



ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ,  
ГЕОДЕЗИ ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development  
and Cooperation SDC  
Швейцарийн хөгжлийн агентлаг



ШВЕЙЦАРИЙН ХӨГЖЛИЙН  
АГЕНТЛАГ, НОГООН АЛТ,  
МАЛЫН ЭРҮҮЛ МЭНД ТӨСӨЛ

# БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ ФОТО МОНИТОРИНГИЙН АРГААР ҮНЭЛЭХ

*Энэхүү зөвлөмжийг “Швейцарийн хөгжлийн агентлаг-Ногоон Алт,  
малын эрүүл мэнд төсөл”-ийн санаачлага, дэмжлэгээр хэвлэв.*

Улаанбаатар хот  
2017 он

**БЭЛЧЭЭРИЙН МЕНЕЖЕРҮҮДЭД ЗОРИУЛСАН  
“БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ ФОТОМОНИТОРИНГИЙН  
АРГААР ҮНЭЛЭХ” ГАРЫН АВЛАГА**

Эмхэтгэсэн: ГХГЗЗГ-ын Инженер хайгуул,  
мониторингийн хэлтсийн мэргэжилтэн  
Магистр Раднаагийн Отгончимэг  
ГХГЗЗГ-ын Судалгааны нэгж  
Магистр, Ням-Очирын Ганхуяг  
Магистр, Уламбаярын Будбаатар  
Магистр, Баттөрийн Анхцэцэг

Редактор: ШХА, Ногоон Алт, Хэрэглээний судалгааны  
бүрэлдэхүүн хэсгийн ахлагч  
Доктор, Дэнсамбуугийн Булгамаа

Хянан тохиолдуулсан: Доктор, МУ-ын зөвлөх инженер  
Жадамбын Даваабаатар  
Профессор, МУ-ын зөвлөх инженер  
Ишжамцын Батцэцэг

Эх бэлтгэсэн: ГХГЗЗГ-ын Судалгааны нэгж  
Магистр, Ням-Очирын Ганхуяг

Дизайнер: Б.Тамир  
Хэвлэлийн хуудас: 2.5  
Цаасны хэмжээ: А5  
Хэвлэсэн тоо: 500

## ГАРЧИГ

<b>ӨМНӨХ ҮГ</b>	<b>4</b>
<b>БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ ФОТО МОНИТОРИНГИЙН АРГААР ҮНЭЛЭХ ЖУРАМ</b>	<b>5</b>
Нэг. Нийтлэг үндэслэл.	6
Хоёр. Журамд хэрэглэгдэх нэр томъёоны тодорхойлолт	7
Гурав. Мониторингийн цэг сонгох тухай	7
Дөрөв. Мониторингийн шалгуур үзүүлэлт	8
Тав. Мониторингийн ажлын үе шат, хугацаа	8
Зургаа. Мониторингийн ажлын зохион байгуулалт, бэлчээр ашиглагчдын оролцоо	9
Долоо. Мониторингийн тайлан үр дүнг баталгаажуулах	10
Найм. Маргаан, хариуцлага	11
<b>БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗАРТ ФОТО МОНИТОРИНГ ХИЙХ АРГАЧИЛСАН ЗААВАР</b>	<b>12</b>
Нэг. Нийтлэг үндэслэл	12
Хоёр. Ажил гүйцэтгэх үе шат, хугацаа	13
<b>БЭЛТГЭЛ АЖЛЫН ҮЕ ШАТ</b>	<b>13</b>
<b>ХЭЭРИЙН СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮЕ ШАТ</b>	<b>15</b>
1. Ажлын талбарыг бэлтгэх	15
2. Гадаргуугийн бүрхэцийн зураг авах	17
3. Цэгийн мэдээллийн хүснэгт бөглөх	19
<b>МАТЕРИАЛ БОЛОВСРУУЛАХ, МЭДЭЭЛЛИЙН САН ҮҮСГЭХ</b>	<b>20</b>
1. Бэлчээрийн фотомониторингийн мэдээллийн сан үүсгэх	20
2. Фото мониторингийн мэдээлэл боловсруулах	21
3. “Sample point” програм ашиглаж мониторингийн судалгааны мэдээллийг боловсруулах	22
<b>ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ, ТОДОРХОЙЛОЛТ ГАРГАХ, ХЭРЭГЛЭГЧДЭД ХҮРГЭХ</b>	<b>33</b>
Мониторингийн судалгааны дүнг хэрэглэгчдэд хүргэх	36
Хавсралт 1	38
Хавсралт 2	40

## ӨМНӨХ ҮГ

Монгол улсын нийгэм эдийн засгийн хөгжлийн гол суурь болсон бэлчээр байгалийн болон хүний хүчин зүйлийн нөлөөгөөр доройтож буйн дотор малын тооны өсөлт, хувааргүй эрчимтэй ашиглалтын үр нөлөө гол шалтгаан мөн хэмээн үзэж байгаа судлаачид, судалгааны материалууд цөөнгүй байна. Монголын нийт хүн амын гуравны нэг хувийг эзэлдэг малчдын хувьд өөрсдийн амжиргааны эх үүсвэр болсон бэлчээрийн газар нь одоо яг ямар хэмжээнд байна ашиглалтын улмаас хэрхэн өөрчлөгдөж, доройтсон, доройтсон бэлчээр нь эргээд сэргэх боломжтой эсэх талаар бодитой мэдээлэл юу юунаас чухал байна.

Иймд мал, амьтаны ашиглалтын нөлөөгөөр бэлчээрийн чанар бүтээмж хэрхэн өөрлөгдөж байгааг иргэд, хот айл, саахалт айл, төрийн зүгээс хяналт тавих, цаг тухайд нь ирүүлэх, урьдчилан сэргийлэх, ашиглалтыг тохируулах, үнэлэлт дүгнэлт өгөх, мэдээллийн сан үүсгэх, арга аргачлалаар хангах зорилгоор энэхүү журам, зааврыг боловсруулан батлуулж хэвлүүлж байна.

Судалгаанд нэгдсэн арга зүйг хэрэглэх, олон улсад зөвшөөрөгдсөн арга зүйг нэвтрүүлэх, орон нутгийн мэргэжилтэн, газрын даамлуудад ашиглахад энгийн бөгөөд хялбар арга болсоноор давуу талтай юм.

Энэхүү арга нь богино хугацаанд нэг дор олон мэдээллийг цуглуулах боломжтой, хэрэглэхэд энгийн, зардал багатайн зэрэгцээ бэлчээрийн сэргэн ургалт, доройтол, талхагдлыг урт болон богино хугацааны өөрчлөлтийг харуулдагт оршино.

Мониторингийг тодорхой тогтсон цэгт жил бүр (шаардлагатай тохиолдолд сар, улирал бүр) давтамжтай хийж тухайн жилийн судалгааны дүнг бэлчээрийн төлөв байдал чанарын лавлагаа түвшинтэй харьцуулан дүгнэлт гаргаж үр дүнгээр дараах асуудлуудыг шийдэх боломжтой юм. Үүнд: Бэлчээрийн газрын менежментийн хэвийн үйл ажилгааг хянах, бэлчээрийн газар ашиглалтын үр нөлөөг үнэлэх, бэлчээр ашиглах гэрээний биелэлтийг үнэлэх, сумын тухайн жилийн болон газар зохион байгуулалтын бүх шатны төлөвлөгөө боловсруулахад суурь мэдээлэл болох, газрыг төлөвлөгөөтэй зүй зохистой ашиглах хамгаалах нөхцөл бүрдэх юм.

Энэхүү зааврыг Ногоон алт төслийн дэмжлэгтэйгээр төслийн ГХГЗЗГ-ын зохицуулагч Н.Ганхуяг, Б.Анхцэцэг, Д.Бурмаа судлаачдын оролцоотойгоор хамтран Р.Отгончимэг боловсруулав.

Журам, заавар боловсруулахад үнэтэй санал, зөвлөгөө өгсөн ГХГЗЗГ-ын дэд дарга Ж.Даваабаатар, доктор Б.Энхмаа, доктор Ц.Бадам, ГХГЗЗГ-ын ИХМХ-н дарга И.Батцэцэг болон хэлтсийн хамт олон бусад хэлтсийн мэргэжилтэнүүд, хамт олондоо гүн талархал илэрхийлж байна.

Тус журам, зааврыг хэрэгжүүлэх явцад тулгарч буй бэрхшээлийг тодорхойлж цаашид боловсронгуй болгохтой холбогдох санал зөвлөмжөө ирүүлэхийг хүсье.

ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗРЫН

ДАРГА



А.ХҮРЭЛШАГАЙ



ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, ГЕОДЕЗИ,  
ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗРЫН ДАРГЫН  
ТУШААЛ

2015 оны 5 сарын 26 өдөр

Дугаар А/105

Улаанбаатар хот

Журам, заавар батлах тухай

Засгийн газрын агентлагийн эрх зүйн байдлын тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.4 дэх хэсэг, Газрын тухай хуулийн 23 дугаар зүйлийн 23.2.10, 23.2.21 дэх заалт, Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн газрын Даргын дэргэдэх зөвлөлийн 2015 оны 5 дугаар сарын 22-ны өдрийн 5 дугаар хурлын тэмдэглэлийг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. "Бэлчээрийн газрын өөрчлөлтийг фото мониторингийн аргаар үнэлэх журам"-ыг нэгдүгээр, "Бэлчээрийн газарт фото мониторинг хийх аргачилсан заавар"-ыг хоёрдугаар хавсралтаар тус тус баталсугай.

2. Журам, зааврыг мөрдөж ажиллахыг аймгуудын газрын харилцаа барилга хот байгуулалтын газар, нийслэлийн өмчийн харилцааны газруудад тус тус үүрэг болгосугай.

3. Журам, зааврыг аймгуудын газрын харилцаа барилга хот байгуулалтын газар, нийслэлийн өмчийн харилцааны газруудад хүргүүлэх, хэрэгжүүлэх ажлыг зохион байгуулж, хэрэгжилтэнд хяналт тавьж ажиллахыг Суурь судалгаа, мониторингийн алба /И.Батцэцэг/-д даалгасугай.

ДАРГА



А.ХҮРЭЛШАГАЙ

0000439

*Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн  
газрын даргын 2015 оны А/105 дугаар  
тушаалын хавсралт 1*

## **БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ ФОТО МОНИТОРИНГИЙН АРГААР ҮНЭЛЭХ ЖУРАМ**

### **Нэг. Нийтлэг үндэслэл**

1.1 Бэлчээрийн төлөв байдал, чанарын өөрчлөлтийн явцыг хянах, цаг тухайд нь илрүүлэх, урьдчилан сэргийлэх, ашиглалтыг тохируулах, үнэлэлт, дүгнэлт өгөх, мэдээллийн сан үүсгэх, хэрэглэгчдэд мэдээлэл өгөх, хүргэх зорилгоор бэлчээрийн газрын өөрчлөлтийг фото мониторингийн аргаар үнэлэх (цаашид “мониторинг” гэх)-д энэ журмыг дагаж мөрдөнө.

1.2 Мониторингоор газрын гадаргуугийн бүрхэцийн мэдээлэл дээр үндэслэж статистик боловсруулалт хийх замаар мэдээний олон жилийн цуваа үүсгэж бэлчээрийн ашиглалтын нөлөөллөөс үүссэн өөрчлөлтийг хянана.

1.3 Тухайн жилийн мониторингийн үр дүнг бэлчээрийн төрлийн төлөв байдлын чанарын лавлагаа түвшинтэй харьцуулж гаргана.

