

ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, ГЕОДЕЗИ, ЗУРАГ ЗҮЙН ГАЗАР



Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC Швейцарийн хөгжлийн агентлаг



БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ ФОТО МОНИТОРИНГИЙН АРГААР ҮНЭЛЭХ

Энэхүү зөвлөмжийг "Швейцарийн хөгжлийн агентлаг-Ногоон Алт төсөл"-ийн санаачлага, дэмжлэгээр хэвлэв.

> Улаанбаатар хот 2015 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 Докторант, Ням-Очирын Ганхуяг Докторант, 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 Докторант, Ням-Очирын Ганхуяг
Дизайнер: Хэвлэлийн хуудас: Цаасны хэмжээ: Хэвлэсэн тоо:	Б.Тамир 2.5 А5 500

ГАРЧИГ

ӨМНӨХ ҮГ	4
БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗРЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙГ ФОТО МОНИТОРИНГИЙН АРГААР ҮНЭЛЭХ ЖУРАМ Нэг. Нийтлэг үндэслэл. Хоёр. Журамд хэрэглэгдэх нэр томъёоны тодорхойлолт Гурав. Мониторингийн цэг сонгох тухай Дөрөв. Мониторингийн шалгуур үзүүлэлт Тав. Мониторингийн ажлын үе шат, хугацаа Зургаа. Мониторингийн ажлын зохион байгуулалт, бэлчээр ашиглагчдын оролцоо Долоо. Мониторингийн тайлан үр дүнг баталгаажуулах Найм. Маргаан, хариуцлага	5 6 7 7 8 8 8 9 10
БЭЛЧЭЭРИЙН ГАЗАРТ ФОТО МОНИТОРИНГ ХИЙХ АРГАЧИЛСАН ЗААВАР Нэг. Нийтлэг үндэслэл Хоёр. Ажил гүйцэтгэх үе шат, хугацаа	12 12 13
БЭЛТГЭЛ АЖЛЫН ҮЕ ШАТ	13
 ХЭЭРИЙН СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮЕ ШАТ Ажлын талбарыг бэлтгэх Гадаргуугийн бүрхэцийн зураг авах Цэгийн мэдээллийн хүснэгт бөглөх МАТЕРИАЛ БОЛОВСРУУЛАХ, МЭДЭЭЛЛИЙН САН ҮҮСГЭХ Боловсийн фотомониторингийн 	14 14 16 18 19
 мэдээллийн сан үүсгэх 2. Фото мониторингийн мэдээлэл боловсруулах 3. "Sample point" програм ашиглаж мониторингийн судалгааны мэдээллийг боловсруулах 	19 20 21
ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ, ТОДОРХОЙЛОЛТ ГАРГАХ, хэрэглэгчдэд хүргэх 1. Бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээ хийх 2. Өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдлын үнэлгээ 3. Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдлын үнэлгээ 4. Мониторингийн тодорхойлолт гаргах 5. Мониторингийн судалгааны дүнг хэрэглэгчдэд хүргэх	32 32 33 33 35 36
Хавсралт 1 Хавсралт 2	37 38

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 боловсуулахад 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 ГХГЗЗГын дэд дарга Ж.Даваабаатар, доктор Б.Энхмаа, доктор Ц.Бадам, ГХГЗЗГын 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 Дарга А.Хүрэлшагай



ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, ГЕОДЕЗИ, Зураг зүйн газрын даргын тушаал

dols one 5 capun de agap

Dyraap A 105

Vineandeated sor

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:

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

 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.

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 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 ашиглах гэрээний биелэлтийг дүгнэх, газар зохион байгуулалтын ерөнхий болон тухайн жилийн төлөвлөгөөг боловсруулах, хэрэгжилтэд хяналт тавихад суурь мэдээлэл болгож ашиглана.

Хоёр. Журамд хэрэглэгдэх нэр томъёоны тодорхойлолт

Энэ журамд хэрэглэсэн нэр томъёог дор дурдснаар ойлгоно:

2.1 "Бэлчээрийн төлөв байдлын лавлагаа түвшин" гэж тухайн бэлчээрт харьцангуй тогтвортой оршин тогтнож ирсэн, мониторингийн үр дүнг хадгалах ургамлан бүлгэмдлүүдийг:

2.2 "Заагуур ургамлын бүлгүүд" гэж тухайн орчны төлөв байдлыг илэрхийлж чадах бүлэг ургамлуудыг:

2.3 "Мониторингийн тодорхойлолт" гэж мониторингийн шалгуур үзүүлэлт бүрээр гаргаж нэгтгэсэн тухайн бэлчээрийн төлөв байдлыг тодорхойлох баримт бичиг:

2.4 "Гадаргуугийн бүрхэц" гэж газрын гадаргуугийн хэдэн хувь нь ургамал, хагд, хайрга чулуугаар бүрхэгдэснийг:

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

3.2 Мониторингийн цэгт тогтмол хяналт, ажиглалт хийж төлөв байдлыг лавлагаа түвшинтэй харьцуулан тодорхойлно.

