчээрийн талхлагдал, ургамлан бүлгэмдэл, зүйлийн бүрэлдэхүүн

Оршил

Орхон сум нь ургамал газарзүйн мужлалаар Монгол дагуурын уулын ойт хээрийн тойрогт хамаарагддаг [1].

Малчид бэлчээрээ улирлын байдлаар дөрвөн хэсэгт хувааж нүүдэл, суудлын аргаар бэлчээр ашиглалтыг зохицуулж ирсэн түүхэн уламжлалтай бөгөөд энэ нь нэг талаас бэлчээр нутгийн экологийн тэнцвэрт байдлыг хадгалах, нөгөө талаас мал аж ахуйн үйлдвэрлэлийг эрсдлээс хамгаалах нэг үндсэн арга байжээ. Монголчууд бэлчээрийг зөвхөн ургамал талаас нь бус газрын хотгор гүдгэр, хөрс, ургамал, уур амьсгал, ус, ан амьтан гэсэн байгалийн цогц нэгдмэл орчныг бэлчээрийн экологийн түвшинд авч үзэх бөгөөд бэлчээр ашиглах, хамгаалах, нөхөн сэргээх үйл ажиллагааг зөв хослуулж ирсний үр дүн юм [2].

Бэлчээрийг он удаан жил сэлгээгүй ашиглаж, олон тооны мал бэлчээх, мэрэгчид олшрох зэрэг нь бэлчээрийн ургамлан нөмрөгийг өөрчилж, урьд өмнө байгаагаас нь эрс өөр шинж чанартай шинэ шинэ ургамлын

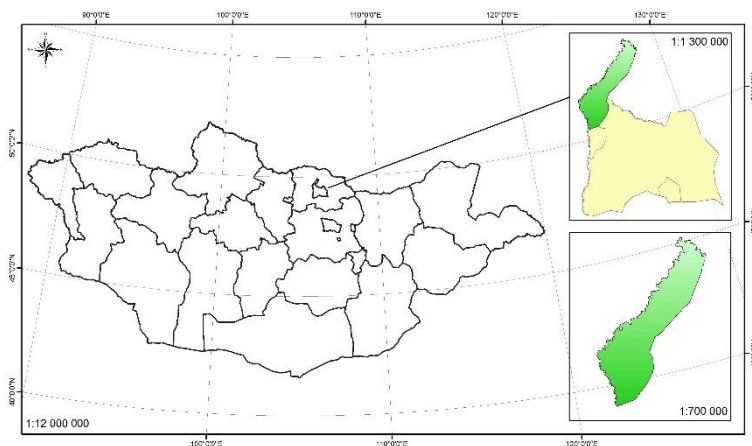
бүлгэмдлүүдийг бий болгодог [3]. Бэлчээрийн ургамалжилт нь бэлчээрийн талбайн бүтээмж, тогтвортой байдлыг үнэлэх хамгийн чухал хүчин зүйл болдог [8]. Ургамлан нөмрөгийн төлөв байдлын өөрчлөгдөл сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын хуурайшил, зохисгүй үйл ажиллагаанаас хамаарч цөлжилтэнд өртөх малын хөлөөр талхлагдах зэрэг сөрөг нөлөөгөөр ургамлын төрөл зүйл багасах болсон байна.

Малыг хэт олноор удаан хугацааны туршид нэг дор давтан бэлчээснээр ургамлан нөмрөг өөрчлөгдөн, тэжээлийн чанар муутай ургамал ихсэж, малд идэмж сайн ургамлын тоо цөөрч, хөрсний өнгөн хэсэг нягтарч, бүтцээ алдан тоосорхог болох үйл явцыг бэлчээрийн талхлагдал гэж үздэг байна [3]. Бэлчээрт зонхилгогч зүйлүүд багасаж өвслөг ургамал сөөгөөр солигддог [10]. Доройтлын зэрэглэл малын тоо толгойтой шууд хамааралтай [12] бөгөөд чанартай тэжээлийн ургамал багасаж, мал муу иддэг бусад зүйлүүд нэмэгддэг гэсэн судалгаанууд байдаг.

Судалгааны талбай

Орхон сумын нутаг дэвсгэр нь монгол орны физик газарзүйн мужлалаар Хангай Хэнтийн уулархаг их муж Сэлэнгэ, Орхоны сав дахь бэсрэг уулсын тойрогт хамрагдаж Орхон голын хөндийд байрлана. Газрын гадаргын хувьд ерөнхий төрхийг уулын болон хуурай хээр түгээмэл тархана. Орхон сумын газрын гадарга нь далайн түвшнээс дээш 620-1192 м өндөрт орших

ба Орхон голын хөндийг даган зүүн хойноос баруун урагш сунасан тахир хэлбэр дүрстэй. Газрын гадаргын хувьд ерөнхий төрхийг уулын болон хуурай хээр түгээмэл тархана. Тус сумын нутагт нам уулс, цав толгод, нуурын хурдаст хотгор, гүвээрхэг хэвгий тал, голын хөндий, элсэн хуримтлал зэрэг хотгор гүдгэрийн хэв шинжүүд хослон оршино.



Зураг 2. Судалгаанд хамрагдаж буй сумын байршил

Орхон сумын цаг уурын станцийн олон жилийн судалгааны дүнгээс (1960-2017) үзэхэд агаарын жилийн дундаж температур 0.4°C байдаг. Хамгийн дулаан VII сарын дундаж температур 20.1°C байхад, I сарын дундаж

температур -23.8°C байна. Харин үнэмлэхүй температур зарим жилийн V, VI, VII, VIII сард 30°C -аас их, XII, I, II, III сард -38.6 - 45.4°C хүрдэг байна. Жилийн 122 хоног нь хүйтэн өдөр байна.

Судалгааны метериал аргазүй

Судалгааны талбай болох Дархан-Уул аймгийн Орхон суманд хэвийн, сул, дунд зэрэг, хүчтэй талхлагдсан зэрэг үзүүлэлтүүдийг төлөөлж чадахуйц бэлчээрийг сонгож, Браун-Бланкын (1964) ургамлын судалгааны аргазүйг ашиглан $1 \times 1 \text{ м}^2$ талбайд бүлгэмдэл өөрчлөгдөх бүрт бичиглэл хийж, нийт 36 ургамлан бичиглэл хийсэн. Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл,

ургамлын талхлагдлыг тогтоох ерөнхий шаардлага болох MNS 5546:2005 стандартад үндэслэн талхлагдлын зэрэг тогтоосон. $0.5 \times 0.5 \text{ м}^2$ талбайгаас ургацын дээж авч, лабораторийн нөхцөлд 60°C -т 48 цаг хатааж ургацыг тодорхойлсон. В.И.Грубов (2008) боловсруулсан ургамлыг таньж тодорхойлох аргазүйг ашиглаж ургамлын зүйлүүдийг тодорхойлсон.

Судалгааны үр дүн, хэлэлцүүлэг

Орхон сум нь нийслэл Улаанбаатар хотоос 275 км, аймгийн төвөөс 45 км зайд байрладаг, нийтдээ

44177.0 га талбай бүхий газрыг 35 төрлөөр ашигладаг байна. Үүнээс 13 төрөл нь хөдөө аж ахуйн зориулалтаар

ашиглагдаж байна. Нийт сумын 87.0 хувь буюу 38436.7 га талбайг хөдөө аж ахуйн газар эзэлж байна.

Хүснэгт 1. Сумын хөдөө аж ахуйн газар ашиглалт

№	Хөдөө аж ахуйн газар ашиглалтын төрөл	Талбай, га	Эзлэх хувь
1	Бэлчээрийн газар	33898.9	88.2
2	Хадлангийн газар	2134.5	5.6
3	Тариалангийн газар	2101.2	5.4
4	Атаршсан газар	103.7	0.3
5	ХАА-н барилга, байгууламжийн дэвсгэр газар	198.4	0.5
Бүгд		38436.7	100.0

Дархан-Уул аймгийн газрын нэгдмэл сангийн тайлан 2018 он

Хүснэгтээс үзэхэд 88.2 хувийг бэлчээрийн газар, 5.6 хувийг хадлангийн газар, 5.4 хувийг тариалангийн газар, 0.3 хувийг атаршсан газар, 0.5 хувийг хөдөө аж ахуйн барилга, байгууламжийн

дэвсгэр газар тус тус эзэлж байна. 2018 оны байдлаар нийт бэлчээрийн 51.2 хувийг өвөл-хавар, 48.8 хувийг зун-намрын улиралд ашиглаж байна.

Бэлчээрийн ургац, зүйлийн бүрэлдэхүүн

Байгалийн бэлчээрт хүн мал амьтны үзүүлэх нөлөө жилээс жилд ихэссэнээр бэлчээрийн ургамлан нөмрөг ихээхэн өөрчлөгдсөөр байна. Бэлчээрлэлт нь ургамлын ургах

чадварыг сулруулдаг [9] ба ургамлан бүлгэмдлийн тэсвэрлэх чадвар биомасс буурдаг [11]. Зүйлийн бүрэлдэхүүн, ургацыг мэдсэнээр тодорхойлох боломжтой.



График 1. Бэлчээрийн ургац, зүйлийн тооны өөрчлөлт

Сумын хэмжээнд хэвийн болон талхлагдсан бэлчээрийн ургац, зүйлийн бүрэлдэхүүнийг харьцуулан үзэхэд хэвийн бэлчээрт ургац 4,1 ц/га, зүйлийн

тоо 1 м² талбайд 8 байхад талхлагдсан бэлчээрт 1,3 ц/га, зүйлийн тоо 4 болон буурч байгаа нь өмнөх судалгаануудтай дүйж байна.

Хүснэгт 1. Бэлчээрийн талхлагдал

№	Экологийн хэв шинж	Талбай, га	Эзлэх хувь	Талхлагдалд ороогүй газар		Талхлагдалд орсон газар	
				Талбай, га	Эзлэх хувь	Талбай, га	Эзлэх хувь
1	Дундаж өндөр болон нам бэсрэг уул	6644.2	19.6	6644.2	19.6	-	-

2	Тал хээр	18881.7	55.7	7741.6	22.8	11140.1	32.9
3	Бүс дундын голын хөндий, нам хотос	8373.0	24.7	-	-	8373.0	24.7
Нийт		33898.9	100.0	14385.8	42.4	19513.1	57.6

Хүснэгтээс үзэхэд Орхон сум нийт 33898.9 га бэлчээрийн талбайтай. Үүний 6644.2 га буюу 19.6 хувь нь дундаж өндөр болон нам бэсрэг уулын, 18881.7 га буюу 55.7 хувь нь тал хээр, 8373.0 га

Бэлчээрт зонхилгогч зүйлүүдийг үндэслэн талхлагдлын зэрэглэлээр нь хэвийн, сул, дунд зэрэг, хүчтэй талхлагдсан бэлчээр гэж 4 ангилж сумын хэмжээнд талхлагдлын зураг гаргасан.

Хэвийн бэлчээр. Уулын хээр, хээрийн бэлчээрийн үндсэн бүлгэмдэлд ургадаг том цэцэгт дааган сүүл (*Koeleria macrantha*), сунагар биелэг (*Poa attenuate*), хялгана (*Stipa*), саман ерхөг (*Agropyron cristatum*), эгэл өрөмтүүл (*Galium verum*), марал навчит гичгэнэ (*Potentilla tanacetifolia*) зэрэг зүйлүүд үндсэн бүлгэмдэлд зонхилно.

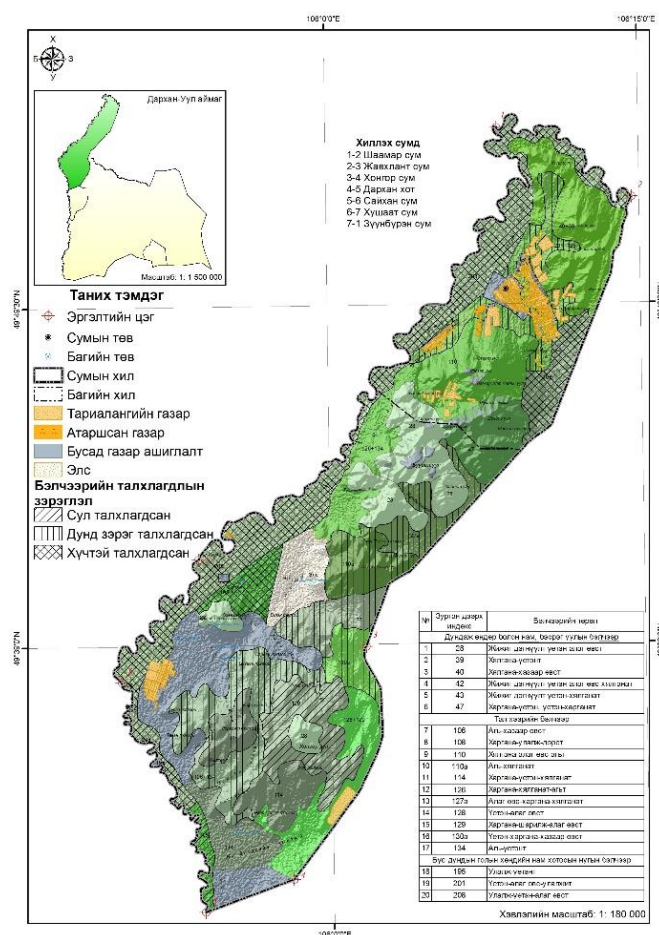
Сул талхлагдсан бэлчээр. Үндсэн бүлгэмдэл зонхилгогч зүйлүүд сийрэгжиж шар хорс (*Aconitum barbatum*), алтайн согсоолж (*Heteropappus altaicus*), гэрийн хошоонгор (*Trifolium lupinaster*), шар царгас (*Medicago falcata*), шар төмст сараан (*Lilium martagon*), хоёр ишт бэриш (*Bupleurum bicaule*), дэлбэрхүү буржгар (*Thalictrum petaloideum*)

буюу 24.7 хувь нь бүс дундын голын хөндийн бэлчээрт хамаардаг. Нийт бэлчээрийн 42.4 хувь нь талхлагдаагүй 57.6 хувь нь ямар нэг хэмжээгээр талхдагдсан байна.