1.4 Мониторингийн тайлан үр дүнг бэлчээрийн менежментийн хэвийн үйл ажиллагааг хянах, бэлчээрийн газар ашиглалтын үр нөлөөг үнэлэх, бэлчээр ашиглуулах гэрээний биелэлтийг дүгнэх, сумын тухайн жилийн газар зохион байгуулалтын төлөвлөгөөг боловсруулах, хэрэгжилтэд хяналт тавихад суурь мэдээлэл болгож ашиглана.

## Хоёр. Журамд хэрэглэгдэх нэр томъёоны тодорхойлолт

Энэ журамд хэрэглэсэн нэр томъёог дор дурьдсанаар ойлгоно:

2.1 “Бэлчээрийн төлөв байдлын лавлагаа түвшин” гэж удаан хугацаанд харьцангуй тогтвортой оршин тогтнож ирсэн, тухайн орчны анхдагч шинжийг (тухайн цэгт хийсэн анхны судалгаа) хадгалах ургамлан бүлгэмдлүүдийг хэлнэ.

2.2 “Заагуур ургамлын бүлгүүд” гэж тухайн орчны төлөв байдал, түүний өөрчлөлтийг илэрхийлж чадах бүлэг ургамлуудыг хэлнэ.

2.3 “Мониторингийн тодорхойлолт” гэж мониторингийн цэгүүд болон бэлчээр ашиглалтын зориулалт бүрээр гарсан бэлчээрийн газрын төлөв байдал, чанарт өгсөн дүгнэлт, зөвлөмжийг хэлнэ.

2.4 “Гадаргуугийн бүрхэц” гэж газрын гадаргуугийн хэдэн хувь нь ургамал, хагд, хайрга чулуугаар бүрхэгдсэнийг хэлнэ.

## Гурав. Мониторингийн цэг сонгох тухай

3.1 Мониторингийн цэгийг бэлчээрийн төрөл болон дараах зориулалт бүхий бэлчээрээс төлөөлүүлж сонгоно. Үүнд:

- Өвлийн бэлчээр
- Хаврын бэлчээр
- Зуны бэлчээр
- Намрын бэлчээр
- Отрын нөөц нутаг
- Гэрээгээр ашиглаж байгаа бэлчээр (БАХ, бүлэг нөхөрлөл)

3.2 Фотомониторингийн батлагдсан арга зүйн дагуу цуглуулсан мэдээллийг харгалзах бэлчээрийн төрлийн лавлагаа түвшинтэй харьцуулан бэлчээрийн төлөв байдал, өөрчлөлтийг тодорхойлно.

3.3 Мониторингийн цэг нь “Газрын төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгаа”-ны нэгж талбар, нэгж тодорхойлолт авах цэгтэй давхцаж болно.

3.4 Мониторингийн цэгийг Ус, цаг уурын улсын сүлжээн дээрх баг төлөөлсөн цэгүүдтэй давхцуулахгүй.

## **Дөрөв. Мониторингийн шалгуур үзүүлэлт**

4.1 Мониторингийн шалгуур үзүүлэлтийг тухайн газрын ашиглалтаас үүдэлтэй төлөв байдал, чанарын аливаа өөрчлөлтийг бодитой тодорхойлж чадахуйц, ажиглалт, хэмжилт болон боловсруулалт хийхэд хялбар байхаар тодорхойлно.

4.2 Мониторингийг дараах шалгуур үзүүлэлтээр хийнэ. Үүнд:

1. Бэлчээрийн идэгдэцийн байдал
2. Өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдал
3. Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдал

4.3 Бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээ болон өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилт, хөдөлгөөнт байдлын үнэлгээг тухайн мониторингийн талбай дээр буюу хээрийн ажиглалтын үр дүнд үндэслэн хийнэ.

4.4 Бэлчээрийн газрын төлөв байдлын үнэлгээг тухайн бэлчээрийн бүлгэмдэл дэх заагуур ургамлын бүлгүүдийн тохиолдоцын хувь дээр үндэслэж гаргана. Төлөв байдлын өөрчлөлтийн заагуур ургамлын бүлгүүдийг байгалийн бүс бүслүүрээр ялгаатай тогтооно.

4.5 Мониторингийн тодорхойлолтод бэлчээрийн ургацын мэдээллийг 1 га-ийн жилийн ургацаар /кг/, бэлчээрийн даацыг хонин толгойгоор тооцсон дүнгээр гаргана.

4.6 Бэлчээрийн газрын төлөв байдал, чанарт гарч болзошгүй өөрчлөлтийг тодорхойлоход энэхүү журмын 4.2-т зааснаас нэмэлт шалгуур үзүүлэлт хэрэглэж болно.

## **Тав. Мониторингийн ажлын үе шат, хугацаа**

5.1 Мониторингийн ажил нь дараахь үе шатуудаас бүрдэнэ. Үүнд:

- 1/ Бэлтгэл ажил
- 2/ Хээрийн судалгаа, мэдээлэл цуглуулах
- 3/ Мэдээлэл боловсруулалт

5.2 Бэлтгэл ажлын үе шатанд бэлчээрийн төлөв байдал, чанарын чиглэлээр тухайн орон нутагт урьд өмнө нь хийгдсэн



мэдээ материалтай танилцах, мониторинг хийх бэлчээрийн талбайг тогтоох, хил заагийг тодруулах, ажиглалт, хэмжилт хийх цэгүүдийг урьдчилан тогтоож ажлын зураг гаргана.

5.3 Хээрийн судалгаа, мэдээлэл цуглуулах ажлын үе шатанд бэлчээрийн төлөв байдал, түүний өөрчлөлтийг газар дээр нь үнэлэн, орчны болон гадаргуугийн бүрхэцийг фото зургаар баримтжуулна.

5.4 Мэдээлэл боловсруулалтын ажлын үе шатанд цуглуулсан мэдээллийг нэгтгэх, үнэлэх гадаргуугийн зургийг /эгц дээрээс авсан фото зураг/ мониторингийн цэг тус бүрээр нэгтгэж, ургамлын бүрхэцийн нийт хувь болон заагуур ургамлын бүлгээр ангилан тодорхойлж сан үүсгэнэ. Бэлчээрийн төлөв байдлын өөрчлөлтөнд үнэлэлт, дүгнэлт өгч мэдээллийн сан үүсгэнэ.

5.5 Мониторингийг жил бүр тогтмол хугацаанд бэлчээрийн ургамлын дээд ургац бүрэлдэх 8-р сарын эхний 10 хоногт багтаан явуулна.

5.6 Мониторингийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхдээ “Бэлчээрийн газарт фото мониторинг хийх аргачилсан заавар”-ыг баримтална.

### **Зургаа. Мониторингийн ажлын зохион байгуулалт, бэлчээр ашиглагчдын оролцоо**

6.1 Аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн Засаг дарга нь мониторингийн ажлыг харьяа нутаг дэвсгэртээ энэхүү журмын 5.5-д заасан хугацаанд зохион байгуулж, зардлын эх үүсвэрийг орон нутгийн төсвөөс санхүүжүүлнэ.

6.2 Мониторингийн ажилд аймаг, нийслэлийн УЦУОСМХ, ХАА-н газар, сум, дүүргийн станц, харуул, МЭҮТ, бэлчээр ашиглагч иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын төлөөллийг оролцуулна.

6.3 Аймаг, сум, дүүргийн газрын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллага, сумын газрын даамал жил бүрийн мониторингийн ажлыг хариуцан хэрэгжүүлнэ.

6.4 Мониторинг хийхэд энэхүү журмын 6.2-т заасан иргэн, аж ахуйн нэгжийн төлөөлөл оролцоогүй нь мониторинг хийх ажлыг зогсоох, хойшлуулах үндэслэл болохгүй.

## **Долоо. Мониторингийн тайлан үр дүнг баталгаажуулах**

7.1 Мониторингийн тайлан нь дараах 3 үндсэн баримт бичгээс бүрдэнэ.

1. Бэлчээрийн газрын төлөв байдал, чанарын статистик мэдээллийн хүснэгт.
2. Бэлчээрийн мониторингийн үнэлгээний нэгдсэн хүснэгт
3. Бэлчээрийн мониторингийн тодорхойлолт

7.2 Мониторингийн тодорхойлолтыг бэлчээрийн газрын хянан баталгааны паспортыг хөтлөхөд ашиглаж болно.

7.3 Сум, дүүрэг, аймаг, нийслэлийн тухайн оны мониторингийн тайланг зохих шатны иргэдийн Төлөөлөгчдийн хурал, тэргүүлэгчдийн хурлаар хэлэлцүүлэн дүгнэлт гаргуулсан байна.

7.4 Аймаг, нийслэлийн газрын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага нь сум дүүргээс ирүүлсэн мониторингийн мэдээ тайланг нэгтгэн дүгнэж жил бүрийн 1 сарын 15-ны дотор багтаан “Газрын нэгдмэл сангийн тайлан”–тай хамтатган газрын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагад хүргүүлнэ.

7.5 Дүүргийн газрын албаны бэлчээрийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн, сумын газрын даамал жил бүрийн мониторингийн тодорхойлолт, тайланг 12 сарын 15-ны дотор гаргах бөгөөд сум, дүүргийн Засаг дарга, сумын газрын даамал, дүүргийн газрын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагын дарга баталгаажуулан аймгийн, нийслэлийн газрын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагад хүргүүлнэ.

7.6 Аймаг, нийслэлийн мониторингийн тайланг аймгийн ГХБХБГ, нийслэлийн өмчийн харилцааны газраас эрхлэн гаргах бөгөөд аймаг, нийслэлийн газрын дарга баталгаажуулсан байна.

7.7 Мониторингийн дүн мэдээг хэвлэл, мэдээллийн хэрэгслээр олон нийтэд мэдээлэх, шаардлагатай арга хэмжээг аймаг, нийслэл, дүүргийн газрын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллага, сумын газрын даамал авч хэрэгжүүлнэ.

## Найм. Маргаан, хариуцлага

8.1 Мониторингтой холбогдон үүссэн маргааныг зохих шатны Засаг дарга, аймаг, нийслэлийн газрын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны эрх бүхий байгууллага хамтран шийдвэрлэнэ.

8.2 Хэрэв иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага мониторинг дахин хийлгүүлэхээр хүсэлт тавьсан бол мониторингийн ажлыг өөрийн зардлаар гүйцэтгүүлнэ.

8.3 Мониторингийн ажлыг хариуцан гүйцэтгэх албан тушаалтан нь “Бэлчээрийн газарт фото мониторинг хийх аргачилсан заавар”-ын дагуу хариуцлагатай хийж, бодитой, үндэслэл бүхий тодорхойлолт гаргана.

—oOo—

*Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн  
газрын даргын 2015 оны А/105 дугаар  
тушаалын хавсралт 2*

## **БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗАРТ ФОТО МОНИТОРИНГ ХИЙХ АРГАЧИЛСАН ЗААВАР**

### **Нэг. Нийтлэг үндэслэл**

1. Монгол улсын нийгэм эдийн засгийн хөгжлийн гол суурь болсон бэлчээр байгалийн болон хүчин зүйлийн нөлөөгөөр доройтож буйн дотор малын тоо толгойны өсөлт, хуваарьгүй эрчимтэй ашиглалтын үр нөлөө гол шалтгаан мөн хэмээн үзэж байгаа судлаачид, судалгааны материалууд цөөнгүй байна.