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

Дөрөв. Мониторингийн шалгуур үзүүлэлт

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

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 идэгдэцийг ажиглалтын аргаар:

4.4 Өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдлыг ажиглалт болон фото зургийн мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх аргаар:

4.5 Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдал, түүний өөрчлөлтийг заагуур ургамлын бүлгүүдийн тохиолдцын хувийг тодорхойлох аргаар тус тус гаргана.

4.6 Төлөв байдлын өөрчлөлтийн заагуур ургамлын бүлгүүдийг байгалийн бүс бүслүүрээр ялгаатай тогтооно.

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

4.8 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 дараахь үе шатны ажлуудаас бүрдэнэ: Үүнд

1/ Бэлтгэл ажил

2/ Хээрийн судалгаа, мэдээлэл цуглуулах

3/ Мэдээлэл боловсруулалт

5.2 Бэлтгэл ажлын үе шатанд тухайн орон нутагт урьд, өмнө 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 судлаж 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 бэлчээрийн газрын төлөв байдлын өөрчлөлтөд 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 хийнэ.

5.6 Мониторинг хийхдээ "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 УЦУОША, ХАА-н газар сум, дүүргийн станц, харуул, МЭҮТ, бэлчээр ашиглагч иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын төлөөллийг оролцуулна.

6.3 Аймаг, нийслэл, дүүргийн газрын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллага, сумын газрын даамал 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 дараахь баримт бичгээс бүрдэнэ:

- Бэлчээрийн мониторингийн тодорхойлолт
- Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдлын статистик мэдээллийн хүснэгт
- Цэгийн мэдээлэл
- Ургамлын нийт бүрхэц
- Төлөв байдал, чанарын өөрчлөлтийн заагуур ургамлын бүлэг тус бүрийн бүрхэцийн хувь хэмжээ.
- Бэлчээрийн мониторингийн үнэлгээний нэгдсэн хүснэгт
 - Ургамлын бүрхэцийн үнэлгээ
 - Өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдлын үнэлгээ
 - Бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээ
 - Орчны ерөнхий байдлын болон гадаргуугийн /эгц дээрээс авсан/ зураг.
 - Бэлчээрийн газрын өөрчлөлтийн үнэлэлт, дүгнэлт, зөвлөмж

7.2 Мониторингийн тодорхойлолтод ажиглалт, хэмжилт, тэдгээрийн статистикийн дүн, бэлчээрийн ургац, даац, бэлчээрийн газрын ашиглалтын байдлын талаар өгөх дүгнэлт, зөвлөмжийг тусгасан байна.

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

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

7.5 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.

7.6 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 байгуулгын дарга баталгаажуулан аймгийн, нийслэлийн газрын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагад хүргүүлнэ.

7.7 Аймаг, нийслэлийн мониторингийн тайланг аймаг, нийслэлийн газрын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагаас эрхлэн гаргах бөгөөд аймгийн газрын харилцаа, барилга хот байгуулалтын газар, нийслэлийн өмчийн харилцааны газрын даргаар тус тус баталгаажуулсан байна.

7.8 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.

-000-

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 гэдгийг эрдэмтэн судлаачдын судалгааны материалууд харуулж байна. 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 шаардлагатай байна.

3. Мал сүргийнхээ тоо толгой, 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. Бэлчээр 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 харуулдагт 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 урьд хийгдсэн мониторингийн материалтай танилцах, мониторинг хийх бэлчээрийн талбайг тогтоох, хил заагийг тодруулах, ажиглалт, хэмжилт хийх цэгүүдийг урьдчилан тогтоох зэрэг ажлыг гүйцэтгэнэ.

2. Мониторингийн цэгийг газар дээр нь тэмдэгжүүлэх, суулгах материалыг бэлтгэх;

3. Бэлтгэл ажлын 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 бэлтгэх;

- Солбицлыг тодорхойлох GPS
- Гэрэл зургийн аппарат
- Мэдээлэл бичих цагаан самбар, хар өнгийн пламастер (арилдаг)
- 50 м урттай туузан метр 1 ширхэг
- 40 см урттай гадас 2 ширхэг (туузан метрийг бэхлэх)
- Мэдээллийн хүснэгт (зураг авах цэгийн тоогоор бэлтгэнэ)
- Боловсруулалтын "Sample point" программ хангамж

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, ургамалшилт, 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 (Хүснэгт 1).

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 эгцдээрээс 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 бүрхцийн 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).