бүлгэмдэл үүсгэх үүрэг өөрчлөгдөөгүй байна.

Дунд зэрэг талхлагдсан бэлчээр. Энэ үед үндсэн бүлгэмдэлд зонхилж байсан ургамлууд багасаж агь (*Artemisia frigida*), адамсын шарилж (*Artemisia adamsii*), дэрвээн хазаар өвс (*Cleistogenes squirrosa*), юлдэн тарваган шийр (*Thermopsis dahurica*), навтуул гичгэнэ (*Potentilla acaulis*), имт гичгэнэ (*Potentilla bifurca*), ширэг улалж (*Carex duriuscula*), буурал гандбадраа (*Veronica incana*) алтайн согсоолж (*Heteropappus altaicus*) зэрэг зүйлүүд зонхилон ургасан байна.

Хүчтэй талхлагдсан бэлчээр. Үндсэн бүлгэмдэлд зонхилж байсан ургамлууд ганц нэгхэн болон сийрэгжиж навтуул гичгэнэ (*Potentilla acaulis*), өлчир шарилж (*Artemisia frigida*), ширэг улалж (*Carex duriuscula*), гялгар дэрс (*Achnatherum splendens*), дэрвээн хазаар өвс (*Cleistogenes squirrosa*) зэрэг зүйлүүд зонхилон ургасан байна.



Зураг 2. Орхон сумын бэлчээрийн талхлагдал

Хүснэгт 2. Экологийн хэв шинжүүдийн талхлагдлын зэрэглэл

№	Экологийн хэв шинж	Талхлагдалд орсон газар		Үүнээс					
				Сул талхлагдсан		Дунд зэрэг талхлагдсан		Хүчтэй талхлагдсан	
		Талбай, га	Эзлэх хувь	Талбай, га	Эзлэх хувь	Талбай, га	Эзлэх хувь	Талбай, га	Эзлэх хувь
1	Дундаж өндөр болон нам бэсрэг уул	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Тал хээр	11140.1	32.9	2058.1	6.1	7873.6	23.2	1208.4	3.6
3	Бүс дундын голын хөндий, нам хотос	8373.0	24.7	276.3	0.8	1699.7	5.0	6397.0	18.9
Нийт		19513.1	57.6	2334.4	6.9	9573.3	28.2	7605.4	22.4

Хүснэгтээс үзэхэд Орхон сумын талхлагдсан бэлчээрийг талхлагдлын зэрэглэлээр нь ангилж үзэхэд нийт талхлагдсан бэлчээрийн 2334.4 га буюу 6.9% сул, 59573.2 га буюу 28.2% дунд зэрэг, 7605.4 га буюу 22.4% хүчтэй байна. Тал хээрийн бэлчээрийн 2058.1 га буюу 6.1 % сул, 7873.6 га буюу 23.2%

дунд зэрэг, 1208.4 га буюу 3.6% хүчтэй талхлагдсан байна. Бүс дундын голын хөндий, нам хотсын бэлчээрийн 276.3 га буюу 0.8% сул, 1699.7 га буюу 5% дунд зэрэг, 6397.0 га буюу 18.9% хүчтэй талхлагдсан байна. Төлөөлүүлэн хийсэн бэлчээрийн ургамлын бичиглэлийг доор үзүүлэв.

Хялгана-алаг өвст хэвийн бэлчээр.

Энэ бэлчээрийг төлөөлүүлэн Дархан-Уул аймгийн Орхон сум солбицол N-50°07'21.0" E- 106°09'19.4" цэгт ургамлын бичиглэл хийлээ.

Уг бэлчээрт том хялгана (*Stipa grandis*), марал навчит гичгэнэ (*Potentilla tanacetifolia*) зонхилон соргүй согоовор (*Bromus inermis*), биелэг (*Poa*), дагуурын тарваган шийр (*Thermopsis dahurica*), гоо юлд (*Goniolimon speciosum*) зүйлүүд дагалдан ургасан. 1м² –ийн зүйлийн тоо 8 байна.



Зураг 3 Хялгана-алаг өвст хэвийн бэлчээр

Харгана-шарилж-алаг өвс хүчтэй талхлагдсан бэлчээр.

Энэ бэлчээрийг төлөөлүүлэн Дархан-Уул аймгийн Орхон сум солбицол N-49°37'29.8" E- 105°52' 30.4"цэгт ургамлын бичиглэл хийлээ. Уг бэлчээрт бяцхан навчит харгана (*Caragana microphylla*), дэрвээн хазаар өвс (*Cleistogenes squirrosa*), ширэг улалж (*Carex duriuscula*), агь (*Artemisia frigida*) зонхилон тохиолдож байна. 1м² –ийн зүйлийн тоо 4 байна.



Зураг 4. Харгана-шарилж-үетэнт хүчтэй талхлагдсан бэлчээр

Дүгнэлт

- Орхон сум нь нийт 33898.9 га бэлчээрийн талбайтай. Үүний 19.6 хувь нь дундаж өндөр болон нам бэсрэг уулын, 55.7 хувь нь тал хээр, 24.7 хувь нь бүс дундын голын хөндийн бэлчээрт хамаарч байна.
- Нийт бэлчээрийн 42.4 хувь нь талхлагдаагүй, 57.6 хувь нь ямар нэг хэмжээгээр талхдагдсан байна. Талхлагдаагүй бэлчээр нь дундаж өндөр, нам бэсрэг уулын бэлчээр байхад талхлагдалд өртөөд байгаа бэлчээр нь тал хээр болон бүс дундын голын хөндий, нам хотосын бэлчээр байна. Хүчтэй талхлагдаад байгаа бэлчээр нь голын хөндий, нам хотосын бэлчээр байгаа нь жилийн ихэнх хугацаанд голын дагуу олон мал бэлчдэгтэй холбоотой байж болох юм.
- Хүчтэй талхлагдсан бэлчээрийн ургамлын зүйлийн тоо багасаж, малын идэмж муу ургамлын зүйлийн тоо ихсэж байна. Хэвийн бэлчээрээс сул талхлагдсан бэлчээрлүү шилжихэд зүйлийн тоо өөрчлөгдөөгүй боловч дунд зэрэг талхлагдсан бэлчээрт шилжихэд ургац болон зүйлийн тоо буурч байна.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Өлзийхутаг Н., Монгол орны ургамлын аймгийн тойм //Улсын хэвлэлийн газар. УБ, 1989, х.59.
- [2]. Цэрэндаш С., Алтанзул Ц., Бэлчээрийн менежментийн гарын авлага// Баянхонгор, 2013.
- [3]. Чогний О., Монголын ойт хээр, хээрийн бүсийн нүүдлээр ашигласан бэлчээрийн өөрчлөгдөх сэргэх онцлог//УБ, Наруд дизайн ххк, 2018.
- [4]. Грубов В. И., Монгол орны гуурст ургамал // Ган принт, УБ, 2008.
- [5]. Тариалангийн бүс нутгийн газар ашиаглалт ба экологийн судалгаа сэдэвт ажлын эрдэм шинжилгээний тайлан // Газарзүй Геоэкологийн хүрээлэн УБ, 2019.
- [6]. Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын тайлан УБ, 2015.
- [7]. Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тогтоох ерөнхий шаардлага стандарт MNS 5546:2005
- [8]. Дархан-Уул аймгийн газрын нэгдмэл сангийн тайлан, 2018.
- [9]. Sergelenkhuu Jambal, Takashi Otda, Yoshihiro Yamada, Undarmaa Jamsran, Keiji Sakamoto, and Ken Yoshikawa, 'Effect of Grazing Pressure on the Structure of Rangeland Plant Community in Mongolia', *Journal of Arid Land Studies*, 22 (2012), 235-38.
- [10]. Wang, W., Liang, C. Z., Liu, Z. L., and Hao, D. Y. Mechanism of degradation succession in *Leymus chinensis* and *Stipa grandis* steppe community. *Acta Phytocologica Sinica* 24, (2000). 468–472. [In Chinese]
- [11]. Chen, Z. Z., Wang, S. P., and Wang, Y. F. Update progress on grassland ecosystem research in Inner Mongolia steppe. *Chinese Bulletin of Botany* 20, (2003). 423–429. [In Chinese]
- [12]. Zhao, H. L., Zhao, X. Y., Zhou, R. L., Zhan, T. H., and Drake, S. Desertification processes due to heavy grazing in sandy grassland, Inner Mongolia. *Journal of Arid Environments* 62, (2005). 309–319.
- [13]. Wang, S. P., Li, Y. H., Wang, Y. F., and Han, Y. H. The succession of *Artemisia frigida* grassland and multivariation analysis of different stocking rates in Inner Mongolia. *Acta Ecologica Sinica* 6, (1998). 299–306. [In Chinese]

УЛААН ТАЙГЫН ДЦГ-ЫН ОРЧНЫ БҮСИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

Б.Батсүрэн¹, Б.Золзаяа², Ц.Адъяасүрэн³

^{1,2}АЖХГСургуулийн БОХТ хөтөлбөрийн баг, МҮИС

³Озоны үндэсний алба, Утас: 96535858

Удиртгал

Улаан Тайга орчмын газар нутаг нь Хөвсгөл аймгийн Улаан-Уул, Баянзүрх нутагт орших ба цэвэр, тунгалаг устай олон голын эхийг багтааж, уртрагийн чиглэлд сунаж тогтсон, байгалийн унаган төрхөө хадгалж үлдсэн, өндөр уул нурууд, ой, хөвч тайга, гол, мөрөн, нуур хосолсон нутаг юм. Улаан Тайга орчмын газар нутаг нь Хөвсгөл орчмын өндөр уул, тайгын экосистемийг бүрэн төлөөлж чадах, төв суурин газраас алслагдсан, хүний үйл ажиллагааны сөрөг нөлөөлөлд төдийлөн автаагүй, бартаа ихтэй. Иймд энэ нутагт өндөр уулын ландшафтын хувьсал

өөрчлөлтийг судлах, экосистемийн судалгаа явуулах шаардлагатай.

Улаан Тайга нь гол мөрний усны урсацыг тохируулах, зохицуулах, хөрсийг элэгдэл, эвдрэлээс хамгаалах, уур амьсгалыг зөөлрүүлэх, амьтан, ургамлын амьдрах орчныг бүрдүүлэх зэргээр энэ бүс нутгийн экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хангахад чухал үүрэгтэй тул хил дамнасан тусгай хамгаалалттай газар нутгийн сүлжээг өргөжүүлж, энэ газар нутгийг хамтран хамгаалах, судлах боломжтой юм.