2. Монголын нийт хүн амын гуравны нэг хувийг эзэлдэг малчдын хувьд өөрсдийн амьжиргааны эх үүсвэр болсон бэлчээр нь хэдий хэмжээгээр, хэрхэн доройтсон, доройтсон бэлчээр нь эргээд сэргэх боломжтой эсэх талаар бодитой мэдээлэл юу юунаас чухал байна.

3. Мал сүргийнхээ тоо, бүтэц, мал маллагааны арга ажиллагаагаа бэлчээрийнхээ даац чадавхид зохицуулан бэлчээрийн чанарыг алдагдуулахгүйгээр аж ахуйгаа эрхлэх үүрэг бэлчээрийн гол ашиглагч болох малчдад зүй ёсоор тавигдаж байгаа юм.

4. Бэлчээрийн ашиглалтын нөлөөгөөр бэлчээрийн чанар өөрчлөгдөж байгааг хянах, улмаар зохистой ашиглалтыг төлөвлөж хэрэгжүүлэхэд малчдын оролцоот фотомониторингийн арга тохиромжтой юм.

5. Энэхүү аргын давуу тал нь богино хугацаанд нэг дор олон мэдээллийг цуглуулах боломжтой, хэрэглэхэд энгийн, зардал багатайн зэрэгцээ бэлчээрийн сэргэн ургалт, доройтол, талхлагдлын урт, богино хугацааны өөрчлөлтийг харуулдаг оршино.

## **Хоёр. Ажил гүйцэтгэх үе шат, хугацаа**

Бэлчээрийн газарт фото мониторингийн аргаар дараахь үе шатны ажлуудыг гүйцэтгэнэ.

а/ бэлтгэл ажил

б/ хээрийн судалгаа, мэдээлэл цуглуулах

в/ мэдээлэл боловсруулалтын ажил

## **БЭЛТГЭЛ АЖЛЫН ҮЕ ШАТ**

1. Бэлтгэл ажлын үе шатанд тухайн орон нутагт өмнө нь хийгдсэн мониторинг судалгааны материалтай танилцах, бэлчээрийн мониторинг хийх талбайг тогтоох, хил заагийг тодруулах, ажиглалт, хэмжилт хийх цэгүүдийг урьдчилан тогтоох зэрэг ажлыг гүйцэтгэнэ.

2. Мониторингийн цэгийг газар дээр нь тэмдэгжүүлэхтэй холбогдуулан шаардагдах материалыг бэлтгэх;

3. Бэлтгэл үе шатанд цуглуулсан баримт материалд дүн шинжилгээ хийж хээрийн тодруулалт судалгаа хийх удирдамж, төлөвлөгөө боловсруулах;

4. Мониторингийн ажиглалт, хэмжилт хийх цэг, талбаруудыг тогтоох, урьдчилсан байдлаар хээрийн судалгааны маршрутыг тогтоох;

5. Судалгаа хийх ажилтнуудын томилолт, унаа, ажлын хуваарийг бэлтгэсэн байх, зөвлөгөө, заавар, аргачлалаар хангах;

6. Хээрийн судалгаанд ашиглах ажлын багаж хэрэгсэл, мониторингийн цэгийг тэмдэглэх материал болон бусад шаардагдах багаж хэрэгслийг бэлтгэнэ. Үүнд:

- Солбицлыг тодорхойлох GPS

- Гэрэл зургийн аппарат. Зураг авахаас өмнө зургийн аппаратны дараах тохиргоог заавал хийсэн байх шаардлагатай.

Үүнд:

o “Program” mode дээр байх

o Аппаратны гэрлийн тохиргоог “ISO AUTO” болгох:

- Үүний тулд FUNC SET гэсэн голын товчлуур дээр дарахад хажуу талын багананд том P үсэг гарч ирнэ. Түүний доод талд байрлах ISO AUTO гэсэн бичиг дээр дарахад ISO AUTO-гоос эхлээд ISO 1600 хүртэл байх ба үүний ISO AUTO дээр тохируулна.
- o Зургийн хэмжээг тохируулах: Үүний тулд FUNC SET руу ороод баруун буланд гарч ирэх багананы хамгийн доод талд байрлах хэмжээ заасан үсэгнээс L үсгийг буюу 10M 3648 x 2736 гэсэн хамгийн том хэмжээнд дээр тохируулна.
  - o Аппаратны гаднах линзийг сайтар цэвэрлэх: Цэвэрлэхдээ зөөлөн зүйлээр арчих
    - Мэдээлэл бичих цагаан самбар, хар өнгийн пламастер (арилдаг)
      - 50 м – урттай туузан метр 1 ширхэг
      - 40см – урттай гадас 2 ширхэг (туузан метрийг бэхлэх)
      - Туузан метрийн эхлэл болон төгсгөл дээр тэмдэг тавих (Жишээлбэл: хуванцар савыг хайчлаад хадаасаар газарт хатгаж тогтоох, чулуу овоолох, жижгэвтэр самбар хатгах гэх мэт)
      - Туузан метрийн эхлэл төгсгөлийн координатыг тэмдэглэх
  - GPS: Мэдээллийн хүснэгтэн дээр тухайн метрийн эхлэл болох 0 метр, төгсгөл болох 50 метрийн уртраг, өргөргийг, мөн тухайн координатын дугаар, координатын форматыг бичнэ.
    - Мэдээллийн хүснэгтүүд (Цэгийн зурган мэдээллийн хүснэгт, Бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээний хүснэгт, Хөрсний нүүдэл, шилжилтийн үнэлгээний хүснэгт)-Мониторингийн цэгийн тоогоор хэвлэж бэлтгэнэ.
    - 1.25 м-ийн өндөртэй мод, төмөр, аль эсвэл хуванцар саваа: Энэхүү савааг ашиглан мониторингийн зургийг тогтмол өндөрөөс авна.
    - Боловсруулалтын “Sample point” программ хангамж: Мониторингийн зураг боловсруулах энэхүү программыг компьютертээ урьдчилан суулгасан байна.

## ХЭЭРИЙН СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮЕ ШАТ

### 1. Ажлын талбарыг бэлтгэх

#### 1.1. Мониторингийн цэг сонгох (фото зураг авах цэг)

Мониторингийн цэгийг өвөлжөө, хаваржаа, зуслан, намаржааны бэлчээр, отрын нөөц нутаг, гэрээгээр ашиглаж байгаа бэлчээр тус бүрээс тухайн орон нутгийн бэлчээрийн зонхилох төрөл, ашиглалтын онцлогийг төлөөлөх (хэвшинж, ургамалжилт, ургацын байдал, уулын өвөр, бэл, тал хөндий гэх мэт) газарт цэг сонгож газар зүйн байршлыг тэмдэглэхийн зэрэгцээ бат бөх тэмдэг тавина.

Авто зам, уст цэг, өвөлжөө, хаваржаа, тариалангийн талбай зэрэг бэлчээрээс өөр зориулалтаар ашиглаж байгаа газраас 100м буюу түүнээс хол зайд цэгээ сонгоно.

Мониторингийн хатуу цэгүүд дээрээс жил бүр ижил хугацаанд фото зураг авна. Жишээ нь 2014 оны 8–р сарын эхний долоо хоногт авсан бол дараагийн жилүүдэд яг тэр хугацаандаа буюу 8–р сарын эхний долоо хоногт авна.

#### 1.2. Сонгосон цэгт туузан метр байрлуулах

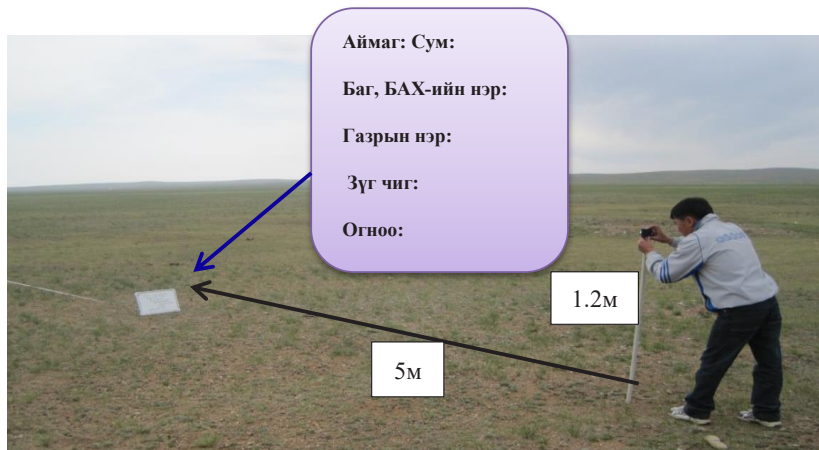
Мониторингийн сонгосон цэг дээр уулын налуугийн хөндлөн чиглэлд туузан метрийг байрлуулна. 50 метрийн урттай туузан метрийг байрлуулаад эхлэл болон төгсгөлийн цэгийн солбицлыг GPS-ээр хэмжиж тэмдэглэж авах ба цэг тус бүрт хөдөлгөөнгүй тэмдэглэгээг (чулуу овоолно) байрлуулна.

Туузан метрийн эхлэлийн цэг дээр мэдээллийн самбарыг байрлуулна. Самбарт дараах мэдээллийг бичиж өгнө. Үүнд: Аймаг, сум, баг, бэлчээр ашиглагчид (хэсэг, бүлэг)-ийн нэр, газрын нэр, зүг чиг, аль улирлын бэлчээр болох, огноо зэргийг бичсэн байна.

#### 1.3. Орчны ерөнхий зураг авах

Туузан метрийн эхлэлийн цэгээс шугамын дагуу эсрэг зүгт 5 метр зайд зогсоно. Зогссон цэгтээ тэмдэг тавина (чулуу овоолно). Зогссон цэгээс туузан метрийн дагуу тухайн орчны ерөнхий

байдлыг харуулсан эхний зургийг авна (Зураг 1).



*Зураг 1. Орчны ерөнхий байдлын зургийг туузан метрийн дагуу чиглэлд авч байгаа байдал*

Хамгийн эхний зургийг дээрх байрлалаас шугамын дагуу чиглэлд авах ба дараагийн 3 зургийг цагийн зүүний дагуу баруун тийш 90 хэмээр тэгш өнцөг үүсгэн эргэх байдлаар авна. Баруун, зүүн, өмнөд, хойд чиглэлд нийтдээ 4 зураг авна (Зураг 2).



*Зураг 2. Орчны ерөнхий байдлын зургийг 4 үндсэн чиглэлээр авсан байдал*



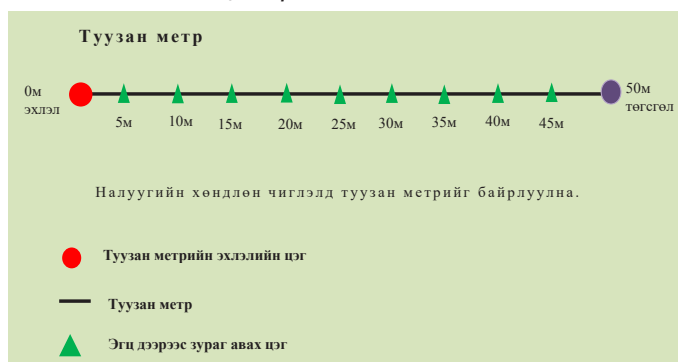
## 2. Гадаргуугийн бүрхэцийн зураг авах

Гадаргуугийн бүрхэцийн зургийг 120-140 см өндрөөс эгц дээрээс авна. Гадаргуугийн бүрхэцийг баримтжуулах замаар ургамлын бүрхэц, бүрэлдэхүүн, ургамал хоорондын халцгай газрын болон хөрсний өнгөн хэсгийн өөрчлөлтийг хянах боломжтой. Зургийг жил бүхэн тогтмол цэг дээр авна.