	Сумы	н				Ба	Баг				
иглагчдь	ін хэс	эг)				Огн	Баг Огноо: каа, зуслан, угуйлна) Өргөгөрөг инут Секунд инут Секунд инут 3 Зураг4				
				Өвөл: на	жөө, хав маржаа	аржаа, з (дугуйлн	Огноо: ржаа, зуслан, дугуйлна) Фргөгөрөг иинут Секунд Зураг 3 Зураг4				
Уртраг					Өргөгөрөг						
Градус	мин	іут	Секунд		Градус	минут	Секунд				
Зургийн дугаар											
й байлаг		0.05	Зураг 1		Зураг 2	Зураг 3	Зураг4				
л Оаидал	іын зу	μαι									
5	10	15	20	25	30	35	40	45			
15 м			20м			35м					
	иглагчды Уртраг Градус 1 байдал 5 15 м	Сумы иглагчдын хэс Уртраг Градус мин 1 байдалын зу 5 10 5 10 15 м	Сумын иглагчдын хэсэг) Уртраг Градус минут а байдалын зураг 5 10 15 15 м	Сумын иглагчдын хэсэг) Уртраг Градус минут Градус Секунд 10 Секунд 10 Зураг 1 10 15 15 м 20	Сумын ИГЛАГЧДЫ ХЭСЭГ) ФВӨЛХ Уртраг Секунд Градус МИНУТ Секунд С Градус МИНУТ Секунд С Градус МИНУТ Зураг 1 С С А байдалын зураг Зураг 1 С С С С 5 10 15 20 25 С С С 5 10 15 20 25 С	Сумын ИГЛАГЧДЫ ХЭСЭГ) О ОРВОЛЖВО, ХАВ. НАМАРЖАА Уртраг ОВВОЛЖВО, ХАВ. НАМАРЖАА Уртраг Секунд О Градус МИНУТ Секунд С Градус Градус МИНУТ Секунд С Градус Градус Зураг 1 Зураг 2 Зураг 2 Зураг 1 Зураг 2 Байдалын зураг Зураг 2 Зураг 3 5 10 15 20 25 30 Голи Голи Голи Голи Голи Голи Голи Голи	Сумын Ба иглагчдын хэсэг) (Огни Иртраг ФВелжее, хавържаа, з намаржаа (дугуйли Уртраг Секунд О Фрергег Градус Минут Секунд О Градус Минут Градус Минут Секунд О Градус Минут 10 Зураг 1 Зураг 2 Зураг 3 Зураг 3 6айдалын зураг Зураг 1 Зураг 2 Зураг 3 Зураг 3 5 10 15 20 25 30 35 5 10 15 20 25 30 35 15 м 20м 35 35	Балини Каранан Ка			

Хүснэгт 1. Цэгийн мэдээллийн хүснэгт

Жич: Энэхүү мэдээллийн хүснэгтийг 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 (Havarjaa 2013, Namarjaa 2013, Uvuljuu 2013, Zuslan 2013) хадгална.

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

Drganize 🔻 🛛 Ii	nclude in library 🔻	Share with 🔻	Slide show	Burn N	lew folder	a - 🖬 🌘
★ Favorites Downloads Recent Place Desktop Desktop	IMG_0001.JF	G IMG_0003	JPG IMG.	0004JPG	IMG_0006.JPG	IMG_0007.JPC
 Libraries Documents Music Pictures Videos 	E IMG_0008.JF	G IMG_0009	JPG IMG_0	0010JPG	IMG_0011 JPG	IMG_0012JPC
Computer Data OVD RW Dri Concentration	IMG_0023.JF	G IMG_0025	JPG IMG_C	026JPG		
Network						

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:

<u>1. Ойт хээр, өндөр уулын бүсэд:</u>

- а. Үетэн
- b. Улалж
- с. Шарилж
- d. Халцгай газар

2. Хээрийн бүсэд:

а. Үетэн

- b. Улалж
- с. Шарилж
- d. Халцгай газар
- 3. Цөлөрхөг хээр, цөлийн хээрийн бүсэд:
 - а. Монгол өвс
 - b. Таана
 - с. Бусад (шарилж, алаг өвс, нэг наст, сөөг сөөгөнцөр, заримдаг сөөгөнцөрүүд)
- 4. Цөлийн бүсэд:
 - а. Сөөг
 - b. Бусад (шарилж, алаг өвс, нэг наст, сөөг сөөгөнцөр, заримдаг сөөгөнцөрүүд)

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.

SamplePoint	t tom Buttons	on trape for the short trape or store	-	-		1 mm	-			
		Description (ontional)	Shor	Cur Note: Yo	u need the 1	.47 or greater database	to create shortcuts!	Description (anti-mal)	Short	
Button 1	Үетэн	A		Button 16				Description (optional)		NOTE: To crea
Button 2	Manan			0	-					custom button enter the butto
Duttonic	FILLING	v		Button 17	I				С L	in the correspo fields as show
Button 3	Шарил	<u>^</u>		Button 18						blank field will
Button 4	Агь			Button 19	_					
		v			-				*	into a file. Afte
Button 5	Халцга	0		Button 20					÷ 🗆	database has loaded. use th
Button 6	Хагд	A		Button 21					× [item to select
Button 7	_	* 	_		_					load the defini
Dutton		Ç.		Button 22	1				Ç L	the database.
Button 8		^ ^	Г	Button 23					^	After the butto loaded into the
Button 9		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Button 24						database, it w used for class
		v	-	- Conton - C	-				-	and statisticial
Button 10		÷		Button 25					÷ 🗆	unuryata.
Button 11		^	П	Button 26						'Load' Button
Button 12	_	¥	-		_				-	used to edit ar existing set of
Dutton 12		Ç	-	Dutton 2/					<u>с</u>	buttons. They need to be say
Button 13		<u></u>		Button 28					<u> </u>	when done.
Button 14		-		Button 29						Note that the S
	_		-						*	alphabetic e.g
Button 15		Ĵ.		Button 30					¢ 🗌	8-Z.
		Cancel Load S	ave		NOT	: a description can cor E: Y, y. N. and n are NO	ntain any character E T allowed as ShortCut	XCEPT the '. It must also be less	than 255 charac	tera.
	Back	btn16 btn17 btn18 btn19 btn20 btn21 btn22	bt	23 btn24	btn25	stn26 btn27 btn2	28 btn29 btn30		_	_
							Deckton * MV			

5. <u>"Save</u>" товчийг дараад шинээр урьдчилан бэлдсэн хавтаст (жишээ нь: ойт хээрийн бүсд хэрэглэгдэх ургамлын аж ахуйн бүлгүүд) нэр өгөөд <u>"save"</u> дарна.