Зорилго, зорилт

Улаан Тайгын дархан цаазат газрын орчны бүс дэх бэлчээр ашиглалтын төлөв байдлын судалгаа хийж бэлчээр тэжээлийн нөөцийг тодорхойлох зорилгоор дараах зорилтуудыг тавьж ажиллаа. Үүнд:

1. Улаантайгын дархан цаазат газрын орчны бүсэд хээрийн судалгаа хийх

2. Улаантайгын дархан цаазат газрын ногоон ургамлын биомассыг сансрын зураг ашиглан тогтоох

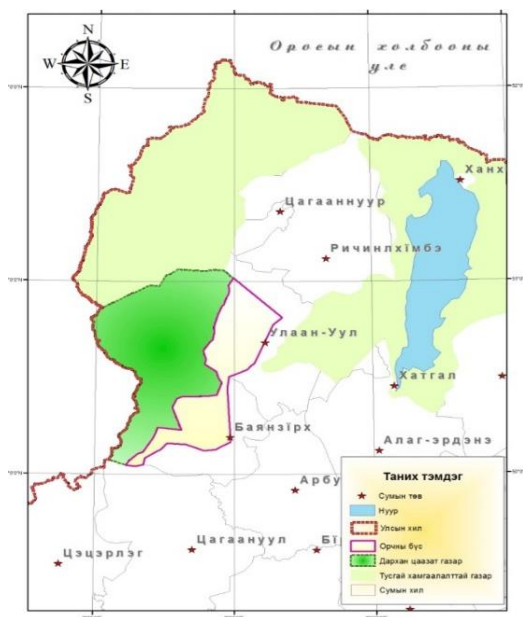
3. Тэжээлийн нөөц, бэлчээрийн биологийн ургацыг тооцох

Судалгааны объект

Хөвсгөл аймгийн Цагааннуур, Рэнчинлхүмбэ, Улаан-Уул сумын нутаг дэвсгэрийг хамарсан газар нутгийг УИХ-ын 2011 оны 05 сарын 05 өдрийн 18 дугаар тогтоолоор Тэнгис-Шишгэдийн голын ай савыг байгалийн цогцолборт газрын ангиллаар 875.771 га талбай, мөн Хөвсгөл аймгийн Улаан-Уул, Баянзүрх сумын нутгийн зарим хэсгийг хамруулан УИХ -ын 2011 оны 5-р сарын 5-ны өдрийн 18 дугаар тогтоолоор Улаан Тайгын байгалийн цогцолборт газрын хилийн заагт орших газар нутгийг ангилал дээшлүүлэн дархан цаазат газрын ангиллаар 434900 га талбай нутгийг улсын тусгай

хамгаалалтанд авсан. Хөвсгөл аймгийн Улаан-Уул, Баянзүрх сумдын нутгийг хамардаг Улаан Тайгын ДЦГ нь Хөвсгөлийн мужийн баруун захад орших бөгөөд Хөг бүсийн голын сав дагуух өндөр уул нурууд, голуудын хөндий хосолсон нутаг хамрагдана. Энд бараг уртрагийн дагуу сунаж тогтсон сарьдаг бүхий өндөр сүрлэг гурван нурууд орших ба эдгээрийг нийтэд нь Улаан Тайгын нуруу гэнэ.

Улаан Тайгын нурууны уулын системд Дунд, Доод Тайгас, Бэлчир уул, Ногоон тайга, Донголууд, Онголог, Лам тайга зэрэг далайн төвшнөөс дээш 2400-3300 м өргөгдсөн уулсууд орно.



Хөвсгөлийн мужийн баруун хэсгийн эртний мөстлөгүүдийн цөмийн нэг төдийгүй дэлхийн цэвэр усны нөөцийг агуулсан Енисейн мөрөн, Сэлэнгэ мөрөн, Байгаль нуурын усны эх булаг болдогоороо онцлог юм. Улаан Тайгаас Дэлгэр мөрөн, Бус, Хөг, Мунгараг, Гуна гэсэн 5 томоохон гол, 300-д нуурууд эх авч сүлжилдэн дэлхийн 10 том мөрний нэг Енисей мөрнийг бүрдүүлдэг.

Зураг 1. Улаан тайгын ДЦГ болон түүний орчны бүсийн тойм зураг

Судалгааны арга зүй

Судалгааны бэлтгэл ажлын явцад тусгай хамгаалалттай газартай холбогдох мэдээллүүдийг цуглуулан хээрийн судалгааны ажилд М1:100000-ны масштабтай байр зүйн зургийг ашиглаж, захиалагчаас өгсөн заавар, удирдамжийн дагуу материал боловсруулалтын ажлыг хийв. Үүнд:

1. Тусгай хамгаалалттай газарт гадаргын төрх байдал, ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүний өөрчлөлт, ургамлын тусгаг бүрхэцийн байдлыг ялгавартай авч үзсэн.
2. Тусгай хамгаалалттай газрын төлөв байдал, ашиглалт, хамгаалалтын байдлыг газар дээр нь тодруулж дэлгэрэнгүй бичив.

Энэхүү тусгай хамгаалалттай газарт ургамлын дэлгэрэнгүй бичиглэл хийж, зонхилох ургамлын ургац, өндөр, хөгжлийн үе шатыг тэмдэглэн, ургамлын

нөмрөгийн тусгаг бүрхэц, ургацыг тодорхойлов.

Бэлчээрийн малд идэгдсэн байдлыг нүдэн баримжаагаар үнэлэн, тус бүрийг баллаар илэрхийлэв. Үүнд:

4 балл - Талбайд мал бэлчсэн ул мөр байхгүй (малын баас, өвсний налалт, малын мөр зэргийг харгалзан), эсвэл хэсэгхэн газарт өвсний зөвхөн оройн хэсгийг идсэн байвал.

3 балл - Мал бэлчсэн ул мөр нилээд илэрсэн. Ургамлын өндөр 15-20 см орчим буюу төө орчим хадгалагдан үлдсэн.

2 балл - Мал бэлчсэн ул мөр нэлэнхүйдээ илэрсэн, ургамлын нөмрөг тачир намхан болсон. Ихэнх ургамлуудад хөгжлийн найлзуур үзэгдэхгүй болсон.

1 балл - Бэлчээр нэлэнхүйдээ талхлагдаж, ургамлын нөмрөг өөрчлөгдөн, лууль, шарилж ургасан.

Бэлчээрийн даац тодорхойлох аргазүй

Мал сүргийн бэлчээр ашиглалтыг сайжруулахын зэрэгцээ ашиглалтын түвшинг 50-60 хувьд барихын тулд ашиглалтын эрчим 30 хувь байхаар тооцох нь Монгол орны хувьд хамгийн тохиромжтой (Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдлын үндэсний тайлан, 2015). Хойд Америкт ашиглалтын эрчмийг 25

хувиар тогтоодог, харин Монголын хувьд малын хариулгатай маллагааны онцлогоос үүдэлтэйгээр ашиглалтын эрчим өндөр байх магадлалтай учраас ашиглалтын эрчим 30 хувь байхаар тооцсон болно. Сүүлийн үеийн судалгаанаас үзвэл ашиглалтын түвшинг 50 хувиар тогтоохыг олон оронд зөвлөсөн

байдаг бөгөөд Өвөр Монголд энэ орчим байгаа ажээ (Chen Liang бусад, 2002; УхТ Zhongwu Wang бусад, БД= ----- 2011). Доройтсон ӨхХ бэлчээрийн төлөв байдлыг сэргээхэд шаардагддаг нэг арга хэмжээ бол ашиглалтын эрчмийг бууруулах явдал юм. Бэлчээрийн даацыг тооцохдоо:

- бэлчээрийн ургац,
- бэлчээрийн талбай,
- бэлчээрлэх хугацаа,
- малын тоо
- нэг малын хоногт идэх өвсний хэмжээ гэсэн үзүүлэлтийг ашиглан тооцлоо.

Нэг малын хоногт идэх өвсний хэмжээ улирлаар, малын төрлөөр ялгаатай байдагийг дундажлан, нэг хонь хоногт 1.6 кг өвс идэхээр тооцож, бэлчээрийн даацыг дараах томъёогоор тодорхойлсон:

БД - бэлчээрийн даац; Т - талбайн хэмжээ, га; У - ургац, кг/га; Ө - нэг малын өдөрт идэх өвс, кг; Х - бэлчээр ашиглах хугацаа, хоногоор.

Харин ТХГН-ийн бэлчээрийн онцлогийг харгалзан 40 хувийг ашиглахаар тооцож бэлчээрийн даацыг бодлоо. Түүнчлэн бэлчээрийн даацад тухайн нутагт байгаа өвсөн тэжээлт амьтдыг оролцуулан тооцсон.

Бэлчээрийн талхлагдлын зэргийг үнэлэх аргачлал

Монгол орны бэлчээрийн ихээхэн хэсэг нь талхагдаж, доройтолд орсон гэдэг хэд хэдэн тоо байдаг боловч энэ нь одоогоор нэгэн мөр болж хараахан шийдэгдээгүй байна гэж үзэж болно.

Бэлчээрийн төлөв байдал, чанарын хянан баталгаа хийх журамд бэлчээрийг бага, хүчтэй доройтсон хэмээн 2 хуваан үздэг. Энэ нь бэлчээрийн доройтлыг нарийн зэрэглэн хувааж ялган үзэх аргачлал эцэслэн тогтоогдоогүй байгаатай холбоотой. Одоогийн байдлаар судлаачид өөрсдийн судалгааны чиглэл, зорилго, бүс нутгийн онцлог зэрэгт тохируулан бэлчээрийн доройтлыг үнэлж байна. Цаашдаа энэ талаар нарийвчилсан судалгаа хийж бэлчээрийн доройтлын зэргийг тогтоох үнэлгээг нэгэн мөр болгож, нийтээр баримтлах нэгдсэн гарын авлагатай болох шаардлагатай.

Бид ТХГН-ийн бэлчээрийн онцлогийг харгалзан бэлчээрийн доройтлын зэргийг хүчтэй, дунд, сул хэмээн 3 хувааж үнэлэх нь зүйтэй гэж үзлээ.

Сул доройтсон бэлчээрийн шалгуур үзүүлэлтүүд:

- Ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнд өөрчлөлт орж, мал сайн иддэг ургамлын зүйлүүд цөөрсөн (энд бэлчээрийн төрлөөр өөр өөр ургамлаар илэрхийлэгдэнэ), гэхдээ эдгээр ургамлууд 50-аас дээш хувийг эзлэж байна.

- Доройтлын түлхүүр ургамлууд (нэг, хоёр наст ургамлууд, шарилж, лууль, навтуул г.м) ихэссэн.
- Ургамлын нөмрөгийн бүтэц өөрчлөгдөн, бут шингэрэх, намссан.
- Доройтлын түлхүүр ургамлын тусгаг бүрхэц 10-30 хувь хүрсэн.
- Хөрсний өнгөн хэсгийн босоо хагдан хучлага алга болсон.
- Бэлчээрийн хортон (үлийн цагаан огтоно, царцаа) мэрэгч болон шавж үзэгдэж эхэлж байгаа.

Дунд зэрэг доройтсон бэлчээрийн шалгуур үзүүлэлтүүд:

- Ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнд өөрчлөлт орж, зонхилогч, дэд зонхилогчийн үүрэг солигдсон, мал иддэг ургамлын зүйлүүд цөөрсөн (энд бэлчээрийн төрлөөр өөр өөр ургамлаар илэрхийлэгдэнэ), гэхдээ эдгээр ургамлууд 30- 50 хувийг эзлэж байна.
- Доройтлын түлхүүр ургамлууд (нэг, хоёр наст ургамлууд, шарилж, лууль, навтуул г.м) ихэссэн.
- Ургамлан нөмрөгийн бүтэц өөрчлөгдөн ургамлын зарим зүйлүүдийн хэвийн өсөлт хөгжилт алдагдсан г.м
- Доройтлын түлхүүр ургамлын тусгаг бүрхэц 31-50 хувь болж нэмэгдсэн.
- Хөрсний өнгөн хэсгийн босоо болон хэвтээ хагдан хучлага алга болсон.

- Бэлчээрийн хортон (үлийн цагаан огтоно, царцаа) хортон мэрэгч болон шавж ихээр үзэгдэх болсон.

Хүчтэй доройтсон бэлчээрийн шалгуур үзүүлэлтүүд:

- Ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнд өөрчлөлт орж, зонхилогч, дэд зонхилогч ургамлууд бараг бүхэлдээ өөрчлөгдөн, доройтлын түлхүүр ургамлууд зонхилогч, дэд зонхилогчийн хэмжээнд хүрсэн.
- Нэгж талбайд тохиолдох ургамлын зүйлүүд эрс цөөрсөн.

Судлагдсан байдал

Бидний судалгаа хийсэн Улаан Тайгын ДЦГ нь Хөвсгөлийн уулын тайгын буюу Улаан Тайга-Хорьдол Сарьдагийн ургамал газарзүйн тойрогт хамрагдана. Иймд энэ тойргийг хамарч хийсэн судалгааны дүнг энд нэгтгэн бичлээ. Хөвсгөлийн уулын тайгын ургамал газарзүйн тойрог нь Соёны болон Алтай-Соёны ургамлын аймгийн төлөөлөгчид голлоно. Тойргийн шинжийг илэрхийлж, зөвхөн энэ тойрогт тохиолдох 33 зүйл ургамал байдаг. Үүнд: Соёны жамъянмядаг, Соёны бургас, Соёны гэзэгцэцэг, Енисейн бургас, Эрхүүгийн жамъянмядаг, Кузнецовын ортууз, бохир ортууз, Гмелиний төмөрдээ, баг банздоо, Назаровын бургас, эгэл биелэг, цагаан улалж, Сэлэнгийн улалж, Грубовын сувдлог цэцэг, тагийн тосондой, Монгол бишгүүр өвс, ацалсан авлис, одой хамбил, гол өвсөрхүү алчинга, Сибирь агдаргана, цуурцагт ягаалзай, улбалзуур цэцэгт зохимон, эгэл тохинойм, гурвалсан нүцгэнүүр, Ледебурын тэрэлж, их зожир өвс, хүхрэн шар холтсонцэцэг, усхий шиваантиг, төөлүүр тарна, дэмэглэй хорог, халбагандуу буниас, том навчит хонхонцэцэг, час улаан Алаандусал, цоохор шивлээ зэрэг байна. Улаан Тайгын ДЦГ-ын талаар тусгайлан хийсэн эрдэмтдийн судалгаа хомс бөгөөд ихэвчлэн Хөвсгөл нуурын БЦГ-т хийгдсэн физик газар зүйн судалгаануудад товч дурдагдсан байна. Тухайлбал, Хөвсгөлийн уулсын эртний мөсдлийн талаар

- Ургамлан нөмрөгийн бүрэлдэхүүнд байгаа зарим зүйлүүдийн хэвийн өсөлт хөгжилт алдагдан, хөгжлийн найлзуур үүсэхгүй болсон байх.
- Доройтлын түлхүүр ургамлын тусгаг бүрхэц 50 хувиас дээш болж нэмэгдсэн.
- Хөрсний өнгөн хэсэг тоосорч салхинд хийссэн, бороо, цасны усанд угаагдан туугдсан, чийглэг нуга газарт дов сондуул ихээр үүссэн г.м.
- Үлийн цагаан огтоно, царцаа голомтлон тархсан.