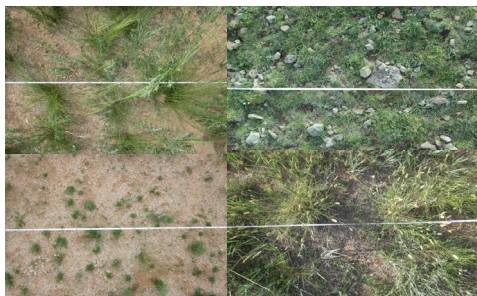
Гадаргуугийн бүрхэцийн зургийг авахдаа туузан метрийн 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 метр тутамд эгц дээрээс доош чиглэлд буюу 1.2-1.4 метрийн өндрөөс зургаа авна. Өөрөөр хэлбэл, дээрх байдлаар туузан метрийн дагуу нийтдээ 5 метр тутамд 9 ширхэг зураг авна. (Зураг 3, 4, 5)



Зураг 3. Гадаргуугийн бүрхэцийн зургийг туузан метрийн дагуу эгц дээрээс авах байдал.



Зураг 4. Туузан метрийн дагуух зураг авах цэгүүдийг схемээр үзүүлэх нь



*Зураг 5. Фото мониторингийн эгц дээрээс авсан зургийг бэлчээрийн өөр өөр төрлүүд дээр жишээ болгон үзүүлэх нь*

### **3.Цэгийн мэдээллийн хүснэгт бөглөх**

Орчны ерөнхий байдлын болон гадаргуугийн бүрхэцийн зураг авсны дараа цэгийн мэдээллийн хүснэгтийг бөглөнө (Хүснэгт 1).

**Хүснэгт 1. Цэгийн мэдээллийн хүснэгт**

Аймаг	Сумын		Баг						
БАХ(Бэлчээр ашиглагчдын хэсэг):			Огноо:						
Газрын нэр (дугуйлна уу)			“Өвөлжөө, хаваржаа, зуслан, намаржаа (дугуйлна)”						
Солбицол	Уртраг			Өргөрөг					
	Градус	минут	Секунд	Градус	минут	Секунд			
Шугамын эхлэл									
Шугамын төгсгөл									
Координатын дугаар (GPS.н дээрх)									
Орчны ерөнхий байдалын зураг			Зураг 1	Зураг 2	Зураг 3		Зураг4		
Эгц дээрээс авсан зураг	5 м	10м	15м	20 м	25 м	30 м	35 м	40 м	45 м
Шугам (зургийн дугаар)									
Голлох зүйл ургамлын нэр (3-аас доошгүй)									
Гадаргын хэлбэр (дугуйлна уу)	Уулын толгодын орой, хажуу, Уулын хөндий, Тэгшивтэр тал хөндий, Голын нуга, Хужир мараалаг тойром								
Ургац/Шугам1	15 м			20м			35м		
Нойтон жин/гр									
Хуурай жин/гр									

Тухайн цэг орчмын хөрс болон ашиглалтын нөлөөг дараах 2 хүснэгтийн дагуу бөглөнө (Хүснэгт 2 болон 3).

Хүснэгт 2. Бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээ

<b>Бэлчээрийн идэгдцийн үнэлгээ (Талбай дээр үнэлэх)</b>	Аль нь болохыг тэмдэглэ
Мал бэлчсэн ул мөр байхгүй (малын баас, өвсний налалт, малын мөр) эсвэл хэсэгхэн газар өвсний зөвхөн үзүүрийг идсэн.	
Мал бэлчсэн ул мөр нилээд илэрсэн. Ургамлын өндөр төө орчим (15-20 см) хадгалагдаж үлдсэн.	
Мал бэлчсэн ул мөр нэлэнхүй илэрсэн. Ургамал тачир сийрэг болсон.	
Бэлчээр нэлэнхүйдээ талхлагдаж, идэмж муутай лууль шарилж ургасан.	

Хүснэгт 3. Бэлчээрийн өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдлын үнэлгээ (Талбай дээр үнэлэх)

<b>Өнгөн хөрсний нүүдэл, шилжилтийн байдлын үнэлгээ</b>	Аль нь болохыг тэмдэглэ
Өнгөн хөрсний элэгдэл, элсний хуримтлал илрээгүй	
Хагдны хуйлралт буюу хагд өвс, өнгөн хөрсөн дээрх жижиг хайрга чулуу усаар зөөгдсөн ул мөр илэрсэн, хөрсний гадарга эвдрээгүй	
Салхины нөлөөгөөр ургамлын ёзоор ил гарсан буюу эсвэл дэгнүүл ургамлын суурь/ дэгнүүл элсэнд дарагдсан. Ургамлын нөмөрт элс хуримтлагдаж эхэлсэн.	
Гуу жалга үүсэж, хөрс эвдрэн унаган төрхөө алдаж байгаа	

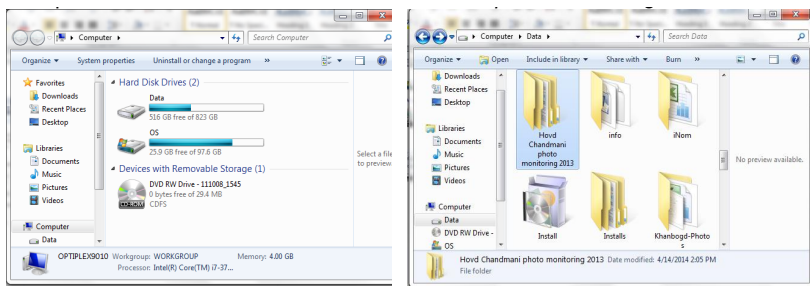
Жич: Дээрх мэдээллийн хүснэгтүүдийг урьдчилан бэлтгэж ажиллах цэгийн тоогоор хэвлэж авсан байна.

## МАТЕРИАЛ БОЛОВСРУУЛАХ, МЭДЭЭЛЛИЙН САН ҮҮСГЭХ

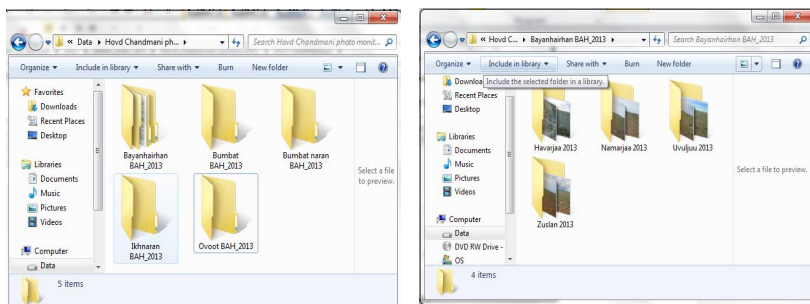
Хээрийн судалгааны ажлын материал дээр үндэслэн боловсруулалтын ажлыг гүйцэтгэнэ. Үүнд:

### 1. Бэлчээрийн фотомониторингийн мэдээллийн сан үүсгэх

Компьютерийн “D” дотор Аймаг, сумын нэр болон тухайн зураг авсан оноор хавтас нээнэ. Жишээ нь: Hovd chandmani photo monitoring 2013.

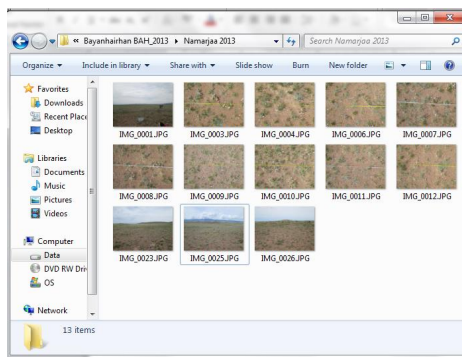


Аймаг, сумын нэр, оноор (Hovd chandmani photo monitoring 2013) нэрлэсэн хавтас дотроо бэлчээрийн ашиглалтийн зориулалтаа бичиж (Бэлчээр ашиглагчдын хэсгийн нэр) тус тусад нь дэд хавтсууд (Bayanhairhan BAH\_2013, Bumbat BAH\_2013, Bumbat naran BAH\_2013, Ihnaran BAH\_2013, OvooBAH\_2013) нээнэ.



Бэлчээрийн ашиглалтийн зориулалтын нэр (Бэлчээр ашиглагчдын хэсгийн нэр) бүхий дэд хавтас дотор улирлын нэрийг бичиж зургаа (Navaḡaa 2013, Namarḡaa 2013, Uvuljuu 2013, Zuslan 2013) хадгална.

Нэг цэг дээрээс орчны ерөнхий байдлыг харуулсан 4, туузан метрийн дагуу авсан 9, нийтдээ13 зураг авсан байна.



## 2. Фото мониторингийн мэдээлэл боловсруулах

Гадаргуугийн бүрхцийн зургийг мониторингийн цэг тус бүрээр нэгтгэж боловсруулалтын “Sample Point” (Terry Booth and Sam Cox, 2009) программ ашиглан ургамлын бүрхцийн нийт хувь болон заагуур ургамлын бүлгээр ангилан тодорхойлно.

Мониторингийн цэг дээрээс авсан зургаа дараахь аргачлалын дагуу программд оруулж, 100 цэгийн хатгалт хийж, авсан мэдээлэл дээрээ боловсруулалт хийнэ. Гадаргуугийн бүрхэцийн зургийг программд оруулсаны дараа компьютерийн дэлгэцэн дээр томруулах боломжтой бөгөөд зураг бүр дээр 100 хатгалт хийнэ. Бичиглэлийн мэдээллийг байгалийн бүс бүслүүр тус бүрд ялгаатайгаар тодорхой хэдэн заагуур ургамлын бүлгүүдэд хувааж тус бүрийнх нь эзлэх хувийг тодорхойлно. Үүнд:

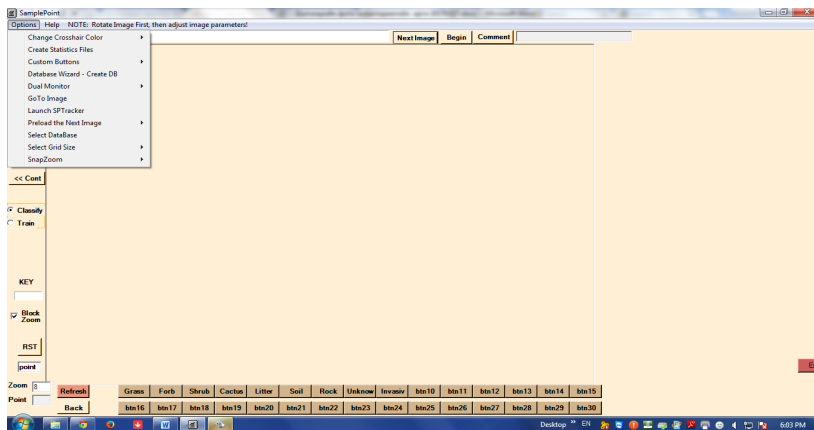
No	Ойт хээр , Өндөр уул	Хээр	Цөлжүү хээр	Цөлийн хээр
1	Үетэний бүрхэц	Хялганы бүрхэц	Монгол өвс	Монгол өвс
2	Улалжийн бүрхэц	Үетэний бүрхэц	Бусад үетний бүрхэц	Бусад үетний бүрхэц