SamplePoin	it in the second se	-	_	the same	derit and	and the second second		Aug. 21	Bast					
🔮 Define cu:	stom Buttons	Description	🐖 Save As		(Barris)	-	-			_ ×	Description (on	tional)	ShortCut	
Button 1	Үетэн		🔘 🖓 🔳 Deskto	p 🕨		1	- 49	Search Deskt	op	ρ		÷.		NOTE: To crea
Button 2	Улалж		Organize 💌 Nev	/ folder					88 •	0		÷		enter the butto in the correspo
Button 3	Шарил		Favorites	-		braries		D	Oit kheer.Btn			Å		fields as show blank field will in an invisible
Button 4	Агь		Recent Places		C.	omputer						<u>^</u>		Save the defin
Button 5	Халцга	_	E Desktop		📬 Ne	etwork ovd Chandmani	photo monito	tring 2013				4		into a file. Afte database has b loaded use th
Button 6	Хагд	_	Cibraries		- M	OBH n desktop2015						÷		item to select a Custom Buttor
Button 7			File game	Oit kheer hereglehde	eh bulguud					-		<u>^</u>		load the defini the database.
Button 8			Save as type:	Custom Button Files	(*.8tn,*8T	N)				•		<u>^</u>		After the butto loaded into the
Button 9			6									<u>^</u>		database, it wi used for class
Button 10			6									×		analysis.
Button 11			6									×		Also note that 'Load' Button
Button 12		_	Hide Folders					Save	Cancel			~		existing set of buttons. They
Button 13		-			-	Button 28	_	_	_			*		need to be sav when done.
Button 14				-		Button 29						*		Note that the S characters mu
Button 15						Button 30		<u> </u>				Â		alphabetic e.g a-z.
							NOTE	description can	contain any ob	aracter F	(CEPT the ' it must also	o he less that	205 observation	
		Cancel	Load Existing		Save		NOTE: Y	y, N, and n are	NOT allowed a	s ShortCuts		O DE REsa ente	200 Characan	
_	Back	btn16 btn17	btn18 btn19 btn2	0 btn21 btn2	22 btn23	3 btn24 t	itn25 btn	26 btn27 t	btn28 btn29	btn30	1	_		
🚱 🕞	0	2	0						Desktop	p [»] EN	🏠 💐 🕕 🕮 🖷	@ 📕 🖶	0 1 12	😼 6:18 PM

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 <u>"open"</u> 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*" үүссэн байна үүнийг сонгоод "*Open*" товч дарна.

🛃 SamplePo	iint and																						J X
Options He	elp NOTE: Ro	otate in	nøge First	, then adju	st image p	arameters					Ne		Peorie	Comme									
											I NC.	ce image [Degin	Connic									
Rotate			G	1.0	_	_	_	_						_			_	Y	D				
Darken				Open) Chanda	ani Tada	.: 2012						- 14				Zada O					
Lighten				Orazoira	w Ne	u folder	iani, zaog	N 2013							7 3000	unno, cn							
				organiae		an rotata		Name		^			Date mo	dfad		8							
R				Y Favo	ites voloads			मिनि	O CHAND	MANE 7AP	GAT 2013	vis	3/27/201	5.6-25 P									
>> Cont				📃 Rec	ent Places				0, 010410	and the second			57217204	501251									
				📃 Der	ktop																		
<< Cont				🥽 Libra	ies		Е																
				Do 💽	uments											No preview	/ available						
• Classify				Pic Pic	sic																		
				Vid	eos																		
				_ D	Julei																		
KEY				🏭 OS			*	•		11	_			•									
						File nam	HO, CH	IANDMAN	U, ZADGAL	2013.XLS				•	Excel S	Spreadshe	ets (*ads,*)	(LS) 🔻					
₽ Block Zoom															Og	ben 🔽	Ca	ncel					
				-	-	-	-	_	-	_	_	-	-	-	-	-	-						
RST																							
point																							Exit
Zoom 8	Bafrash		Gran	Forb	Shruh	Cache	Litter	Sail	Bock	Unknow	Invaria	bin10	Mn11	hts12	htn13	bin14	bin15						
Point	Back		bte16	htn17	Ma18	bin19	bin20	bin21	Ma22	hte23	htn24	bin25	Ma26	bin27	hte28	bin29	bin30						
		•		W	(a)	00113	00120	oute 1	- GUILLE	0.012.0	ULL24	outes	outzo	USIE!	outzo	Desktop	* EN	b 🖻 🕡	2.0	a 19 s	3 6 1 3	n 14 (27 PM
		-	-		-											- may				-		- 14	

11. Гарч ирсэн цонхны "ОК" товчийг дарна.