Л.А.Ячевский (1888), Б.Л.Комаров (1906), Ч.Дүвжир(1970), Е.И.Селиванов (1972), Н.А.Маринов (1976) нарын зэрэг судлаачид тодорхой бичиж байжээ. Хөвсгөлд эртний мөсдөл болж байсан талбайг Ч.Дүвжир тооцоолсныг үзвэл Улаан Тайгын нуруунд 4200 км², Зүүн Соёны Шишхэдийн савд 4200 км², Хорьдол Сарьдагийн нуруунд 3000 км² орчим гэж тооцоод, нийтдээ Хөвсгөлийн уулст 16.5 мянган хавтгай дөрвөлжин км талбай мөсөөр хучигдмал байсан гэжээ. Мөсдлийн гаралтай ийм хотгор гүдгэр Шишхэдийн уулс, Баян, Хорьдол Сарьдаг, Улаан Тайгын нуруунд элбэг. Эндэхийн уулсын гадаргад хунх, морены далан, толгод, өлгүү, тэвшин хөндий одоогийн гадаргад хадгалагдан үлдсэн байдаг. Хөвсгөл нуурын усны химийн бүрэлдэхүүн, түүнд явагдах зарим физик, химийн процессын судалгаа 1903 онд эхэлсэн гэх баримт байдаг байна. Иймд 100 гаруй жилийн өмнөөс нуурын усны судалгаа эхэлсэн гэж үздэг. 1970 оноос Орос-Монголын хамтарсан Хөвсгөлийн иж бүрэн экспедиц гарч геологи, геоморфологи, биологи, хөрс судлал, гидрохимийн болон бусад чиглэлээр судалгааг хийсэн ба энэ үеэс Хөвсгөл нуурын гидрохимийн судалгааны шинэ үе эхэлсэн гэж үздэг. Нуурын цутгал голуудын гидро химийн төрх, шинж чанарыг судлах ажлыг Д.Бадрах, А.В.Самарина, Г.М.Шпейзер (1974, 1976), Ч.Дашчирэв (1983, 1985, 1995), А.Мөнгөнцэцэг (1991) нар хийж байжээ.

Улаан-Уул сумын бэлчээр, хадлангийн төрөл, тэдгээрийн тархац, зонхилох ургамлууд, онцлог шинж

Судалгааны баг хамгаалалтын захиргааны санал болгосноор Улаан-Уул сумыг сонгон авч тус суманд харьяалагдах ДЦГ болон орчны бүсэд нарийвчилсан судалгаа хийв.

Улаан Тайгын орчны бүсэд Төгөл баг, Шивэл баг, Соёо баг, Мунгараг багууд тус тус багтана.

Хүснэгт 1

Улаан Тайгын тусгай хамгаалалттай газар, орчны бүсэд хамаарах Улаан-Уул сумын багуудын газрын хэмжээ, га

№	Багийн нэр	Талбайн хэмжээ, га	Үүнээс ойтой газрын хэмжээ
1	Төгөл	31035,12	14853,19373
2	Шивлэг	5668,3	2154,304244
3	Соёо	27727,28	15656,57
4	Мунгараг	60472,74	25007,88
Нийт		124903,44	57671,94797

Улаан-Уул сум нь нийтдээ 1007188,76 га газар нутагтайгаас Улаан Тайгын дархан газарт хамаарах багуудын газрын хэмжээг хүснэгт 1-д харуулав.

Улаан-Уул сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 12.34 хувь нь Улаан Тайгын орчны бүсэд хамаарч байна.

Хүснэгт 2

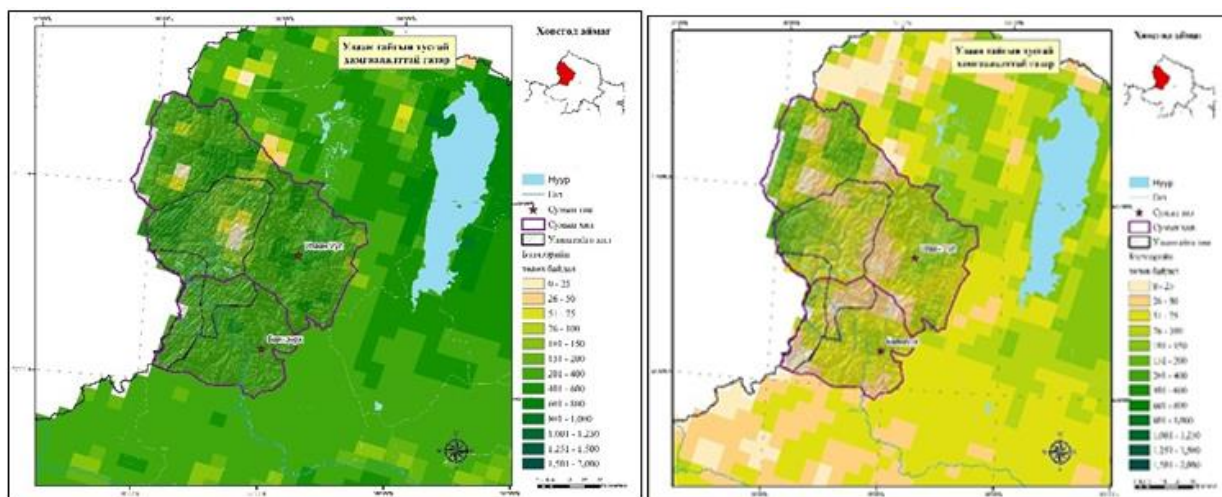
Улаан Тайгын ДЦГ болон орчны бүсийн газрын хэмжээ, үүнээс Улаан-Уул суманд ногдох нь

№	Үзүүлэлт	Нийт талбай		Үүнээс Улаан-Уул суманд хамаарагдах нь, га	
		Га	Хувь	Га	Хувь
1	ДЦГ	434900	100	295663	67.9
2	Орчны бүс	267860	100	121980	45,5
3	Бүгд	702760	100	417643	59.4

Бид тус сумын нутагт хамрагдах ДЦГ болон орчны бүсээр явж геоботаникийн бүрэн бичиглэл үйлдэн, хадлан, бэдчээрийн газрыг нэгж талбарт хувааж, ургац тогтоов. Бидний хийсэн судалгаагаар Хөвсгөл аймгийн Улаан-Уул сумын нутагт харьяалагдах Улаан Тайгын ДЦГ, түүний орчны бүс 7 /давхардсан тоогоор/ нэгж талбар болон ангилагдав. Энэ бүхнийг 1:100000 масштабын зурагт тайлбарын хамт буулгаж, дэлгэрэнгүй хүснэгтийг тайланд хавсаргав /Хавсралт 5-аас үзнэ үү/.

УлаанТайгын ДЦГ-ын Улаан-Уул сумын орчны бүсэд хамрагдаж буй нутаг дэвсгэрээс хүчтэй доройтсон бэлчээрт Төгөл багийн нутаг дэвсгэрээс 5,44 хувь, Шивлэг багийн орчны бүсэд хамрагдаж буй нутаг дэвсгэрээс 100 хувь, Соёо багийн нутаг дэвсгэрээс 33,7 хувь, Мунгараг багийн 7,89 хувь тус тус эзэлж байна.

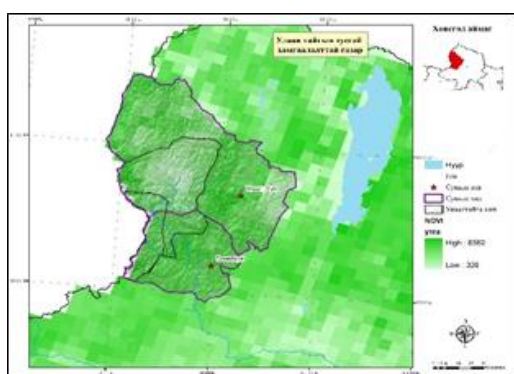
Тус ДЦГ-ын хэмжээнд бэлчээрийн төлөв байдлыг MODIS хиймэл дагуулын 8 км нарийвчлалтай зураг ашиглан үнэллээ.



Зураг 2-с харахад ДЦГ-ын хэмжээнд 100-400 кг/га хооронд хэлбэлзэж байгаа нь харьцангуй өндөр үзүүлэлт юм. Энэ үзүүлэлт нь 2017 онд өмнөх жилүүдийг бодвол хур тунадас ихтэй байгааг илтгэж байна.

MODIS хиймэл дагуулын 8 км нарийвчлалтай зургаас харахад, УТДЦГ-

ийн хэмжээнд ойгоор бүрхэгдсэн газруудад NDVI утга хамгийн өндөр гарсан байхад уулархаг, алаг цоог ой бүхий газруудынх удаалжээ. (Зураг 3). Мөн Шивлэг багийн зуслангийн газрын NDVI хамгийн бага гарсан байгаа нь MODIS хиймэл дагуулын зургаас харагдаж байна.



Зураг 3. УТДЦГ-ын NDVI-ийн утга

Бэлчээр, хадлангийн доройтлын зэрэг (хүчтэй, дунд, сул зэрэг, доройтоогүй), тэдгээрийн эзлэх хувь

Улаан Тайгын ДЦГ болон орчны бүс уруу мал орж бэлчээрлэх явдал байхгүй байна. Үүний учир шалтгаан нь сум орон нутгаас алсмагдмал байдагтай холбоотойгоор орчны бүсийн газар нутаг хүн малын хөлд нэрвэгдэн доройтсон бэлчээр нутаг багатай байлаа.

Хүснэгт 3

Судалгаанд хамрагдсан газруудад бэлчээрийн доройтлыг үнэлсэн байдал

Газрын нэр	Бичлэгийн дугаар	Зонхилогч	Дэд зонхилогч	1 м ² талбайн зүйлийн тоо	Бүрхэц /хувь/	Зонхилогч зүйлийн өндөр
Сул давтагдсан						
Нарийн хаш давааны өвөлжөө	У-1	<i>Agrostis mongolica</i>	<i>Artemisia mongolica</i>	22	94	9-34
Бургаст /Монхор Очирын өвөлжөө/	У-7	<i>Elymus dahuricus</i>	<i>Koeleria macrantha</i>	25	96	10-20
Бөөрөгийн өвөлжөө	У-5	<i>Poa pratensis</i>	<i>Senecio dubius</i>	16	91	3-8
Дунд давтагдсан						
Хурганы тал	У-4	<i>Erigeron acer</i>	<i>Potentilla acaulis</i>	14	65	2

Хоригийн зуслан	У-6	<i>Carex duriuscula</i>	<i>Artemisia frigida</i>	16	62	2-4
Хүчтэй давтагдсан буюу доройтсон бэлчээр						
Билүүтийн хашийн зуслан	У-2	<i>Taraxacum spp</i>	<i>Koeleria macrantha</i>	11	63	2-3
Шивлэгийн баян	У-3	<i>Potentilla acaulis</i>	<i>Carex duriuscula</i>	16	63	2-3

Нарийн хаш давааны өвөлжөө нь Мунгараг багийн нутаг дэвсгэрт хамаарах бөгөөд бэлчээр нь сул доройтсон алаг өвс–үетэнт бэлчээр юм. Гадаргын бүрхэц нь 90-95 хувийн бүрхэцтэй, 800-1000 кг/га ургацтай байлаа. Зонхилон ургасан Монгол хунчир нь 2004 оноос ховор ургамлын жагсаалтанд нэмэгдсэн байна /Эх сурвалж: Монгол орны зонхилох ургамлын лавлагаа, УБ, 2012 он/.