3	Шарилжийн бүрхэц	Харгананы бүрхэц	Сөөг (Сөөг, Сөөгөнцөр, Заримдаг Сөөгөнцөр)-ний бүрхэц	Сөөг (Сөөг, Сөөгөнцөр, Заримдаг Сөөгөнцөр)-ний бүрхэц
4	Агьний бүрхэц	Агийн бүрхэц	Таананы бүрхэц	Таананы бүрхэц
5	Алаг өвсны бүрхэц	Улалжийн бүрхэц	Нэг настын бүрхэц	Нэг настын бүрхэц
6	Хагд	Шарилж	Алаг өвсний бүрхэц	Халцгай газар
7	Халцгай газар	Алаг өвс	Халцгай газар	Хагд
8	Бусад	Халцгай газар	Хагд	Бусад
9		Хагд	Бусад	
10		Бусад		

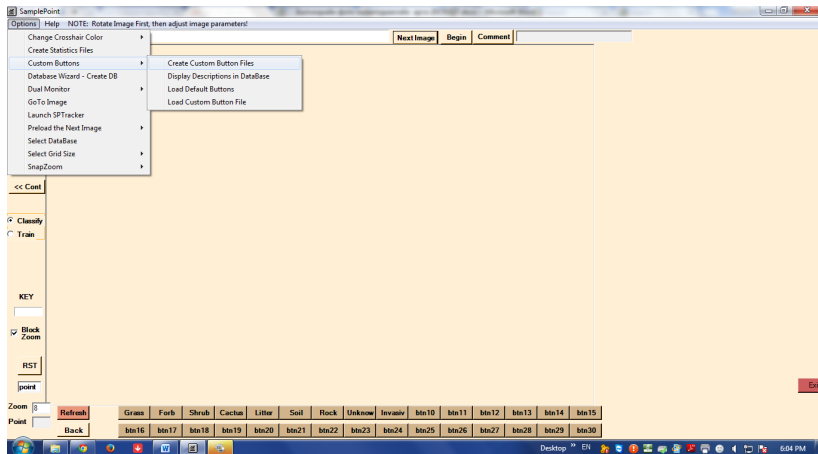
**3. “Sample point” програм ашиглаж мониторингийн судалгааны мэдээллийг боловсруулах.**

1. Компьютерт урьдчилан суулгасан “Sample point” програмаа НЭЭНЭ.

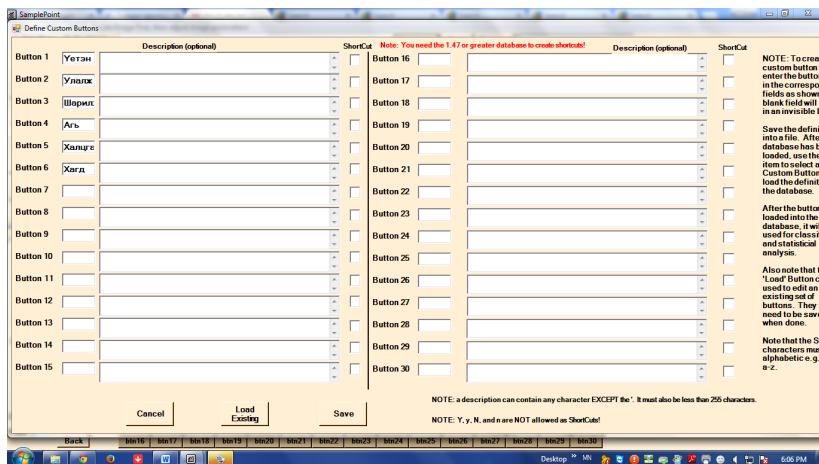
2. “Options” цэс дээр дарна.



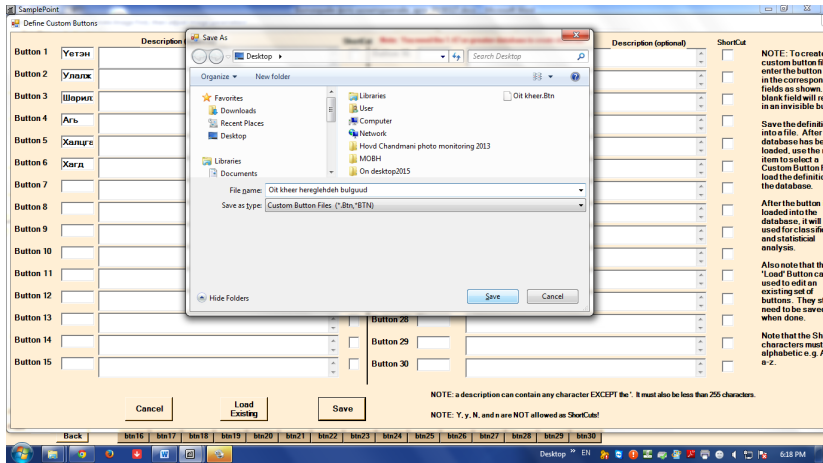
### 3. “Options” – “Custom buttons” – “Create Custom Button Files” сонголтыг дарна.



### 4. “Define Custom Buttons” гэсэн цонх гарна. “Button 1, Button 2” – ын харалдаа ургамлын аж ахуйн бүлгүүдийг бичиж өгнө.

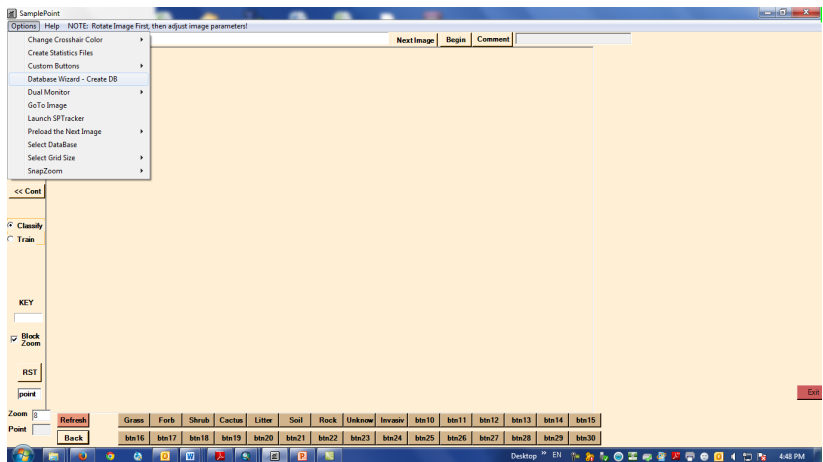


5. “Save” товчийг дараад шинээр урьдчилан бэлдсэн хавтаст (жишээ нь: ойт хээрийн бүсд хэрэглэгдэх ургамлын аж ахуйн бүлгүүд) нэр өгөөд “save” дарна.



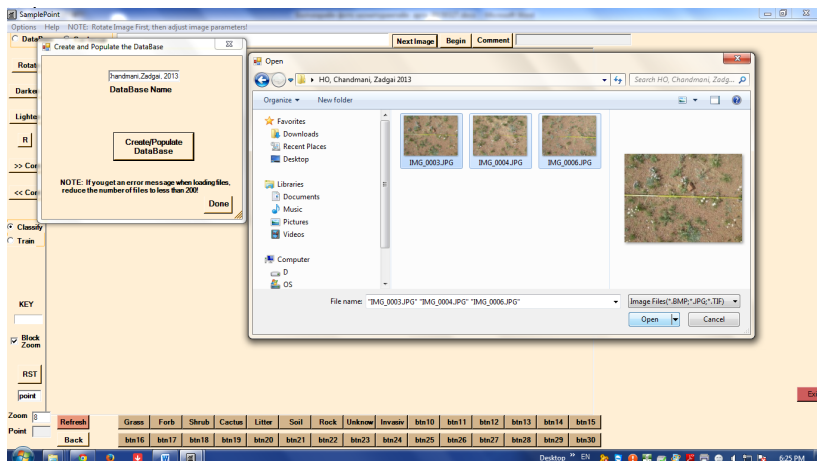
Энэ мэтчилэн Байгалийн бүс бүслүүр болгон дээр хэрэглэгдэх “Custom Button File” файлуудыг үүсгэн авч хадгална.

6. “Options” цэсний “Database Wizard” – “Create DB” сонголтыг дарна.

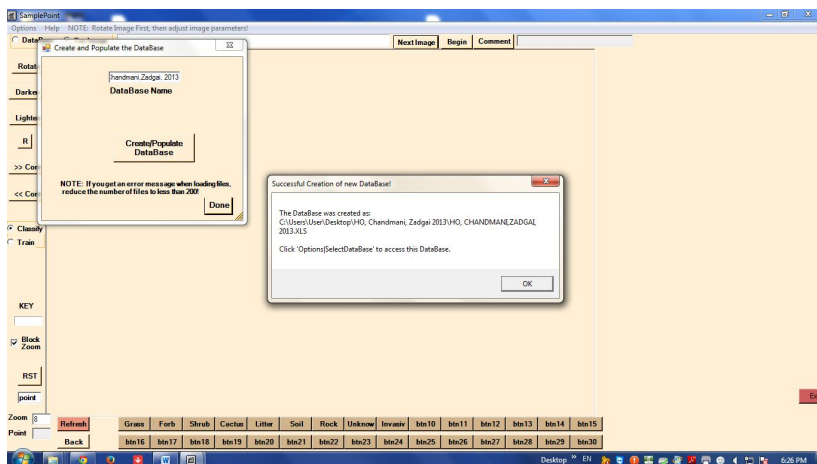




7. “Create and Populate the DataBase” гэсэн цонх гарч ирнэ. “DataBase Name” гэсэн хэсэгт ажиллах гэж байгаа хавтасныхаа нэрийг бичээд “Create/Populate DataBase” гэсэн товчийг дарна. Тухайн хавтас нээгдээд дотор нь байгаа фото зураг гарч ирнэ. Зургуудаа сонгоод орел товчийг дарна.



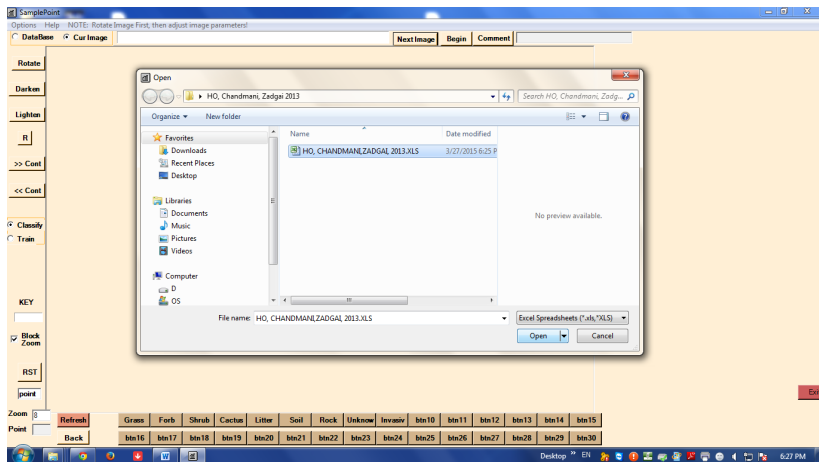
8. “Create and Populate the DataBase” цонхны “Done” гэсэн товчийг дарна “Successful Creation of new DataBase” гэсэн цонх гарч ирэхэд “OK” товч дарна.