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



13. Ажилллаж 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 "Ок" 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.

🗶 i 🖌	17 · (1 ·	Ŧ			KHOVD (HANDMANI ZAD	GAI BAH_Summa	ry.csv - Microsoft	Excel (Product Ac	tivation Failed)				0	x
File	Home	1	nsert Page Layout	Formulas Dat	a Review V	ew Esri Maps								a 🕜 🗆 🕯	F 23
Paste		inte	Calibri • 1:	• A* A* •	= <mark>=</mark> ≫- ≡ ≡ ≡ i≢ i	Wrap Text	General	X	Conditional Fo	ermat Cell	Insert Delete Form	Σ AutoSum Fill *	Sort & Find &		
	Clipboard		5 Font	6	Aligr	iment	5 N	lunber G	Style	iable * Signes *	Cells	Ec	liting		
	11		• (* 🖉 %AI	ag uvs											~
	А		В	С	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	М	-
				Commen						%Alag	Hairga	%Hairga			
1	Key		Image	t	GridSize	Actual	Ueten	%Ueten	Alag uvs	uvs	chuluu	chuluu	Ulalj	%Ulalj	
2		1	IMG_0054.JPG		100	100	36	36	9	9	54	54	0	0)
3		2	IMG_0055.JPG		100	100	46	46	11	11	42	42	0	0)
4		3	IMG_0056.JPG		100	100	53	53	7	7	39	39	0	0)
5							$\langle \rangle$				$\langle \rangle$				
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															_
14.4.3	H KHOVD	СН	ANDMANI ZADGAI BAH	Summ / 🞾 /											
Ready		_						_			_		III 150% 😑	10	÷
			O (A) (W)	O P					Dy	esisten "EN	h 🐎 🖡 🔘 🗉		👄 👩 1 🖶	201 PM	

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.

6		7 ~ (* *								Su	immary - M	ticros	oft Excel										σ×
9	Hon	ne ins	ert Page I	ayout P	ormulas	Data	Review	View 2	Add-Ins Acrol	at												· • -	σx
144	1 80	ut	Artal	- 10	- A*		= - ».	-)	ran Tart	General					Normal	Ba	n		3 - 1	> ""	Σ AutoSum	· A.	33
	0.00	opy			10	_							142	- <u>20</u>	Const	-			Les un De		🗿 Fill -	Zu	
	" <i>4</i> n	ormat Pain	ter B X	0 · Ш				SPE DAT M	erge & Center *	2	% • 36	-76	Formatting	as Table *	0000	144	utrai				Clear *	Filter * S	ielect *
	Clipbo	ard	•	Font			A	ignment		N	lumber				Styles				0	rla		diting	
	N28	3	• (9	Jæ																			
4	A	B	C	D	E	F	G	Н	1	J	K	L	M	N	0	P	Q	R	S	T	U	V	w -
1			Hude	крхангал	аимги	н ихта	мир сум	ын Борт	оагийн дэл	тийн х	сөндий ц	эги	н фото	Халигай	Халигай	YH, 200	14 08 2010 Yes	о онос	p				
2	Жил	Sypar	бурхац %	Үетэн	Үетэн %	Улалж	Улалж %	Алаг өв	с Алагөвс %	Ceer	Ceer %	Xar,	д Хагд%	rasap	ragap%	чулуу	YV/IV/%	Тууз	Тууз %	Бусад	Бусад %		
з	2004	1	56	38	38	2	2	13	13	3	3	28	26	16	16	0	0	3	3	0	0		
4	2004	11	77	43	43	18	18	16	16	0	0	15	15	6	6	0	0	2	2	0	0		
5	2004		87	52	52	13	13	21	21	1	1	7	7	6	6	0	0	0	0	1	1		
6	2004	N	32	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	VI	50	25	25	0	0	25	25	0	0	1	1	48	48	1	1	0	0	0	0		
10	Дунд	аж %	61.4		33.7		5.1		21.9		0.7		1.1		27.9		0.6		2.3		0.1		
11	2040		00	07	07	0	0			0	0			0	0	0	0	0	0	0			
12	2010		39	87	87	0	0	45	45						0	0	0	0	0	0	0		
15	2010		75	57	5/	0	0	15	15		0	23	23	40	4	0	0	0	0	0	0		
14	2010	BV.	70	31	01	0	0	00	31					10	10	0	0	0	0	0	0		
15	2010	NV N	70	20	20	0	0	30		4		24	24	10	10	0	0	0	0	0	0		
10	2010	10	75	51	51	0	0	10	10	0		13	10	12	12	0	0	0	0	0	0		
10	2010	ALC: NO	69	40	40	0	0	20	20	2	2	10	10	10	20	0	0	0	0	0	0		
10	2010		72.4	35	47.0	0	0.0	20	20 2	4	4.9	•	14.0	2.9	12.7	v	0.0	•	0.0	0	0.0		
20	AYPA	aw vo	74.9		47.0		0.0		20.0		4.0		24.0		44.7		0.0		0.0		0.0		_
21																							
22			Нийт бүрх	эц %= (Үе	тэн %+5	лалж %	+Алаг ов	o %+Cee	r %)														
23																							
24																							
25																							
27																							
28															1								- U
29																							
30																							¥.
14 4	PH S	heet1	Sheet2 / Sh	eet3 / 🞾	/									14									
Read	y i																			(III)	🛄 110% 🕤		
2	start	6	(0 unread) Yah	oot M	R Microso	ft Excel - S	an														- EN 😰 🕺 🤇	OKS I	29 PM