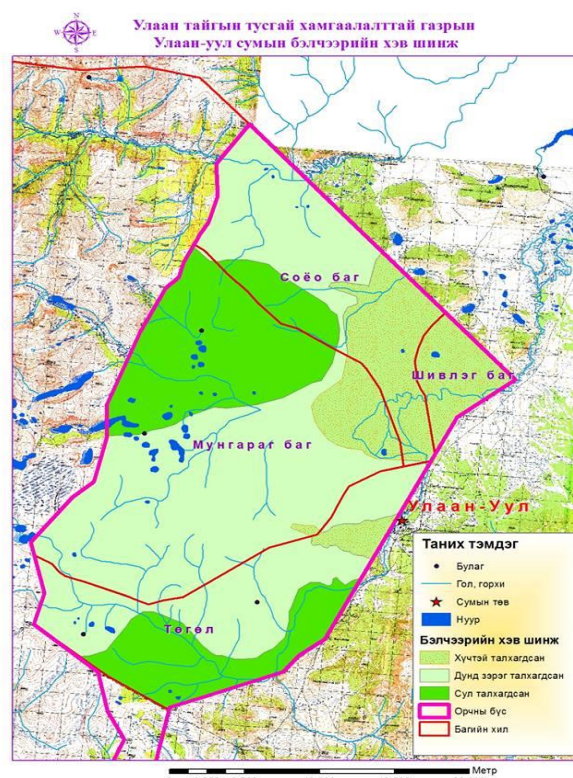
Бургаастын өвөлжөө нь мөн Мунгараг багийн нутаг дэвсгэрт байрлах буюу бэлчээр нь сул доройтсон алаг өвс–үетэнт бэлчээр юм. Гадаргын бүрхэц нь 95-100 хувь, 10000–13100 кг/га ургацтай байна.

Бөөрөгийн өвөлжөө нь Соёо багийн нутаг дэвсгэрт байрлах бөгөөд бэлчээр нь мөн сул доройтсон ойн цоорхойн үетэн–алаг өвст бэлчээр юм. Гадаргын бүрхэц нь 90-95 хувь, 800–10900 кг/га ургацтай.

Дээрхээс үзвэл өвөлжөөний бэлчээр нь харьцангуй бага талхагдалтанд өртдөг болох нь харагдаж байна.

Дунд зэрэг доройтсон бэлчээрт Хурганы тал, Хоригийн зуслан багтаж байгаа бөгөөд бөгөөд эдгээр нь Мунгараг, Соёо багуудын нутаг дэвсгэрт орших бөгөөд алаг өвс–үетэнт, алаг өвс–улалжит бэлчээр юм. Гадаргын бүрхэц нь 55–65 хувь, 10000–10800 кг/га ургацтай. Хаваржаа намаржааны хэлбэрээр ашиглагддаг бэлчээр бөгөөд цаашид сэлгээний хувиар гаргаж ашиглах нь зүйтэй юм. Хүчтэй доройтсон Билүүтийн хашийн зуслан, Шивлэгийн баянгийн зуслангууд нь Төгөл, Шивлэг багуудын нутагт байх бөгөөд улалж–алаг өвст бэлчээр, улалж–үетэнт голын хөндийн

бэлчээр юм. Гадаргын бүрхэц нь 60–65 хувь, 400-480 кг/га ургацтай. Зуслангийн



Зураг 4. Хөвсгөл аймгийн Улаан-Уул сумын бэлчээрийн хэв шинж

бэлчээрт ашиглах бөгөөд хүчтэй талхагдалтанд өртсөн учир өнжөөх шаардлагатай болсон байна. Хээрийн судалгааны дүнг зураг 4-д зураглан харуулав.

Зураг 4-с үзэхэд Шивлэг багийн багахан хэсэг УТДЦГ-ын орчны бүсэд багтаж байгаа боловч энэ хэсэгт Соёо болон Мунгараг багийн малчид зусах бөгөөд хэт нэг дор зуссанаас болж бэлчээр талхагдаж байна.

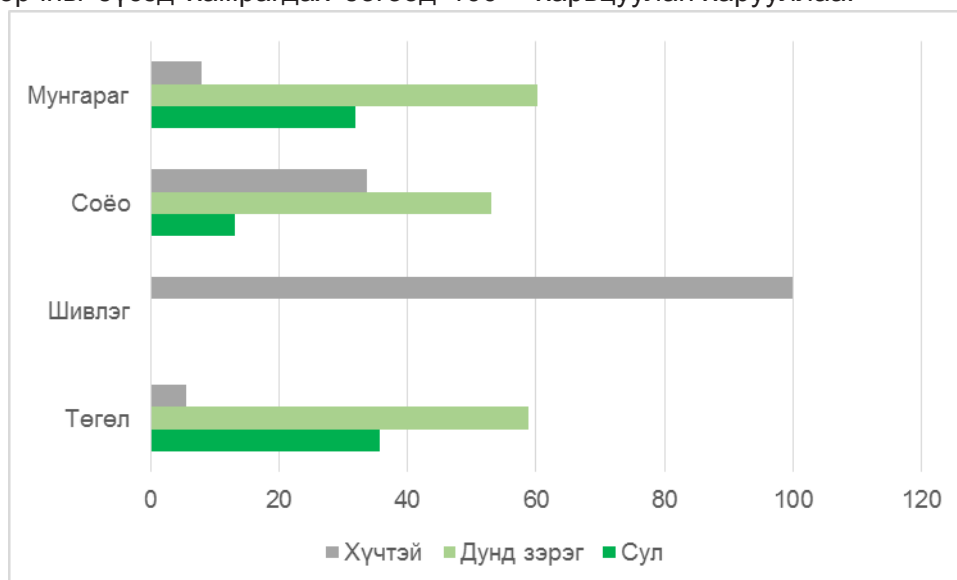
Хүснэгт 4

Улаан Тайгын ДЦГ-ын бэлчээрийн доройтлын зэрэг, багуудын дүнгээр

	Багийн нэр	Давтагдсан бэлчээрийн хэмжээ			Хэмжээ, га
		Сул	Дунд зэрэг	Хүчтэй	
1	Төгөл	11107,734	18317,9485	1694,15778	31119,84032
2	Шивлэг			5659,08986	5659,089861
3	Соёо	3639,62707	14671,2565	9308,11	27618,99356
4	Мунгараг	19294,06	36440,1963	4771,26	60505,51625
	Нийт	34041,4211	69429,4013	21432,6176	124903,44

Улаан Тайгын ДЦГ-ын орчны бүсийн бэлчээрийн давтагдлын хэмжээг хүснэгт 3, 4-д тооцсон бөгөөд Төгөл багийн нийт нутаг дэвсгэрийн 35,6 хувь нь сул доройтсон, 58,86 хувь нь дунд зэрэг доройтсон, 5,44 хувь нь хүчтэй доройтсон байна. Харин Шивлэг багийн зуслангийн газар орчны бүсэд хамрагдах бөгөөд 100

хувь доройтсон гэж гарч байгаа юм. Соёо багийн 13,17 хувь нь сул доройтсон, 53,12 хувь нь дунд зэрэг, 33,7 хувь нь хүчтэй доройтсон, Мунгараг багийн 31,88 хувь нь сул доройтсон, 60,2 хувь нь дунд зэрэг доройтсон, 7,88 хувь нь хүчтэй доройтсон үзүүлэлт гарч байна. Үүнийг зураг 5-д харьцуулан харууллаа.



Зураг 5. Бэлчээрийн доройтлын зэрэг

Бэлчээр хадлангийн төрөл, онцлог, тэдгээрийн ургац

Бэлчээрийн тэжээлийн нөөц: Улаан Тайгын ДЦГ-т бусад аймаг, сумтай харьцуулахад бэлчээрийн талбай багатай тул тэжээлийн нөөц багадайд тооцогдоно. Бэлчээрийн тэжээлийн нөөц гэдэг нь гэрийн тэжээмэл ба өвсөн тэжээлт амьтдыг жилийн турш идэш тэжээлээр хангаж байх боломжтой байгалийн ургамлын нөөц хэмжээ юм. Бэлчээрийн тэжээлийн нөөц нь нэг жилийн дотор тодорхой мал, амьтдыг идээшүүлэх хязгаартай байдаг. Тухайлбал, Цагааннуур сум 10 хүртэлх мян. хонин толгой мал бэлчээрлүүлэх тэжээлийн нөөцтэй байна.

Улаан-Уул сумын малын тоо нь бэлчээрийн багтаамжаас 5-6 дахин хэтэрсэн байна. Баянзүрх, Цагааннуур сумдын одоогийн малын тоо 2-2.5 дахин хэтэрсэн зэрэг эрс тэс байдлууд илэрч байна. Бэлчээрийн даацаас 2-6 дахин хэтэрсэн малтай сумдуудад бэлчээрийг улирлаар сэлгэн ашиглах боломжгүй болж, малчин ба мал бүхий өрхүүд жилийн турш нэг дор нутагладаг болоход хүрч байна. (Амгаланбаатар С., Энхтайван Д., (2011): Соёны экобүс нутгийн биологийн олон янз байдлыг хамгаалах стратеги 2011-2021, Улаанбаатар)

Хүснэгт 5

Улаан сумын ДЦГ болон түүний орчны бүсийн ургац, ц/га

Бич, №	Бэлчээрийн төрөл	Газарзүйн солбилцол	Тайлбар	1 га-ийн ургац, ц/га
У-1	Алаг өвс-үетэнт	99°05'58,5" 50°40'24"	Ямар нэгэн нөлөөлөл байхгүй, өвөлжөөний орчимд ойн захаар хадлан хаддаг. Соргог бэлчээр	12,4
У-7	Алаг авс-үетэнт	99°01'9,7" 50°49'7,1"	Идэгдээгүй соргог бэлчээр	13,1
У-5	Ойн цоорхойн үетэн-алаг өвст	99°01'5.30" 50°57'32.74"	Идэгдээгүй соргог бэлчээр	10,9
У-4	Алаг-өвс үетэнт	99°10'51.74" 50°54'3.33"	Орчны бүсэд, дунд зэрэг идэгдсэн	10,8
У-6	Алаг өвс-улалжит	99°02'30.81" 50°43'30.81"	Царцаа, дэвхрэг үзэгдэх төдий (5-10%) их идэгдсэн	10,1
У-2	Улалж-алаг өвст бэлчээр	99°08'3,6" 50°40'00,5"	Малд ихээр идэгдсэн	4,8
У-3	Улалж-үетэнт голын хөндийн	99°20'44,4" 50°48'0.82"	Малд ихээр идэгдсэн	5,0
Энэ ургац нь биологийн ургац болно. Үүний 40 хувийг аж ахуйн ургац буюу ашиглагдах ургац гэж үзэв. Даацыг тооцоходоо аж ахуйн ургацын 60 хувийг ашиглахаар тооцов				

5-р хүснэгтээс харахад дээрх ургацанд тулгуурлан бид бэлчээрийн даацыг тогтоов. Биологийн ургацын 40 хувийг мал, амьтан ашиглаж болох юм гэж үзэв. Гэхдээ энэхүү газар нь ДЦГ учир

дээрх аж ахуйн ургацын 60 хувийг нь ашиглана гэж тооцлоо. УТДЦГ-ын Улаан-Уул сумын орчны бүсийн таван хошуу малыг хонин толгойд шилжүүлэн хүснэгт 6-д тооцлоо.

Хүснэгт 6

Малын тоо, хонин толгойгоор

Багийн нэр	Малын төрөл					
	Үхэр	Адуу	Хонь	Ямаа	Тэмээ	Цаа буга
Соёо	20844	10794	9317	7372,8	280	114
Мунгараг	31626	11606	10496	7548,3	175	0
Төгөл	24378	8386	6660	6344,1	10	0
Шивлэг	24852	16394	12551	10251,9	110	0

Хүснэгт 7

Улаан-Уул суманд харьяалагдах орчны бүсийн бэлчээрийн даац

№	Багийн нэр	Даац
У-1	Төгөл	0,80603
У-2		2,08045
У-3	Шивлэг	7,29059
У-4	Соёо	1,10168
У-5		1,09141
У-6	Мунгараг	0,68109
У-7		0,52516

Бэлчээрийн даац Төгөл болон Шивлэг багийн нутаг дэвсгэрт 2-7 дахин хэтэрсэн болох нь тооцооноос харагдаж байна. Энэ нь зуслангийн бэлчээрт гарч байгаа үзүүлэлт юм. Дээр дурдсанчлан Шивлэг багийн зусланд Соёо болон

Мунгараг багийн малчид зусдаг хэт бөөгнөрөл үүссэн, жил дараалан амраалгүй ашигласантай холбоотой юм. Харин Соёо болон Мунгараг багийн бэлчээрийн даац хэвийн үзүүлэлттэй гарч байна.