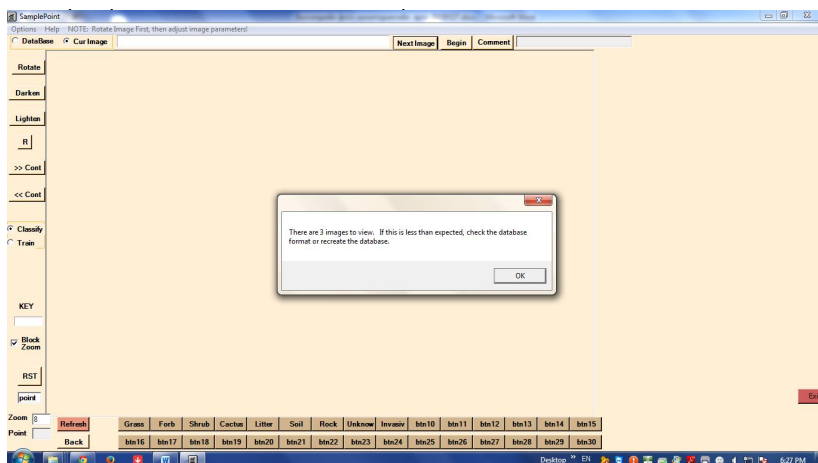
9. “Options” цэсний “Select DataBase”-ийг дарна.



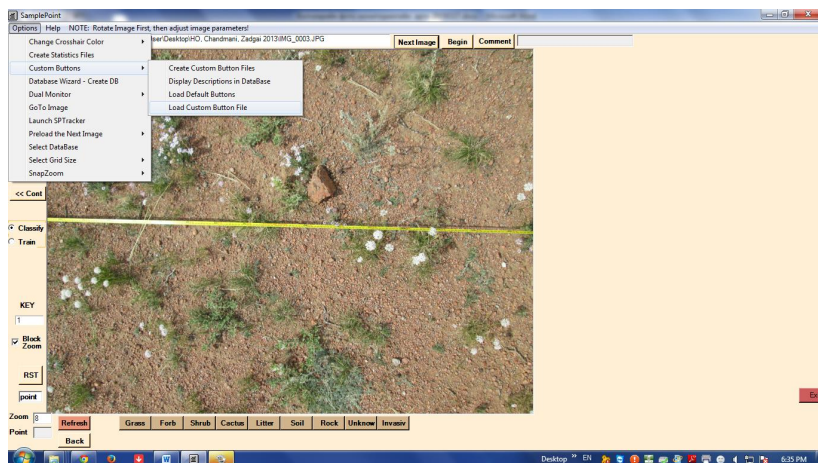
10. Ажиллаж байгаа хавтаст “excel – file” үүсэн байна үүнийг сонгоод “Open” товч дарна.



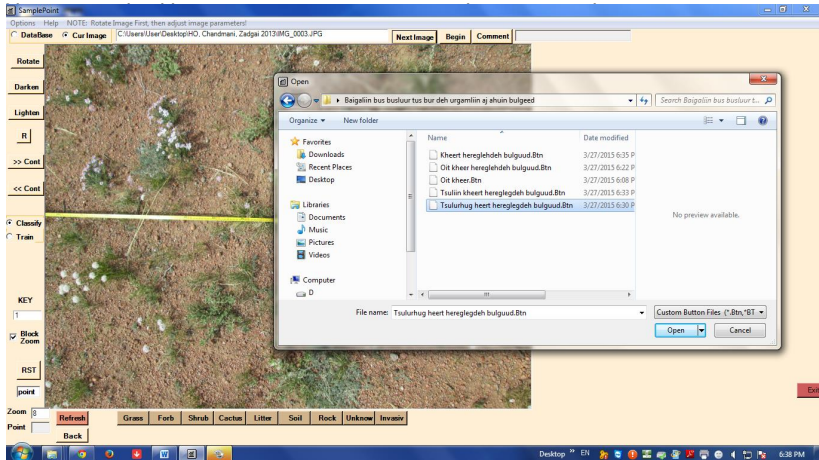
11. Гарч ирсэн цонхны “OK” товчийг дарна.



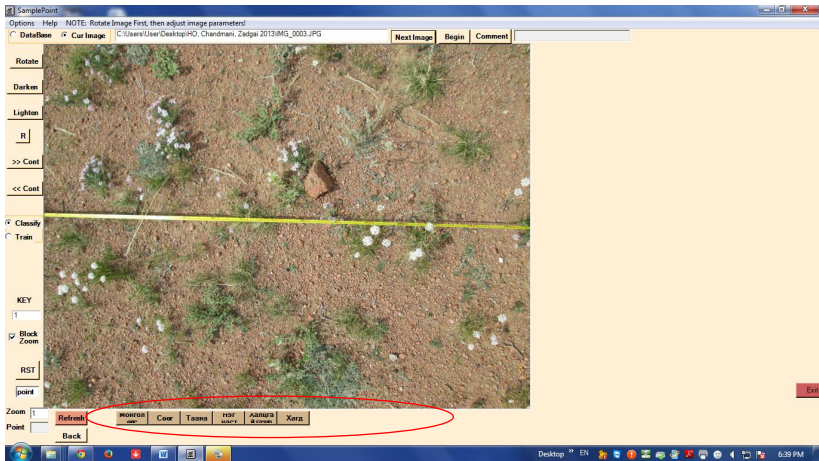
12. Ажиллах зураг гарч ирнэ. “Options - Custom buttons - Load Custom Button file” товчийг дарна.



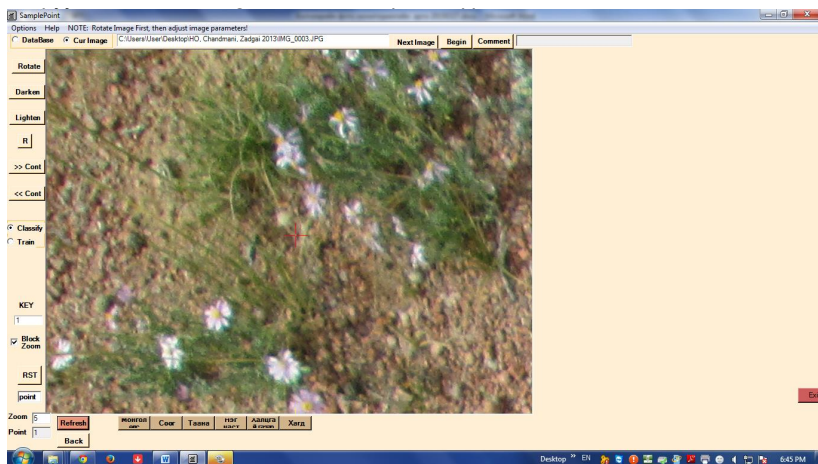
13. Ажиллаж байгаа хавтас дотор “Aj ahuin bulgiin angilal.Btn” гэсэн “file”- ийг сонгоод “Open” товч дарна.



14. Аж ахуйн бүлгүүдийн нэр зургийн доор гарч ирнэ.



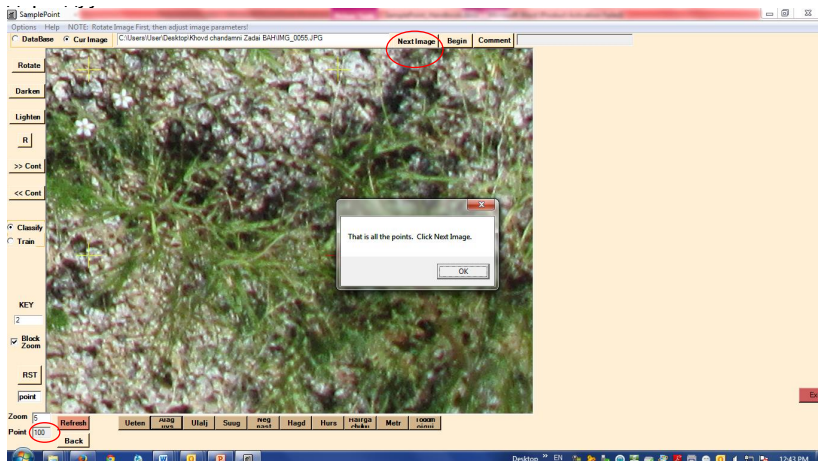
15. “Zoom”-ийг тааруулаад “Refresh” дарна. Жишээ нь: энд 5 дээр тааруулсан байна. “Begin” товчийг дарж эхлүүлнэ.



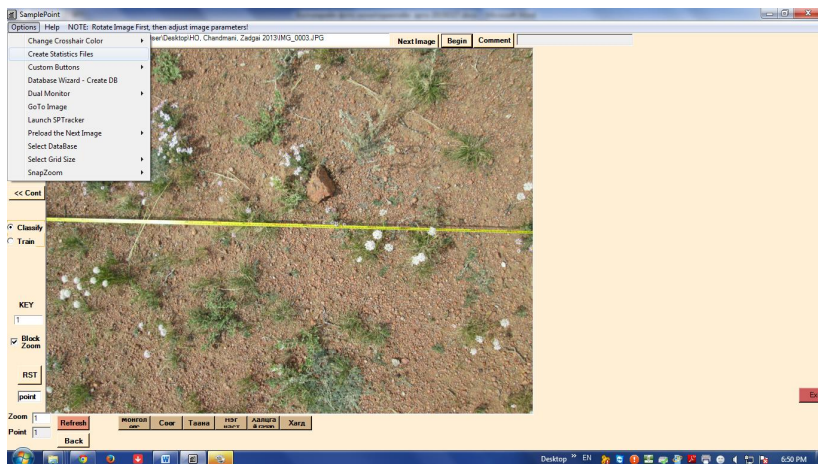
16. Жишээлбэл, энэ зурагт үзүүлснээр тодорхойлох цэг үетэн буюу монгол өвсөн дээр буусан байна. Тиймээс Монгол өвс гэсэн товчийг дарна. Хэрвээ хайрга чулуун дээр буувал халцгай газар гэсэн товчийг дарна.



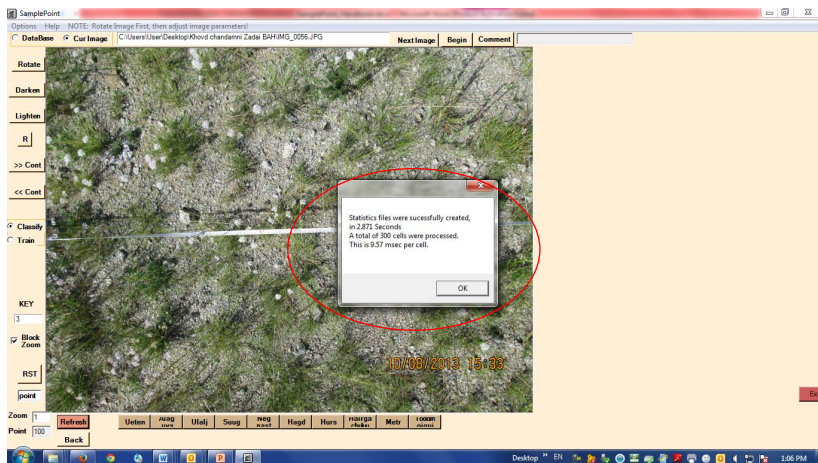
17. Ийнхүү 100 цэгийг монгол өвс, сөөг, таана, нэг наст, хагд, халцгай газар гэсэн зохих ангилалын дагуу дарж дуусаад “*That is all the points. Click Next Image*” цонхны “*OK*” товчийг дараад дараа нь “*Next Image*” товчийг дарж дараагийн зургийг гаргана. Энэ маягаар үлдсэн зургуудыг дарж дуусгана.



18.Зургаа дарж дуусаад “*Excel file*” үүсгэж үр дүнг харахдаа “*Options*” цэсний “*Create Statistics File*” сонголтыг дарна.