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

ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ, ТОДОРХОЙЛОЛТ ГАРГАХ, ХЭРЭГЛЭГЧДЭД ХҮРГЭХ

1. Бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээ хийх

Тухайн цэг орчмын ерөнхий байдал, хөрс, бэлчээрийн төлөв байдлын үнэлгээг дараах 2 янзаар үнэлэнэ. Мониторингийн хээрийн судалгааны явцад фото зураг авч цэгийн мэдээллийн хүснэгтийг бөглөсний дараа тухайн бэлчээрийн ерөнхий байдлыг баллаар (газар дээр нь Хүснэгт 2-ийн дагуу) үнэлж Хавсралт 2-т бичиж өгнө.

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

Хүснэгт 2. Бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээ

2. Өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдлын үнэлгээ

Бэлчээр ашиглалтын эрчим, эрчмийг тодорхойлох үүднээс бэлчээрийн газрын өнгөн хөрсний өөрчлөлт, хөдөлгөөнийг (зурган дээр үндэслэн хүснэгт 3-ийн дагуу) тодорхойлж хасралт 2-т бичиж өгнө. Хүснэгт 3. Бэлчээрийн өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдлын үнэлгээ (мэргэжилтэн зурган дээрээс харж үнэлнэ)

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

3. Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдлын үнэлгээ

Мониторинг хийсэн цэг бүрийн ургамлын нийт бүрхэц, заагуур ургамлын бүлэг тус бүрийн бүрхэцийн эзлэх хувийг лавлагаа мэдээлэлтэй харьцуулан гаргана. Нийт 9 зурагт хийсэн хэмжилтийн үр дүнгийн дундаж утгыг нэг цэгийн мэдээлэлд оруулж хавсралт 2-т бичиж өгнө. (олон жилийн цуваа үүсгэнэ)

Өөрийн бүс нутгийн төлөөлөл голлох заагуур ургамлын бүлгүүдийн тохиолдцыг нэгтгэж хавсралт 1-т баллаар үнэлгээ өгч (Хүснэгт 4-ийн дагуу үнэлнэ) тухайн бэлчээрийн газрын төлөв байдлыг тогтооно. Хүснэгт 4. Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдлын шалгуур үзүүлэлтийн үнэлгээ

	Заагуур	Бурхцийн	Бүрхцийн өөрчлөлтөд өгөх балл								
N≌	ургамлын бүлэг	өөрчлөлт	Ойт хээр	Хээр	Цөлөрхөг хээр	Цөл					
		Ихэссэн	4	4							
1	Үетэн	Өөрчлөлтгүй	3	3							
		Багассан	0	0							
		Ихэссэн	4	4							
2	Улалж	Өөрчлөлтгүй	3	3							
		Багассан	0	0							
		Ихэссэн	3	0							
3	Шарилж	Өөрчлөлтгүй	0	3							
	-	Багассан	4	4							
		Ихэссэн	4	4							
4	Агь	Өөрчлөлтгүй	3	3							
		Багассан	0	0							
		Ихэссэн		4							
5	Харгана	Өөрчлөлтгүй		3							
		Багассан		0							
		Ихэссэн	4	4	4						
6	Алаг өвс	Өөрчлөлтгүй	3	3	3						
		Багассан	0	0	0						
		Ихэссэн	4	4	4	4					
7	Хагд	Өөрчлөлтгүй	3	3	3	3					
		Багассан	0	0	0	0					
		Ихэссэн	0	0	0	0					
8	Халцгай газар	Өөрчлөлтгүй	3	3	3	3					
		Багассан	4	4	4	4					
		Ихэссэн			4	4					
9	Монгол өвс	Өөрчлөлтгүй			3	3					
		Багассан			0	0					
		Ихэссэн			4	4					
10	Таана	Өөрчлөлтгүй			3	3					
		Багассан			0	0					
		Ихэссэн			0	0					
11	Нэг наст	Өөрчлөлтгүй			3	3					
		Багассан			4	4					
		Ихэссэн			4	4					
12	Бусад үетний	Өөрчлөлтгүй			3	3					
		Багассан			0	0					
	Сөөг (Сөөг,	Ихэссэн			4	4					
	сөөгөнцөр.	Өөрчлөлтгүй			3	3					
13	заримдаг сөөгөнцөр)	Багассан			0	0					
	······································	Ихэссэн	4	4	4	4					
14	Нийт бурхэн	Өөрчлөлтгүй	3	3	3	3					
		Багассан	Õ	Õ	Ő	Õ					
	Хамгийн их	дундаж, оноо	4	4	4	4					

Дээрх балл оноонуудын дундажаар тухайн бэлчээрийн ургамлын төлөв байдлыг тодорхойлох бөгөөд энэ нь тухайн бэлчээрийн газар ашиглалтын нөлөөг үнэлэх суурь мэдээлэл болно.