Дүгнэлт

1. Жилийн 4-н улирлыг нэг дор (бэлчээрийн радиус солихгүй) өнгөрүүлдэг, малчид бусдын ба өөрсдийн зун, намрын бэлчээрийг давтан ашигладаг буюу жилд дөнгөж 1-2 удаа бэлчээр сэлгэж нүүдэг зэрэг нь бэлчээр талхлагдах үндсэн шалтгаан болж байна. Бэлчээрийн газрыг улирлаар хуваарилж, ашиглах хугацааг нарийн тогтоож, түүнийг хатуу мөрдөх, зөрчсөн хүмүүст хариуцлага ногдуулах журам бий болгон ажиллаж байгаа баг байхгүй байна.
2. Улаан-Уул суманд харьяалагдах орчны бүсийн бэлчээрийн 34041 га нь сул доройтсон, 69429 га нь дунд зэрэг, 21433 нь хүчтэй талхлагджээ. Төгөл багийн бэлчээрийн 11108 га нь сул, 18318 га нь дунд зэрэг, 1694 га нь хүчтэй; Шивлэг багийн 5659 га нь хүчтэй доройтсон Соёо багийн бэлчээрийн 3639 га нь сул, 14671 га нь дунд зэрэг, 9308 га нь хүчтэй; Мунгараг багийн бэлчээрийн 19294 га нь сул, 36440.19 га нь дунд зэрэг, 1694.16 га нь хүчтэй; Шивлэг багийн 5659.08 га нь хүчтэй доройтсон, Соёо багийн бэлчээрийн 3639.62 га нь сул, 14671.25 га нь дунд зэрэг, 4771.26 га нь хүчтэй доройтсон дүнтэй байна. Энэ нь олон зүйлийн популяцийн хэмжээ багассанаар илэрч байна.
3. Сул доройтсон бэлчээрийн ургамлын биомасс 1240-1310 кг/га, дунд зэрэг доройтсон бэлчээрийнх 1010-1090 кг/га, хүчтэй доройтсон бэлчээрийнх 480-500 кг/га байна.
4. Төгөл багийн зуслангийн бэлчээрийн даац 2,0 дахин хэтэрчээ. Шивлэг багийн зуслангийн бэлчээрийн даац 7,0 дахин хэтэрсэн дүн гарч байна. Соёо багийн бэлчээр 1,1 дахин хэтэрсэн байна. Даац хэтэрсэн газруудыг харахад ихэвчлэн зуслангийн газрын даац хэтэрсэн байх бөгөөд малчид зусландаа хэт их бөөгнөрч зусдагаас үүдэлтэй юм.
5. Мунгараг багийн бэлчээрийн даац хэтрээгүй (даацандаа хүрээгүй). Нарийн хаш даваа, Бургаастын өвөлжөө, Хоригийн зуслан, Хурганы тал орчмын бэлчээрийн даац хэвийн байна. Харин Соёо багийн Билүүтийн хашийн зуслан, Шивлэг багийн Шивлэгийн баянгийн зуслангийн бэлчээрийн даац хэтэрсэн байна.

Бодлогын зөвлөмж

1. УТДЦГ-ын хязгаарлалтын бүсэд ч, орчны бүсэд ч зуслан-намаржаа, жилийн турш ашигладагаас бэлчээрийн менежмент даац хэтэрчээ. Энэ нь тус ДЦГ-т нутаг нутгийн онцлогт тохирсон бэлчээрийн амин чухал байгааг илтгэж байна. Бид судалгаа явуулсан орчны бүсийн хэмжээнд дараах хувилбаруудыг санал болгож байна. Үүнд: (1) Өнжөөх – Хүчтэй доройтсон бэлчээр бүхий Билүүтийн хашийн зуслан, Шивлэгийн баянгийн зусланг өнжөөж амраах; (2) Сэлгэх – Нарийн хаш даваа, Бургаастын өвөлжөө, Хоригийн зуслан, Хурганы талын дунд зэрэг доройтсон бэлчээрийг сэлгэх.

2. Бэлчээрийн газрыг нийтээр ашигладаг тул бэлчээрийн газар эзэнгүйдэх явдал гарч байна. Иймээс бэлчээрийг малчдын бүлэг нөхөрлөлд эзэмшүүлэх.
3. Зуслан, намаржааны бэлчээр маш их талхлагдаж байгаа учраас баг бүр доройтсон бэлчээрийг 2-3 жил ээлж дараатай өнжөөх шаардлагатай.
4. Сумын тухайн жилийн газар зохион байгуулалт (ГЗБ)-ын төлөвлөгөөнд бэлчээрийн асуудал тусгагдахгүй байгаа бөгөөд тухайн жилийн ГЗБ-ын төлөвлөгөөнд бэлчээрийн талаар тусгах арга хэмжээг Багийн Иргэдийн Нийтийн хурлаар хэлэлцэж байх.
5. Улаан Тайгын орчны бүс болох Төгөл, Шивлэг, Соёо, Мунгараг багийн айлууд зуслангийн бэлчээрээ өнжөөх, олон салаа авто зам гаргахаас сэргийлэх, шинээр зам үүсгэхгүй байх хэрэгтэй. Малчдыг бүлгээр бэлчээр ашиглах зохион байгуулалтанд оруулж сэлгэх өнжөөх бэлчээрийн хуваарь гаргаж мөрдөх.

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Амгаланбаатар С., Энхтайван Д., (2011): Соёны экобүс нутгийн биологийн олон янз байдлыг хамгаалах стратеги, 2011-2021, Улаанбаатар.
- [2]. Доржготов Д.,(2003): Монгол орны хөрс, Улаанбаатар.
- [3]. Жамсран., Оюунцэцэг. ,(1989): Атлас озеро Хубусазгул,
- [4]. Хөвсгөлийн УТХГН-ийн хамгаалалтын захиргаа., (2003): Хөвсгөлийн УТХГН-ийн хамгаалал судалгаа, мониторинг, ЭШБХ-ын эмхтгэл, Хөвсгөл аймаг
- [5]. УЦУХ (2005b): Уур амьсгалын өөрчлөлтөнд мал аж ахуй өртөх байдал, Улаанбаатар.
- [6]. 6. Цэрэндаш С., Алтанзул Ц., (2013): Бэлчээрийн менежментийн гарын авлага, Улаанбаатар.
- [7]. Цэрэндаш С., (2002): Монгол орны бэлчээрийн менежментийн тулгамдсан асуудал, Улаанбаатар.
- [8]. Шагдарсүрэн О., (2005): Монгол малын бэлчээрийн малын биологи ба нүүдлийн мал аж ахуйн онцлог, Улаанбаатар.

ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН АСУУДАЛДА.Нарантуяа¹, П.Содгэрэл¹, Ч.Амармэнд¹, А.Эрдэнэчимэг¹¹Агроэкологи бизнесийн сургууль, Дархан-Уул аймаг дахь ХААИСa.narantuya0209@gmail.com, sodgerel@sab.edu.mn,
amarmend@sab.edu.mn, heychimgee@gmail.com**Хураангуй**

Дархан-Уул аймаг нь хүн ам ихээр төвлөрөн суурьшсан, нийт газар нутгийн 53.7 хувийг бэлчээр, 10.4 хувийг тариалангийн талбай эзэлдэг, газар тариалан мал аж ахуй хосолсон орон нутгийн онцлогтой. Гэвч сүүлийн 10 жилийн байдлаар бэлчээрийн талбайн хэмжээ 5.8 %-иар багасч, малын тоо, толгой эрс өссөн үзүүлэлттэй байгаа ба цаашид жилд дундажаар 4,49%-иар нэмэгдэж 2030 он гэхэд 470,0 мянга орчим толгой болж 1-2 дахин өсөх хандлагатай байна.

Аймгийн хэмжээнд бэлчээрийн даац 6 дахин хэтэрч нийт бэлчээрийн 30% нь дундаас дээш, их талхлагдалд өртжээ. Ялангуяа бэлчээр нутаг багатай Орхон, Шарын гол сум, мөн Дархан сумын ойролцоох хэсгүүд болон Хараа голын сав дагуух бэлчээрүүд ихээхэн талхлагдсан байна.

Иймд уг судалгааны ажлын хүрээнд тус аймгийн бэлчээрийн даац, чадавхи, малчдын санал хүсэлт болон орон нутгийн удирдлага, төрөөс баримталж буй бодлого чиглэлтэй уялдуулан менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулж, даацад тохирсон ашиг шимт малыг өсгөж үржүүлэх, бэлчээр хадлангийн талбайг сэргээн сайжруулах, тармилжуулах замаар бэлчээрийн гарц, чадавхийг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн бэлчээрийн ашиглалт хамгаалатын асуудлуудыг тусгаж өгсөн болно.

Түлхүүр үг: зохистой ашиглалт, даацад тохируулах, эрчимжсэн мал аж ахуй, мандал сорт, царгас

Оршил

Сүүлийн жилүүдэд малын тоо толгой эрс нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор бэлчээрийн ургамал цаашид тогтвортой байдлаар нөхөн ургахгүй болтлоо талхлагдаж, бэлчээрийн нөөц дуусч үгүй болох аюул тулгараад байгаа талаар салбарын судлаачид тэмдэглэсэн байдаг. Энэхүү асуудлыг шийдвэрлэхэд орон нутгийн онцлогт тохирсон бэлчээрийн менежментийн асуудал чухал үүрэг гүйцэтгэнэ.

Гэтэл өнөөг хүртэл Дархан-Уул аймгийн хэмжээнд бэлчээрийн менежментийн тогтсон төлөвлөгөө байхгүйгээс хот орчмын бэлчээрийн газрын харилцааг зохицуулах нарийн зохицуулалтгүй болж, хот суурин газрын ойролцоох нутаг дэвсгэр их нүүдлийн хөлд дарагдан, бэлчээрийн хүрэлцээ, нөөц хомсдон малчид, тариаланчдын хооронд зөрчил маргаан үүсэх, бэлчээр нутаг талхлагдаж жилээс жилд ургамлын төлөв байдал ихээхэн өөрчлөгдөж доройтоход хүрч байна. Тухайлбал, тус аймгийн хувьд

төв суурин газрыг чиглэсэн хүн, малын нүүдлийн дүнд бий болсон мал, малчин өрхийн тооны өсөлт, хэт төвлөрлийн улмаас жил бүр 2.5 га цөлжилтийн хүчтэй элэгдэлд орж, 14.0-15.0 мянган га бэлчээр талхлагдан, бэлчээрийн ургамлын бүтэц өөрчлөгдөн мал сүрэг биологийн хэрэгцээт шим тэжээлт бодисоор хангагдаж чадахгүй нөхцөл үүсээд байгаа билээ.

Иймд малчдыг чадавхижуулах, бэлчээрийн зохистой менежментийг хэрэгжүүлэх хэрэгцээ шаардлагад үндэслэн судалгааг Азийн хөгжлийн банкны санхүүжилтээр БСШУЯамны Дээд боловсролын Шинэчлэл төслийн хэрэгжүүлж байгаа “Малчид, олон нийтийн оролцоотой бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах” төслийн хүрээнд явуулсан бөгөөд Дархан-Уул аймгийн хэмжээнд орон нутгийн онцлогт нийцсэн бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах нь судалгааны нэг хэсэг байв.

Үндсэн хэсэг

Дархан-Уул аймаг нь 176074.29 га талбай бүхий бэлчээрийн газартай бөгөөд нийт талбайн 77.49% нь Хонгор суманд, 19.23% нь Орхон суманд байдаг¹.

Аймгийн нийт газар нутгийн 53.7 хувийг бэлчээр, 10.4 хувийг тариалангийн

газар тус тус эзэлдэг. Гэвч сүүлийн 10 жилийн байдлаар бэлчээрийн талбайн хэмжээ 5.8 %-иар багасч, тариалангийн талбайн хэмжээ 4.5 %-иар нэмэгдсэн үзүүлэлттэй байна (График 1).

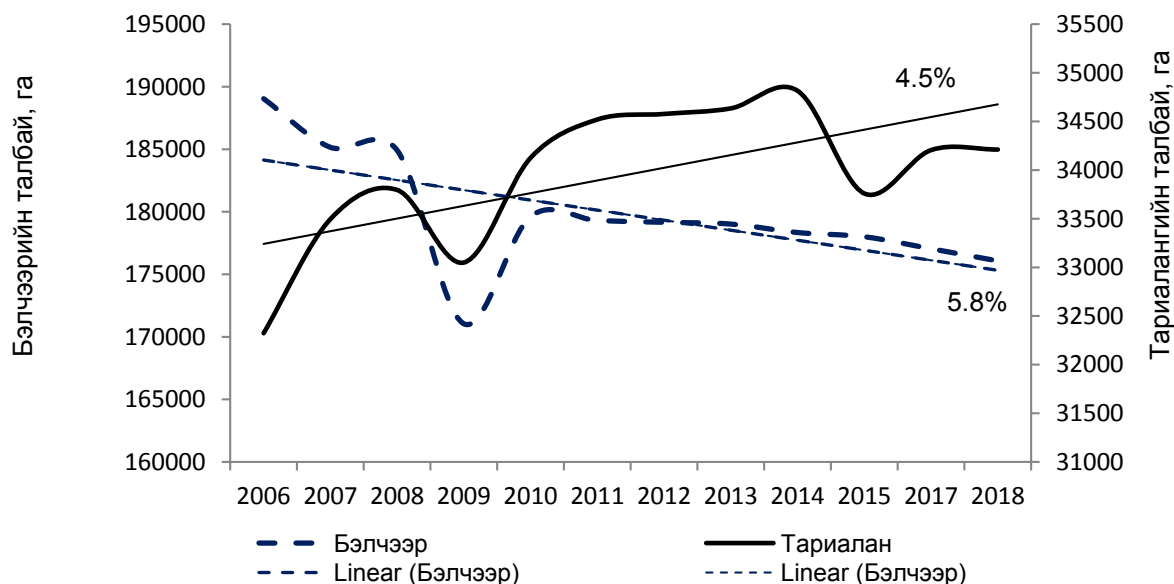


График 1. Бэлчээр, тариалангийн талбайн өөрчлөлт /2006-2018 он/

Дээрх өөрчлөлтийн зүй тогтол нь цаашид ч хэвээр хадгалагдах магадлалтай. Учир нь улсын болон орон нутгийн хөгжлийн хэрэгцээ шаардлагаас үүдэн аливаа зориулалтаар газар шинээр олгогдох бүрт гол төлөв ХАА-н газраас, ялангуяа бэлчээрийн талбайгаас шилжигдэж байдаг.