19. Дараах цонх гарч ирэхэд “Ok” товч дарна.



20. Ажиллаж байгаа хавтас дотор “Excel file” үүссэн байна. Үүнд бидний жишээ болгож ажилласан 3 зургийн тоон мэдээлэл гарсан байна. Үүн дээр үзүүлснээр “Ueten” ургамлын нийт бүрхэц 1-р зураг дээр 36%, 2-р зураг дээр 46%, 3-р зураг дээр 53% байна.

	Key	Image	Comment	GridSize	Actual	Ueten	%Ueten	Alag uvs	%Alag uvs	Hairga chuluu	%Hairga chuluu	Ulaj	%Ulaj
1	1	IMG_0054.JPG		100	100	36	36	9	9	54	54	0	0
2	2	IMG_0055.JPG		100	100	46	46	11	11	42	42	0	0
3	3	IMG_0056.JPG		100	100	53	53	7	7	39	39	0	0

Гадаргуугийн бүрхэцийн эдгээр мэдээлэл дээр тулгуурлан статистикийн нарийвчилсан боловсруулалтуудыг хийж, мэдээний олон жилийн цуваа үүсгэн өөрчлөлтийн хөдлөл зүйг хянах бүрэн боломжтой.

Жишээлбэл: Архангай аймгийн Ихтамир сумын Борт багийн Дэлийн хөндийн бэлчээрт хийсэн фото мониторингийн 2004, 2010 оны дүнгээс үзэхэд ургамлын нийт бүрхэц 2004 онд 61,4 хувь, түүний дотор үет ургамлын бүрхэц 33,7 хувь байсан бол 2010 онд өөрөөр хэлбэл 6 жил өнжөөснөөр ургамлын нийт бүрхэц нь 72,4 хувь, үет ургамлын бүрхэц 47,9 хувь болон нэмэгдэхийн зэрэгцээ улалж болон халцгай газрын хэмжээ эрс багассан харагдаж байна (Зураг 6).

Жин	Зураг	Нийт бүрхэц %	Үетэн	Үетэн %	Улаалж	Улаалж %	Алаг өвс	Алаг өвс %	Соор	Соор %	Хагд	Хагд %	Халцгай газар	Халцгай газар %	Хад чиглүү	Хад чиглүү %	Түү	Түү %	Бусад	Бусад %
2	2004 I	56	38	38	2	2	13	13	3	3	28	28	15	15	0	0	3	3	0	0
4	2004 II	77	43	43	18	18	16	16	0	0	15	15	6	6	0	0	2	2	0	0
5	2004 III	87	52	52	13	13	21	21	1	1	7	7	5	5	0	0	0	0	1	1
6	2004 IV	92	5	5	0	0	27	27	0	0	1	1	64	64	3	3	0	0	0	0
7	2004 V	54	15	15	1	1	38	38	0	0	1	1	35	35	0	0	10	10	0	0
8	2004 VI	74	58	58	2	2	13	13	1	1	3	3	22	22	0	0	1	1	0	0
9	2004 VII	50	25	25	0	0	25	25	0	0	1	1	48	48	1	1	0	0	0	0
10	Дундаж %	61.4	33.7	33.7	5.1	5.1	21.9	21.9	0.7	0.7	7.7	7.7	27.9	27.9	0.8	0.8	2.3	2.3	0.1	0.1
11																				
12	2010 I	99	97	97	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	2010 II	73	57	57	0	0	15	15	1	1	23	23	4	4	0	0	0	0	0	0
14	2010 III	70	31	31	0	0	31	31	8	8	17	17	13	13	0	0	0	0	0	0
15	2010 IV	60	26	26	0	0	30	30	4	4	24	24	16	16	0	0	0	0	0	0
16	2010 V	75	51	51	0	0	16	16	8	8	13	13	12	12	0	0	0	0	0	0
17	2010 VI	87	40	40	0	0	20	20	7	7	18	18	15	15	0	0	0	0	0	0
18	2010 VII	63	33	33	0	0	28	28	2	2	8	8	29	29	0	0	0	0	0	0
19	Дундаж %	72.4	47.9	47.9	0.0	0.0	20.3	20.3	4.3	4.3	14.9	14.9	12.7	12.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				

Зураг 6. Ургамлын нийт бүрхэц болон аж ахуйн бүлэг тус бүрийн бүрхэцийг тодорхойлсон байдал.



## ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ, ТОДОРХОЙЛОЛТ ГАРГАХ, ХЭРЭГЛЭГЧДЭД ХҮРГЭХ

Мониторингийн үр дүн, тайлан нь дараах 3 үндсэн баримт бичгээс бүрдэнэ.

- Бэлчээрийн газрын төлөв байдал, чанарын статистик мэдээллийн хүснэгт (Хавсралт 1). Энд авсан зургуудыг Sample Point программд оруулан боловсруулаад гарсан мэдээллийн дундаж үр дүн (Хүснэгт 1), хээрийн судалгааны ажиглалтын дүнг (Хүснэгт 2, 3) нэгтгэн оруулна. Энэхүү Хавсралт хүснэгт нь дараах 5 хэсгээс бүрдэнэ.

1. Судалгааны ерөнхий мэдээлэл
2. Төлөв байдал, чанарын өөрчлөлтийн заагуур ургамлын бүлэг тус бүрийн бүрхэцийн хувь хэмжээ.
3. Хөрсний өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдлын үнэлгээ
4. Ашиглалт буюу бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээ
5. Даац болон ерөнхий төлөв байдал

Мониторингийн мэдээллийг ашиглаж тухайн цэгийн бэлчээрийн төлөв байдлыг “Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, өөрчлөлтийн загвар”-ыг ашиглан тодорхойлно. Үүний тулд: байгалийн бүс, бүслүүр – гадаргын хэлбэр – хөрсний шинж чанар – ургамлын зонхилох хэв шинж гэсэн дарааллаар тохируулна.

“Монгол орны бэлчээрийн төлөв байдал, өөрчлөлтийн загвар”-ыг ашиглан мониторингийн цэгийн төлөөлөх бэлчээрийн төлөв байдлыг тодорхойлохдоо:

- Мэдээллийн сангаас гарган авсан бүрхцийн үр дүнд боловсруулалт хийж тухайн цэгт зонхилох /хамгийн өндөр хувьтай/ 2-3 зүйл ургамлын бүрхцийн хувийг гаргана.

- Ургамлын зонхилох зүйл, бүлгийн бүрхцийн хувийг ашиглан харгалзах төлөв байдалд холбож (I-V тэмдэглэсэн) сэргэх чадавхийг тодорхойлно.

Ингэснээр бэлчээрийн төлөв байдлын тухайн үеийн түвшин төдийгүй бэлчээр ашиглалтын одоогийн горим, ачааллыг цааш хэвээр нь үргэлжлүүлэх, эсвэл даруй, өөрчлөх шаардлагатай эсэхийг тодорхойлно.

- Бэлчээрийн мониторингийн үнэлгээний нэгдсэн хүснэгт (Хавсралт 2). Доорх 3 хүснэгтийн баллын дүнг Хавсралт 2-т нэгтгэн дүгнэнэ. Тухайн цэг орчмын бэлчээрийн төлөв байдал, чанарын үнэлгээг 5-7-р хүснэгтэнд заасан баллаар үнэлнэ.

Хүснэгт 5. Бэлчээрийн газрын төлөв байдлыг үнэлэх ургамлын заагуур бүлгүүдийн үнэлгээ

№	Заагуур ургамлын бүлэг	Бүрхцийн өөрчлөлт	Бүрхцийн өөрчлөлтөд өгөх балл			
			Ойт хээр	Хээр	Цөлөрхөг хээр	Цөл
1	Үетэн	Ихэссэн	4	4		
		Өөрчлөлтгүй	3	3		
		Багассан	0	0		
2	Улалж	Ихэссэн	4	4		
		Өөрчлөлтгүй	3	3		
		Багассан	0	0		
3	Шарилж	Ихэссэн	3	0		
		Өөрчлөлтгүй	0	3		
		Багассан	4	4		
4	Агь	Ихэссэн	4	4		
		Өөрчлөлтгүй	3	3		
		Багассан	0	0		
5	Харгана	Ихэссэн		4		
		Өөрчлөлтгүй		3		
		Багассан		0		
6	Алаг өвс	Ихэссэн	4	4	4	
		Өөрчлөлтгүй	3	3	3	
		Багассан	0	0	0	
7	Хагд	Ихэссэн	4	4	4	4
		Өөрчлөлтгүй	3	3	3	3
		Багассан	0	0	0	0
8	Халцгай газар	Ихэссэн	0	0	0	0
		Өөрчлөлтгүй	3	3	3	3
		Багассан	4	4	4	4
9	Монгол өвс	Ихэссэн			4	4
		Өөрчлөлтгүй			3	3
		Багассан			0	0
10	Таана	Ихэссэн			4	4
		Өөрчлөлтгүй			3	3
		Багассан			0	0
11	Нэг наст	Ихэссэн			0	0
		Өөрчлөлтгүй			3	3
		Багассан			4	4
12	Бусад үетний	Ихэссэн			4	4
		Өөрчлөлтгүй			3	3
		Багассан			0	0
13	Сөөг (Сөөг, сөөгөнцөр, заримдаг сөөгөнцөр)	Ихэссэн			4	4
		Өөрчлөлтгүй			3	3
		Багассан			0	0
14	Нийт бүрхэц	Ихэссэн	4	4	4	4
		Өөрчлөлтгүй	3	3	3	3
		Багассан	0	0	0	0
<b>Хамгийн их дундаж, оноо</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**Хүснэгт 6. Бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээ**

<b>Бэлчээрийн идэгдцийн үнэлгээ</b>	<b>Балл</b>
Мал бэлчсэн ул мөр байхгүй (малын баас, өвсний налалт, малын мөр) эсвэл хэсэгхэн газар өвсний зөвхөн үзүүрийг идсэн.	4
Мал бэлчсэн ул мөр нилээд илэрсэн. Ургамлын өндөр төө орчим (15-20 см) хадгалагдаж үлдсэн.	3
Мал бэлчсэн ул мөр нэлэнхүй илэрсэн. Ургамал тачир сийрэг болсон.	2
Бэлчээр нэлэнхүйдээ талхлагдаж, идэмж муутай лууль шарилж ургасан.	1

**Хүснэгт 7. Бэлчээрийн өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдлын үнэлгээ (мэргэжилтэн зурган дээрээс харж үнэлнэ)**

<b>Өнгөн хөрсний нүүдэл, шилжилтийн байдлын үнэлгээ</b>	<b>Балл</b>
Өнгөн хөрсний элэгдэл, элсний хуримтлал илрээгүй	4
Хагдны хуйлралт буюу хагд өвс, өнгөн хөрсөн дээрх жижиг хайрга чулуу усаар зөөгдсөн ул мөр илэрсэн, хөрсний гадарга эвдрээгүй	3
Салхины нөлөөгөөр ургамлын ёзоор ил гарсан буюу эсвэл дэгнүүл ургамлын суурь/дэгнүүл элсэнд дарагдсан. Ургамлын нөмөрт элс хуримтлагдаж эхэлсэн.	2
Гуу жалга үүсэж, хөрс эвдрэн унаган төрхөө алдаж байгаа	1

Дээрх баллын үнэлгээний онооны нийлбэрээр тухайн бэлчээрийн газрын төлөв байдал, чанарыг тодорхойлох бөгөөд энэ нь тухайн бэлчээрийн газар ашиглалтын эрчим, нөлөөг үнэлэх суурь мэдээлэл болно.