Бэлчээрийн идэгдэц, хөрсний нүүдэл шилжилт, бэлчээрийн ургамлын төлөв байдлын баллын үнэлгээний нийлбэр (хавсралт 1)

- 10-аас дээш байвал бэлчээр ашиглалтын одоогийн баримталж буй арга технологи үр дүнтэй, цааш үргэлжлүүлэх боломжтой:
- 8-10 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.

4. Мониторингийн тодорхойлолт гаргах

1. Бэлчээрийн газрын мониторингийн тодорхойлолт нь дараах хэсгээс бүрдэнэ. Үүнд:

- I. Цэгийн ерөнхий мэдээлэл
- II. Бэлчээрийн идэгдэцийн байдал
- III. Өнгөн хөрсний нүүдэл, шилжилтийн байдал
- IV. Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдал
 - а. Нийт бүрхэц
 - b. Аж ахуйн бүлэг тус бүрийн бүрхэц
- V. Бэлчээр ашиглалтын байдал
 - а. Одоогийн ашиглалт
 - b. Үнэлгээний дүн
- VI. Бэлчээр ашиглалтын талаар өгөх товч дүгнэлт, зөвлөмж
 - а. Улирлаар
 - b. Малын төрлөөр

2. Мониторинг хийсэн бэлчээрийн одоогийн байдлын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл /Цэг тус бүрээр/-ийг дээрх 3 хэсэг тус бүрээр өмнө хийгдсэн мониторингийн тодорхойлолтой харьцуулан хэрхэн өөрчлөгдсөн байдлыг дэлгэрэнгүй тайлбарлан бичиж, дүн шинжилгээ хийсэн байна. Тодорхойлолтод тухайн бэлчээрийн 1 га-ийн жилийн ургацыг кг-аар, даацыг хонин толгойгоор тооцсон дүнг оруулж өгнө.

3. Мониторингийн цэгийн ургамал, хөрс, ашиглалтын

үнэлгээний мэдээлэл /хүснэгт, орчны болон эгц дээрээс авсан фото зургийг хавсаргана/

4. Бэлчээрийн мониторингийн тодорхойлолтыг лавлагаа мэдээлэл болон тухайн жилийн судалгааг харьцуулж гаргана.

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

6. Тодорхойлолтод холбогдох мэдээллийг Arial фондоор бичиж, сум тус бүрийг 1 хавтас /folder/ үүсгэн хадгална.

5. Мониторингийн судалгааны дүнг хэрэглэгчдэд хүргэх

1. 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.

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

3. Мониторингийн жилийн ажлын дүнгээр тайлан бичиж баталгаажуулан аймаг /нийслэл/-ийн газрын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагат хүргүүлнэ. Тайлан нь дараах баримтаас бүрдэнэ:

- Бэлчээрийн мониторингийн тодорхойлолт
- Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдлын статистик мэдээллийн хүснэгт
 - Цэгийн мэдээлэл
 - Ургамлын нийт бүрхэц
 - Төлөв байдал, чанарын өөрчлөлтийн заагуур ургамлын бүлэг тус бүрийн бүрхэцийн хувь хэмжээ.
- Бэлчээрийн мониторингийн үнэлгээний нэгдсэн хүснэгт
 - Ургамлын бүрхэцийн үнэлгээ
 - Өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдлын үнэлгээ
 - Бэлчээрийн идэгдэцийн үнэлгээ
- Мониторинг хийсэн тухай тайлан, орчны ерөнхий байдлын болон газрын гадаргуугийн эгц дээрээс авсан зургууд (нэг цэгт 13 ширхэг зураг байна), түүний CD дээр хуулсан файл

-000-

	дввд нйидеслчэд нйилиЖ хт/га									
Ургамлын бүрхэц	Ургац /биомас/ кг/га									
	Целийн бүсд	Бусад %								
		Сөөг %								
		% нйиµєхqγд тйиН								
	Цөлөрхөг хээр, цөлийн хээрийн бүсд	русад %								
		% внавТ								
		Монгол өвс %								
		% нйиµєхqγд тйиН								
	іт хээр, хээр, өндөр уулын бүсд	Халцгай газар %								
		% жпирыШ								
		% µєхqүд нйижпьп⁄								
		% дехдүд нетэҮ								ļ
	õ	% нйиµєхqγð тйиН								ļ
(14	qвалуд нйиqвдпьт жлсН (мнвалльтед ненех нйиqсеЛ)									
	Мониторингийн цэгийн солбилцол									
	Мониторингийн цэгийн дугаар									
	Судалгаа хийсэн он сар өдөр									
1	4) אשארחפתדאש אפאיאס אשאר (4 (קסדס , הנאטאע)					[
	Бэлчээрийн бүс нутаг (эрчимжсэн болон хэсэг, бүлгийн) хэсэг, бүлгийн)									

Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдлын статистик мэдээллийн хүснэгт (ургамлын бүрхэц) Бэлчээрийн газарт фотомониторинг хийх аргачилсан зааврийн хавсралт 1