Тус аймагт малын тоо толгой 2008 оноос эрс өссөн ба 2010 оны ган зудтай жил огцом, 2015, 2017 онуудад тодорхой хэмжээгээр буурсан үзүүлэлт харагдаж байгаа боловч сүүлийн 15 жилд ...%-иар өссөн үзүүлэлттэй байгаа ба цаашид жилд дундажаар 4,49%-иар нэмэгдэж 2030 он гэхэд 470,0 мянга орчим толгой болж 1-2 дахин өсөх хандлагатай байна (График 2).

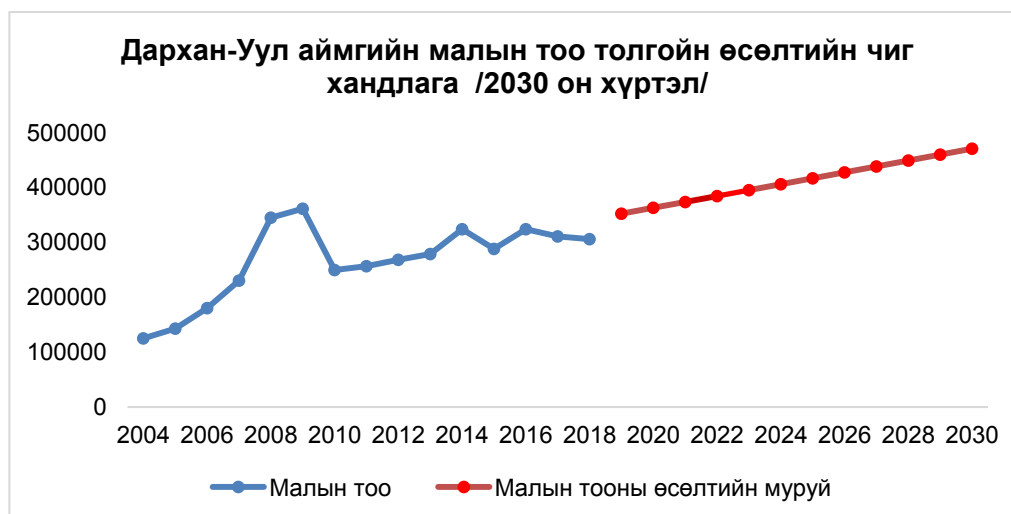


График 2. Дархан-Уул аймгийн малын тоо толгойн өсөлтийн чиг хандлага

Иймд малын тоо толгойг зохистой хэмжээнд барих, бэлчээрийн ургамлын гарцыг бууруулахгүй байхуйц орон нутгийн онцлогт нийцсэн менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж, даацад тохирсон ашиг шимт малыг өсгөж үржүүлэх, бэлчээр хадлангийн талбайг сэргээн сайжруулах, тармилжуулах замаар бэлчээрийн гарц, чадавхийг нэмэгдүүлэх бэлчээрийн менежментийн асуудал чухал шаардлагатай байна.

Бэлчээрийн менежмент нь нутгийн захиргаа, малчдын хамтын менежмент байдаг тул энэ нь малчдаас гарах санал, сумаас баримтлах бодлогыг аль алиныг тусгасан байх учиртай. Бэлчээрийн менежментийн шийдвэрлэх гол асуудлын нэг нь малчид хоршиж, хамтран ажиллах явдлыг дэмжих, тэднийг уламжлалт нэг гол, усны бүлэг болгож, хөдөлмөрөө хорших, ашиг орлогоо нэмэгдүүлэх, бэлчээрээ хамгаалах явдал бөгөөд

анхдагч нэгж болох бэлчээр ашиглалтын хэсгийн зохион байгуулалтанд оруулах нь мал аж ахуйн цаашдын хөгжлийн хамгийн ирээдүйтэй стратеги чиглэл гэж үздэг.

Иймд Дархан-Уул аймгийн сумдын Газрын даамал, орон нутгийн Байгаль орчны байцаагч, Хөдөө аж ахуй, бэлчээрийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн, Багуудын Засаг Дарга, малчдын төлөөлөлтэй хамтран сум тус бүрийн бэлчээр ашиглалтын онцлог(өвөлжөө хаваржааны байршил, газарзүйн хатуу цэгүүд, мал маллаж ирсэн уламжлал)-ийг харгалзан бэлчээр ашиглалтын хэсгүүд(БАХ)-д хувааж хил заагийг тогтоон зураглаж, холбогдох мэдээллийн санг бүрдүүлсэн. Тухайлбал аймгийн хэмжээнд нийт 19 хэсэгт хуваагдсанаас Хонгор суманд 7, Орхон суманд 7, Шарын гол суманд 5 бэлчээр ашиглалтын хэсэгтэй байхаар тус тус хуваарилсан (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 3

Дархан-Уул аймгийн сумдын бэлчээр ашиглалтын хэсэгт хуваагдсан байдал

№	Сумын нэр	Багийн нэр	Бэлчээр ашиглалтын хэсгийн тоо, нэр	Бэлчээр ашиглалтын онцлог
1	Орхон	Баян-Өлзийт	<u>3 БАХ:</u> Ганга Баян-Уул Овоот	Тус багийн өвөлжөө, хаваржааны байршил нь энд тэнд цөөн хэдээр таруу байрлах бөгөөд Баян-Уул, Мөнгөн уул, Ноёнхонгор, Дэлгэр уул зэрэг газруудаар өвөлжиж, хаваржаад зуны улиралд Хараа гол болон Ерөө гол дагуу зусаж намарждаг.
		Энхтал	<u>4 БАХ:</u> Хөшөөт Мааньт Бүрэнтолгой Ноёнхонгор	Бүрэн толгойд байрлах малчид бэлчээрийг 4 улирлаар ашиглаж Хар морьтын хөтөл, Адуун чулуут, Хавтгай уул зэрэг газруудаар өвөлжиж хаваржсан малчин өрхүүд Сэлэнгэ аймгийн Жавхлант сум болон Шарын гол дагуу зусаж намарждаг. Харин Хөшөөт, Өгөөмөр уул зэрэг газруудаар өвөлжөө хаваржаатай айлууд Хараа гол болон төмөр замын хоорондох бэлчээрт зусаж намарждаг.
2	Хонгор	1-р баг	<u>2 БАХ:</u> Цагаан нуур Шийр	Өвөлжөө, хаваржааны байршил нь энд тэнд цөөн хэдээр таруу байрлах бөгөөд Зүрх уул, Уушиг уул, Цогт өндөр зэрэг газруудаар өвөлжиж, хаварждаг бол зуны улиралд тариалалт эхлэхтэй зэрэгцэн Шарын голын дагуу ихээр бөөгнөрөн нутагладаг.
		2-р баг	<u>4 БАХ:</u> Зулзага Зэдэр Мухар Хар бэлчир	Тариалалт эхлэхэд Зулзагын голыг давж Зурамт, Хүйтний гол, Мухарын гол, Цагаан овоо зэрэг голуудыг бараадан зусч, намарждаг ба тариалалт дуусахад Их сэртэн, Бага сэртэн, Алтан гадас зэрэг

				газруудаар буюу сумын төвийн өмнөд хэсгээр өвөлжиж хаваржина.
		3-р баг	<u>1 БАХ:</u> Эрхэт хайрхан	Нутаг дэвсгэр багатай ихэвчлэн төмөр замаас Хараа гол хүртлэх нутагт зусаж намаржаад мөн дээрх багуудтай адил тариалалт дуусахад Сонинхангай, Их углуу зэрэг газруудад өвөлжиж хаварждаг.
3	Шарын гол	Дархан баг	-	
		Санжинт баг	<u>5 БАХ:</u> Буурт Шивэрт Булагт Санжинт Шар хөтөл	Сумын бэлчээрийн талбай хүрэлцээ муутайгаас Хонгор сумын 2-р багийн нутаг дэвсгэрт, зарим нь Сэлэнгэ аймгийн Мандал, Баянгол сумдын нутагт ихэвчлэн бэлчээрлэдэг бөгөөд өвөлжөө хаваржааныхаа ойролцоох ил задгай уст цэг гол горхийг бараадан нэг доор олноороо бөөгнөрөн гол төлөв бэлчээр нутгийг сэлгээгүйгээр ашигладаг.

Бэлчээрийн талхагдал, ачааллыг бууруулах төлөвлөгөө

Бэлчээр талхагдсанаас тухайн бэлчээрийн ургац 2-3 дахин буурч, тэжээлийн ач холбогдол сайтай ургамлууд устаж, зүйлийн бүрэлдэхүүн нь 4-5 дахин цөөрч, хөрсний бүтэц, усны горим алдагдаж, хөрсний үржил шим сайтай өнгөн хэсэг нь хатаж хатуурдаг.

Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийн газрын төлөв байдал чанарын улсын хянан баталгааны материал болон малчдаас авсан саналаар нийт бэлчээрийн 30% нь дундаас дээш, их талхлагдалд өртсөн байдалтай байна. Ялангуяа бэлчээр нутаг багатай Орхон, Шарын гол сум, мөн Дархан сумын ойролцоох хэсгүүд болон Хараа голын сав дагуух бэлчээрүүд ихээхэн талхлагдсан байна

Олон зун дараалан ямарч сэлгээгүйгээр ашигласан бэлчээр давтагдалд орж бүтээмж нь багасдаг. Зарим газраа бүр халцарч, ургамалгүй шахам болж, үмхий шарилжнаас өөр ургах ургамалгүй болж тордлого хийхээс нааш сэргэхгүй хэмжээд хүрсэн байдаг. Ийм бэлчээрийг хамгийн түрүүнд амрах арга хэмжээг авна.

Цаашид газар тариалан эрхэлдэг, бэлчээрийн даац 6 дахин хэтэрсэн манай аймгийн хувьд одоогийн бэлчээрлэлтийн менежментээр зохицуулахад үр дүн

муутай. Иймд даац багтаамжийг нэмэгдүүлэх, ургацыг сайжруулахын тулд ганд тэсвэртэй, усалгаа шаарддаггүй, олон жил ургах чадвартай тийм ургамлыг сонгож тариалах ёстой юм.

Энэ асуудлыг шийдэхэд "Мандал" сортоос өөр ургамал өнөөдөр хараахан Монгол оронд алга байна. "Мандал" сортын олон наст ургамал нь таримал ногоон бэлчээр бий болгох, хавар эртийн бэлчээр, зун намар өвлийн бэлчээр, отрын бэлчээр, цөлжиж байгаа нутгуудад тариалах, хот тохижуулалтын зүлгэнд тариалах, уул уурхайн нөхөн сэргээлт, ой хээрийн түймрээс хамгаалах зурвас, бусад хэрэглээ хурдны адуу тэжээхэд нэн тустай ажээ. Энэ таримлын онцлог нь ган, хүйтэн, өвчин, хортон тэсвэрлэх чадвар сайн, хэнзлэх чадвар сайтай, тогтвортой ногоон ба үрийн ургац өгдөг, амьдралын нас урт байх, шим тэжээлээр их, намар орой болтол ногоон байдлаа хадгалж хагдрах зэрэг шинжүүдийг агуулсан.

Нэгэнт бэлчээрийн талбайг нэмэгдүүлэх боломжгүй тул бэлчээрийн даацаас хэтэрсэн малыг тэжээхэд уургийн агууламж өндөртэй, таримал бэлчээрийг бий болгох нь хамгийн тохиромжтой учир дараах хувилбарыг санал болгож байна (Хүснэгт 2).

Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийг сэргээн сайжруулах сэлгээний төлөвлөгөө

Ашиглах дараалал /жилээр/	Өвөлжөө Хаваржаа	Мандал сорт тариалсан талбай	Зуслан Намаржаа
Эхний жил	IV/1 - V/1 XII/20 - IV/1 Ашиглалт: 130 хоног	V/1 – VI/1 IX/20 - XII/20 Ашиглалт: 120 хоног	VI/1 - IX/20 Ашиглалт: 115 хоног
	V/1 - XII/20 Өнжөөнө: 235 хоног	VI/1 - IX/20 XII/20 - V/1 Өнжөөнө: 245 хоног	IX/20 - VI/1 Өнжөөнө: 250 хоног
Хоёр дахь жил	IV/1 – V/1 I/1 – IV/1 Ашиглалт: 120 хоног	V/1 – VII/1 X/1 – I/1 Ашиглалт: 150 хоног	VII/1 – X/1 Ашиглалт: 95 хоног
	V/1 – I/1 Өнжөөнө: 245 хоног	VII/1 – X/1 I/1 – V/1 Өнжөөнө: 215 хоног	X/1 – VII/1 Өнжөөнө: 275 хоног
Гурав дахь жил	III/20 – V/1 I/10 – III/20 Ашиглалт: 110 хоног	V/1 – VI/1 X/1 – I/10 Ашиглалт: 135 хоног	VI/1 – X/1 Ашиглалт: 120 хоног
	V/1 – I/10 Өнжөөнө: 255 хоног	VI/1 – X/1 I/10 – V/1 Өнжөөнө: 230 хоног	X/1 – VI/1 Өнжөөнө: 245 хоног

Энэ тохиолдолд бэлчээрийг хамгийн багадаа 3 сар өнжөөж амраах боломж бүрдэж байна.

Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийн даац 523283 хонин толгойгоор хэтэрсэн ба түүнийг Мандал сорт тариалсан 5232 га талбайд багтаах боломжтой юм. Даацаас хэтэрсэн малын тооноос хамаарч сум, баг бүр харилцан адилгүй талбайд тариалах бөгөөд дунджаар малчин өрх бүр 4-5 га талбайг хашаалж таримал бэлчээр бий болгосноор бэлчээрийн хүрэлцээ хангамжийг нэмэгдүүлэх бололцоотой.

Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөг сум тус бүрээр гарган зураглаж дараах асуудлуудыг тусгаж өгөв (Зураг 5,6,7). Үүнд:

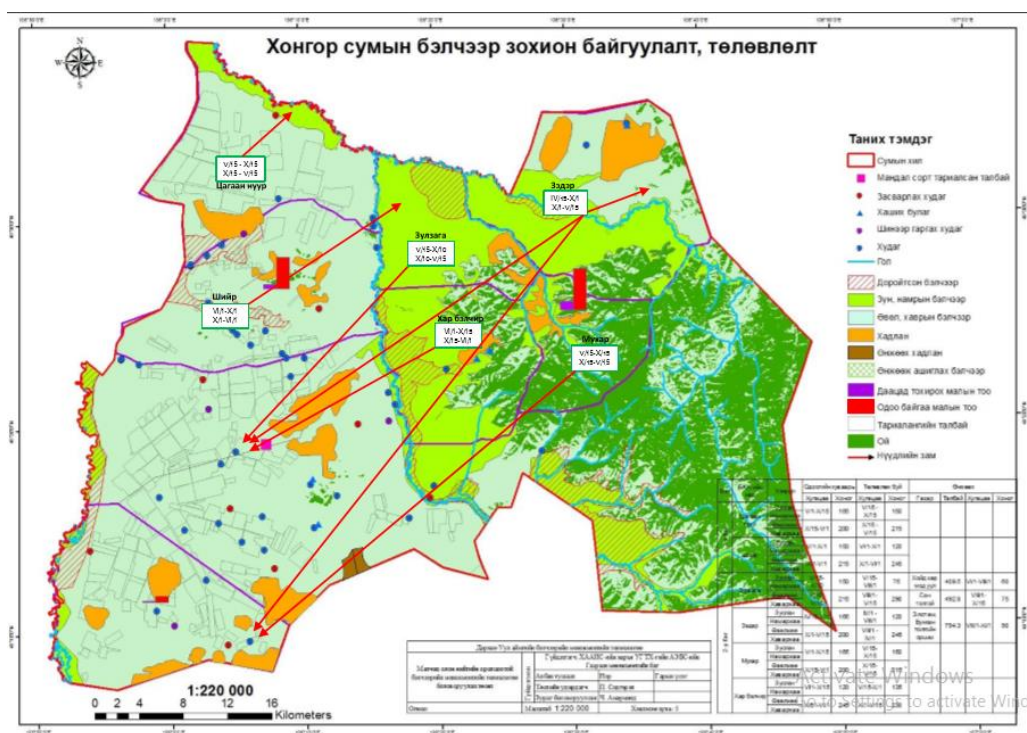
1. Бэлчээрийг сэлгэж ашиглах төлөвлөгөө
2. Бэлчээр усжуулалтын төлөвлөгөө

3. Өвөлжөө, хаваржааны доорх газрыг эзэмшүүлэх төлөвлөгөө

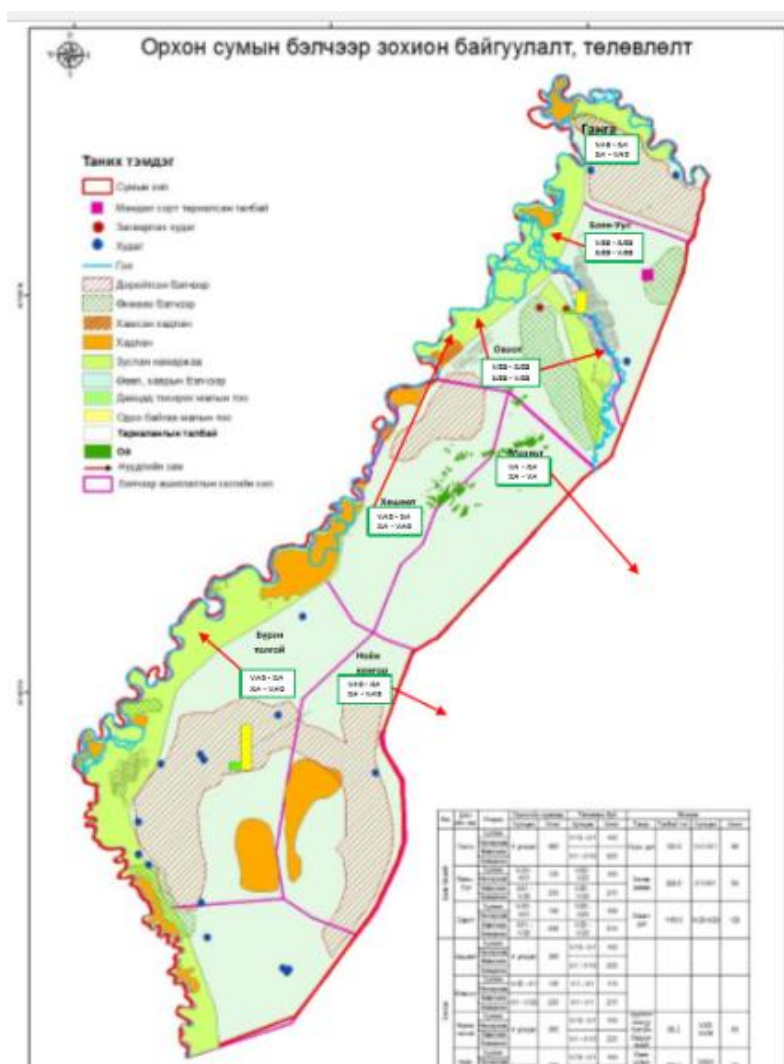
4. Суурин мал маллагааны бүс нутгийн төлөвлөгөө

5. Хадлангийн газар, түүний ашиглалт, хамгаалалтыг сайжруулах төлөвлөгөө
Хонгор суманд 7 худаг, Орхон суманд 3, Шарын голд 2 худаг тус тус сэргээн засварлах, 1 худгийг Хонгор суманд шинээр гаргахаар төлөвлөгдсөн.

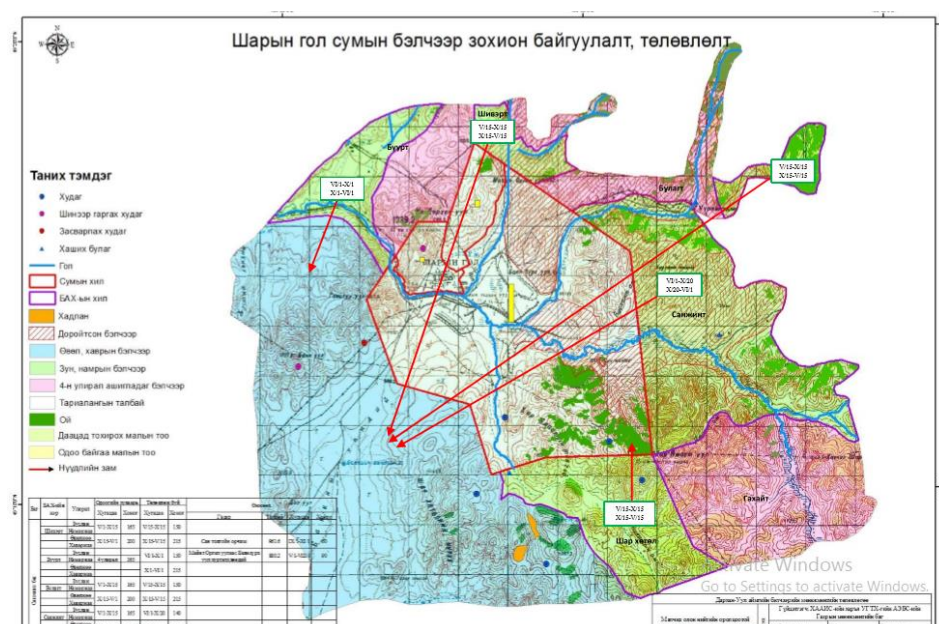
Тариалангийн тухай хуулийн 24.2-р заалтыг зөрчөөгүй өвөлжөө, хаваржааны доорх газрыг эзэмшигч нь хүсэлт гаргасны дагуу эзэмшүүлэх боломжтой ба Хонгор суманд 146, Орхон суманд 100, Шарын гол суманд 22 өвөлжөө, хаваржааны газрыг эзэмшүүлэхээр тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөнд тусган оруулах боломжтой.



Зураг 3. Орхон сумын бэлчээр зохион байгуулалт, төлөвлөлт



Зураг 4. Хонгор сумын бэлчээр зохион байгуулалт, төлөвлөлт



Зураг 5. Шарын гол сумын бэлчээр зохион байгуулалт, төлөвлөлт

Дүгнэлт

1. Газрын даамал, орон нутгийн байгаль орчны байцаагч, хөдөө аж ахуй, бэлчээрийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн, багуудын засаг дарга, малчдын төлөөлөлтэй хамтран бэлчээр ашиглалтын хэсгүүдэд хувааж, хил заагийг тогтоов.
2. Аймгийн хэмжээнд нийт 19 хэсэгт хуваагдсанаас Хонгор суманд 7, Орхон суманд 7, Шарын гол суманд 5 бэлчээр ашиглалтын хэсэгтэй байхаар хил заагийг зураглаж, холбогдох мэдээллийн санг бүрдүүлсэн.
3. Бэлчээрийн даац багтаамжийг нэмэгдүүлэх, ургацыг сайжруулахын тулд ганд тэсвэртэй, усалгаа шаарддаггүй, олон жил ургах чадвартай, уургийн агууламж өндөртэй Мандал сортийг сонгож тариалах, улмаар сэлгээнд хэрхэн ашиглах төлөвлөгөөг гаргав.
4. Дархан-Уул аймгийн бэлчээрийн менежментийн төлөвлөгөөг сум түс бүрээр гарган

Ашигласан хэвлэл

- [1]. Д.Аваадорж. Бэлчээрийн хөрсний физик шинж чанар ба ургамлан нөмрөг, тэдгээрийн өөрчлөлт. УБ, 2006 он.
- [2]. С.Жигжидсүрэн. Бэлчээрийн менежмент. УБ, 2005 он
- [3]. Жерри Л Холчек. Бэлчээрийн менежмент. УБ, 2014 он
- [4]. П.Мягмарцэрэн. Бэлчээрийн хээрийн судалгаа. УБ, 2014 он
- [5]. Н.Тогтохбаяр. Бэлчээр ашиглалтын тулгамдсан асуудлуудыг зохицуулах арга зам. УБ, 2012 он
- [6]. Бодлого судлалын төв. Малчдын бүлэгт суурилсан бэлчээр, эрсдлийн менежмент. УБ, 2005 он.
- [7]. ГХГЗЗГ. Сумын ГЗБ-ын тухайн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлал. УБ, 2011 он
- [8]. Дэлхийн банкны “Тогтвортой амьжиргаа” төсөл. Малчдад зориулсан зөвлөмж. УБ, 2005 он