Бэлчээрийн идэгдэц, хөрсний нүүдэл шилжилт, бэлчээрийн ургамлын төлөв байдлын баллын үнэлгээний нийлбэр:

10-аас дээш байвал бэлчээр ашиглалтын одоогийн баримталж буй арга технологи үр дүнтэй, цааш үргэлжлүүлэх боломжтой.

8-10 хооронд байх тохиолдолд бэлчээрийн газрын ачаалал, ашиглалтыг даац багтаамжаас хэтрүүлэхгүй байх, улирлын болон богино хугацааны сэлгээг оновчтой зохион байгуулах тал дээр анхаарч ажиллах шаардлагатай.

8-аас бага байвал бэлчээр ашиглалтын одоогийн баримталж буй арга ажиллагааг (технологи) яаралтай өөрчлөх шаардлагатайг тус тус илэрхийлнэ.

-Бэлчээрийн мониторингийн тодорхойлолт. Тодорхойлолт нь дараах хэсгээс бүрдэнэ. Үүнд:

1. Цэгийн ерөнхий мэдээлэл
2. Бэлчээрийн идэгдэцийн байдал
3. Өнгөн хөрсний нүүдэл, шилжилтийн байдал

4. Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдал
  - а. Нийт бүрхэц
  - б. Заагуур ургамлын бүлэг тус бүрийн бүрхэц
5. Бэлчээр ашиглалтын байдал
  - а. Одоогийн ашиглалт
  - б. Үнэлгээний дүн
6. Бэлчээр ашиглалтын талаар өгөх товч дүгнэлт, зөвлөмж, (Ашиглалтын одоогийн арга хэлбэр, горимыг өөрчилж сайжруулах талаарх санал зөвлөмж)
  - а. Улирлаар
  - б. Малын төрлөөр
7. Бэлчээрийн ургац, кг/га
8. Бэлчээрийн даац, хт/га/жил

Мониторинг хийсэн бэлчээрийн одоогийн байдлын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл /Цэг тус бүрээр/-ийг дээрх 8 хэсэг тус бүрээр өмнө хийгдсэн мониторингийн мэдээтэй харьцуулан хэрхэн өөрчлөгдсөн байдлыг дэлгэрэнгүй тайлбарлан бичиж, дүн шинжилгээ хийсэн байна. Бэлчээрийн мониторингийн тодорхойлолтыг тухайн жилийн судалгаа мониторингийн дүнг лавлагаа мэдээлэлтэй харьцуулж гаргана.

Тухайн бэлчээрийн тодорхойлолт, судалгаа хийсэн дүн мэдээ, үнэлгээний хүснэгт, програмын статистик дүнг баталгаажуулан, мэдээллийн иж бүрэн, үнэн зөв байдлыг хангасан байна.

Тодорхойлолтод холбогдох мэдээллийг Arial фондоор бичиж, сум тус бүрээр 1 хавтас /folder/ үүсгэн хадгална (Хүснэгт 8).

### ***Мониторингийн дүн мэдээллээр хэрэглэгчдэд үйлчлэх***

Мониторингийн жил, жилийн мэдээг бэлчээрийн ашиглалтын зориулалт (Бэлчээр ашиглагчдын хэсэг) баг, сумаар нэгтгэж тухайн жилийн ашиглалтын үр нөлөөг үнэлэхийн зэрэгцээ сумын газар зохион байгуулалтын дараа жилийн төлөвлөгөөг боловсруулахад суурь мэдээлэл болгож ашиглана.

Мониторингийн жил, жилийн тодорхойлолт, тайлан, мэдээг баг, хорооны ИНХ, сум, дүүрийн ИТХ хурлаар танилцуулах шаардлагатай.

Мониторингийн жилийн ажлын дүнгээр бичсэн тайлан, орчны ерөнхий байдлын болон газрын гадаргуугийн эгц дээрээс авсан зургууд (нэг цэгт 13 ширхэг зураг байна), түүнийг CD дээр хуулсан

**БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ӨӨРЧӨЛӨЛТИЙГ ФОТО МОНИТОРИНГИЙН АРГААР ҮНЭЛЭХ**

файлыг баталгаажуулан аймаг /нийслэл/-ийн газрын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагад хүргүүлнэ.

Хүснэгт 8. Бэлчээрийн мониторингийн тодорхойлолтын хуудас

БЭЛЧЭЭРИЙН МОНИТОРИНГИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ							
/зөвхөн мониторингийн цэг, төлөөлүүлж байгаа бэлчээрээр/							
<b>1.Цэгийн мэдээлэл</b>							
Аймаг /хот/	<input style="width:100%;" type="text"/>			Сум /дүүрэг	<input style="width:100%;" type="text"/>		
<i>Бэлчээрийн зориулалт</i>				<i>Бэлчээр ашиглагчийн нэр</i>			
<input style="width:100%;" type="text"/>				<input style="width:100%;" type="text"/>			
<i>Цэгийн байршил</i>							
<b>Шугамын эхлэл</b>	Градус	<input style="width:50px;" type="text"/>	Минут	<input style="width:50px;" type="text"/>	Секунд	<input style="width:50px;" type="text"/>	
Уртраг	<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>		
Өргөрөг	<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>		
<i>Цэгийн байршил</i>							
<b>Шугамын эхлэл</b>	Градус	<input style="width:50px;" type="text"/>	Минут	<input style="width:50px;" type="text"/>	Секунд	<input style="width:50px;" type="text"/>	
Уртраг	<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>		
Өргөрөг	<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>		
				<i>Мониторинг хийсэн хугацаа</i>			
		он		сар		өдөр	
		<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>	
				<i>Мониторингийн цэгийн дугаар №</i>			
				<input style="width:100%;" type="text"/>			
<b>2. Бэлчээрийн идэгдэцийн байдал</b>							
		Он		Үзүүлэлт		Балл	
<i>Лавлагаа мэдээлэл</i>		<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:100%;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>	
<i>Тухайн жилийн мэдээлэл</i>		<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:100%;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>	
<b>3. Өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдал</b>							
		Он		Үзүүлэлт		Балл	
<i>Лавлагаа мэдээлэл</i>		<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:100%;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>	
<i>Тухайн жилийн мэдээлэл</i>		<input style="width:50px;" type="text"/>		<input style="width:100%;" type="text"/>		<input style="width:50px;" type="text"/>	
<b>4. Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдал</b>							
	Он	Нийт бүрхэцийн %	Заагуур ургамлын бүлэг, тус бүрийн бүрхэцийн %				Балл
<i>Лавлагаа мэдээлэл</i>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>
<i>Тухайн жилийн</i>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>
<b>5. Бэлчээр ашиглалтын байдал</b>							
<i>а/ одоогийн ашиглалт.....</i>						<i>б/ үнэлгээний дүн .....</i>	
<input style="width:100%;" type="text"/>						<input style="width:50px;" type="text"/>	
<b>6. Бэлчээр ашиглалтын талаар өгөх товч дүгнэлт, зөвлөмж</b>							
<i>а/ улирлаар.....</i>						<i>б/ малын төрлөөр.....</i>	
<input style="width:100%;" type="text"/>						<input style="width:50px;" type="text"/>	
<input style="width:100%;" type="text"/>						<input style="width:50px;" type="text"/>	
<input style="width:100%;" type="text"/>						<input style="width:50px;" type="text"/>	
<b>7. Бэлчээрийн ургац</b>							
		<input style="width:50px;" type="text"/>		кг/га		<b>8. Бэлчээрийн даац</b>	
		<input style="width:50px;" type="text"/>		хт/га/жил			
ТОДОРХОЙЛСОН: /тэмдэг, тамга/				/Гарын үсэг/			



5. Даац болон ерөнхий төлөв байдал	Урац/биомас/ кг/га							
	Жилийн бэлчээрийн даац хт/га							
	Бэлчээрийн төлөв байдал өөрчлөлтийн загварын дугаар							
	Бэлчээрийн Төлөв байдлын дугаар, нэр							
	Бэлчээрийн сэргэх чадал/дхгийн ангилал							
	Тайлбар							
4. Ашиглалт	Бэлчээрийн идэгдцийн үнэлгээ/Бүх бүсэд- талбай дээр ажиглах/	"Бэлчээр нэлэнхүйдээ талхлагдаж, идэмж муутай лууль шарилж ургасан. Оготноы нүх олширсон "						
		Мал бэлчсэн үл мөр нэлэнхүй илэрсэн. Ургамал тачир сийрэг болсон						
		Мал бэлчсэн үл мөр минээд илэрсэн. Ургамлын өндөр төө орчим (15-20 см) хадгалагдаж үлдсэн						
		Мал бэлчсэн үл мөр байхгүй (малын баас, өвсний налалт, малын мөр) эсвэл хэсэгхэн газар өвсний зөвхөн үзүүрийг идсэн						
3. Хөрс	Хөрсний нүүдэл, шилжилтийн үнэлгээ /Бүх бүсэд /	Өнгөн хөрсний элгэл, элсний хуримтлал илрээгүй						
		Халдны хуйлралт буюу халд өвс, өнгөн хөрсөн дээрх жижиг хайрга, чулуу усаар зөөгдсөн үл мөр илэрсэн, хөрсний гадарга авдрээгүй						
		Салхжны нөлөөгөөр ургамлын ёзоор ил гарсан буюу эсвэл дэгнүүл ургамлын суурь /дэгнүүл элсэнд дарагдсан. Ургамлын нөмөрт элс хуримтлагдаж эхэлсэн						
		"Туу жалга үүсэж, хөрс авдрэн унаган төрхөө алдаж байгаа, оготноы нүх олширсон "						

Бэлчээрийн газарт фотомониторинг хийх аргачилсан зааврийн хавсралт 2  
 Бэлчээрийн мониторингийн үнэлгээний нэгдсэн хүснэгт

Цэгийн дугаар	Ургамал		Хөрс		Ашиглалт		Нийт дүн
	..... бүсийн нэр, үнэлгээ	дүн	Хөрсний нүүдэл, шилжилтийн үнэлгээ /Бүх бүсд/	дүн	Бэлчээрийн идэгдцийн үнэлгээ /Бүх бүсд/	дүн	
	..... ургамлын бүлгийн нэр		Өнгөн хөрсний элэгдэл, элсний хуримтлал илрээгүй		Мал бэлчсэн үл мөр байхгүй (малын баас, өвсний налалт, малын мөр) эсвэл идсэн		
			Халдны хуйлралт буюу халд өвс, өнгөн хөрс нээрх жижиг хайра члуу усаар зөөгдсөн үл мөр илрээсн, хөрсний гадарга авдрээгүй		Мал бэлчсэн үл мөр нилээд илрээсн. Ургамлын өндөр төв орчим (15-20 см) хадгалгаж үлдсэн		
			Салхины нөлөөгөөр ургамлын ёзоор ил гарсан буюу эсвэл дэгдүүл ургамлын суурь /дэгдүүл элсэнд дарагдсан, Ургамлын нөмөрт элс хуримтлагдаж эхэлсэн		Мал бэлчсэн үл мөр нэлэнхүй илрээсн. Ургамал тачир сийрэг болсон.		
			Гу жалга үүсэж, хөрс авдрэн унаган төрхөө алдаж байгаа, ототны нүх олшрсон		Бэлчээр нэлэнхүйдээ талхлагтаж, Идэмж муутай гууль шарилж ургасн. Ототны нүх олшрсон		