		Дүн дүн			
	дүн				
	ійн /	Бэпчээр нэлэнхүйдээ талхлагдаж, идэмж муутай лууль шарилж ургасан. Оготны нүх олширсон			
Ē	рийн идэгдци зээ /Бүх бүсд	Мал бэлчсэн ул мөр нэлэнхүй илэрсэн. Ургамал тачир сийрэг болсон			
Ашигла.		Мал бэлчсэн ул мөр нилээд илэрсэн. Ургамлын өндөр төө орчим (ז5-20 см) хадгалагдаж үлдсэн			
	Бэлчээ үнэл	АзАХЫлик идсэн Эсвэл хэсэгхэн газэр өвсний зөвхөн эсвэл хэсэгхэн газэр өвсний зөвхөн мал алисэн Хл мөр овихгүи (мэлын			
	нүр				
	ийн	і уу жалга үүсэж, хөрс эвдрэн унаган төрхөө алдаж байгаа, оготны нүх олширсон			
(epc	Хөрсний нүүдэл, шилжилт үнэлгээ /Бүх бүсд/	салхины нөлөөгөөр ургамирн Элс ургамлын суурь /дэгнүүл элсэнд азоор ил гарсан буюу эсвэл дэгнүүл дарагдсан. Ургамлын нөмөрт элс			
		Хагдны хуйлралт буюу хагд өвс, өнгөн хөрсөн дээрх жижиг хайрга чулуу усаар зөөгдсөн ул мөр илэрсэн, хөрсний гадарга звдрээгүй			
		Өнгөн хөрсний элэгдэл, элсний хуримтлал илрээгүй			
	дүн				
	ийн сд	Бусад			
	Ller бү	Ceer			
5	ухөг У, ЙН ЦЙН	Бусад			
гама	нотер ипер ору ору	Таана			
ЧY		халцгаи газар Монгон евс	\vdash	-	\vdash
	хээр эр, төр	жпидеШ			
	ОЙТ) ХЭ(ӨН <i>Д</i> УЛЫН	упалжийн бүрхэц Улалжийн бүрхэц			
		Дугаайн Дугаарн			

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

БЭЛЧЭЭРИЙН МОНИТОРИНГИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ /зөвхөн мониторингийн цэг, төлөөлүүлж байгаа бэлчээрээр/

1.Цэгийн мэдээлэл												
Аймаг /хот/				Сум /дүүрэг								
Бэл	ічээрийн	і зориулалт		Бэлчээр ашиглагчийн нэр								
	Цэгийн	байршил		Мониторинг хийсэн хугацаа								
	Градус	Минут	Секунд	ОН	cap	өд	өр					
Уртраг												
Өргөрөг												
Мониторингийн цэгийн дугаар №												
2. Бэлчээрийн идэгдэцийн байдал												
Он Үзүүлэлт Балл												
Лавлагаа мэдз	элэл											
Тухайн жилий	н мэдээл	іэл										
3. Өнгөн хөрсний нүүдэл шилжилтийн байдал												
		Он		Үзүүлэлт		Ба	лл					
Лавлагаа мэдз	элэл											
Тухайн жилийн мэдээлэл												
4. Бэлчээрийн ургамлын төлөв байдал												
	Он	Нийт бүрхэцийн %	Зааг	уур ургамлын бүлэг,	эцийн %	Балл						
Лавлагаа												
мэөээлэл Тухайн												
жилийн												
		5. Бэлч	ээр ашигл	алтын байдал								
а/ одоогийн аш	иглалт					б/						
үнэлгээний дүн												
	6 Бэлч	דונפרזאווופ מכבי	ын тяляяп	АГАХ ТОВЧ ЛУГНЭЛТ	завламж							
a/	57 D5/11	oop unini mani	ianap	or on rob r All Hom	,		61					
а/ улирлаар												
малын төрлөөр												
7. Орчны ерөнхий байдлын болон эгц дээрээс авсан зургийн дугаар												
8. Бэлчээрийн ургац кг/га 9. Бэлчээрийн даац хт/га/жил												

ТОДОРХОЙЛСОН: /тэмдэг, тамга/

/Гарын үсэг/

ХЭЭРИЙН СУДАЛГААНД ШААРДАГДАХ БАГАЖ ХЭРЭГСЛИЙГ БЭЛТГЭХ ЗААВАРЧИЛГАА

- ✓ Гэрэл зургийн аппарат. Зураг авахаас өмнө зургийн аппаратны дараах тохиргоог заавал хийсэн байх шаардлагатай. Үүнд:
 - о "Program" mode дээр байх
 - Аппаратны гэрлийн тохиргоог "ISO AUTO" болгох: Үүний тулд FUNC SET гэсэн голын товчлуур дээр дарахад хажуу талын багананд том Р 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.
 - Зургийн хэмжээг тохируулах: Үүний тулд FUNC SET руу ороод баруун буланд гарч ирэх багананы хамгийн доод талд байрлах хэмжээ заасан үсэгнээс L үсгийг буюу 10М 3648 x 2736 гэсэн хамгийн том хэмжээнд дээр тохируулна.
 - о Аппаратны гаднах линзийг сайтар цэвэрлэх: Цэвэрлэхдээ зөөлөн зүйлээр арчих
- ✓ Мэдээлэл бичих цагаан самбар, хар өнгийн пламастер (арилдаг)
- ✓ 50 м урттай туузан метр
- ✓ 40см урттай гадас (туузан метрийг бэхлэх) 2 ширхэг
- ✓ 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 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.