

Нутгийн иргэдэд түшиглэсэн бэлчээрийн менежмент ба мал бэлчээрлэлт, түүний экологийн нөлөөлөл: 2011-2012 оны экологийн судалгааны урьдчилсан үр дүнгээс

Чанцаллхам Жамсранжав, Хишигбаяр Жамьяншарав, Баасандорж Ядамсүрэн, Алтанзул Цэвлээ, Булгамаа Дэнсамбуу, Зүмбэрэлмаа Даш, Робин Рейд, Мариа Фернандез Гименез, Аррен Аллегрити, Жей Ангерер, Софи Линн, Цэрэндаш Сайнхүү, Ундармаа Жамсран, Оюунцэцэг, Төрбагана Батбаатар, Баярмаа Баттогтох, Сүмжидмаа, Ретта Бругер, Sophia Linn, Наранцогт, Ариунзаяа, Булган Уламбаяр, Солонго, Золзаяа, Лхамдулам, Атарболд, Оюунсүвд, Нарангэрэл, Гандиймаа, Үрлээ, Ариунсүх, Энхжаргал, Болормаа, Итгэлт Наваан, Лхагвасүрэн, Ганхуяг Лувсан, Вандандорж Сумьяа, Одгарав, Сайнчулуу Амарсанаа, Ниа Венабле, Лхагвасүрэн, Сүхбаатар, Бямбаа, Баагий болон бусад судалгааны багийн гишүүд

Нутаг Түншлэл Судалгааны Хүрээлэн, Геоэкологийн Хүрээлэн, МААЭШХ, Монголын Бэлчээрийн Менежментийн Холбоо, ШУА-н Ургамал Судлалын Хүрээлэн, Химийн Хүрээлэн, УЦУОШХ, ХААИС-н Экосистем Судалгааны Төв, Техас Мужийн Их Сургууль болон Колорадо Мужийн Их Сургууль

MOR2 төслийн Жилийн Уулзалт Хуралдаан

2013 оны 6 сарын 17 & 18

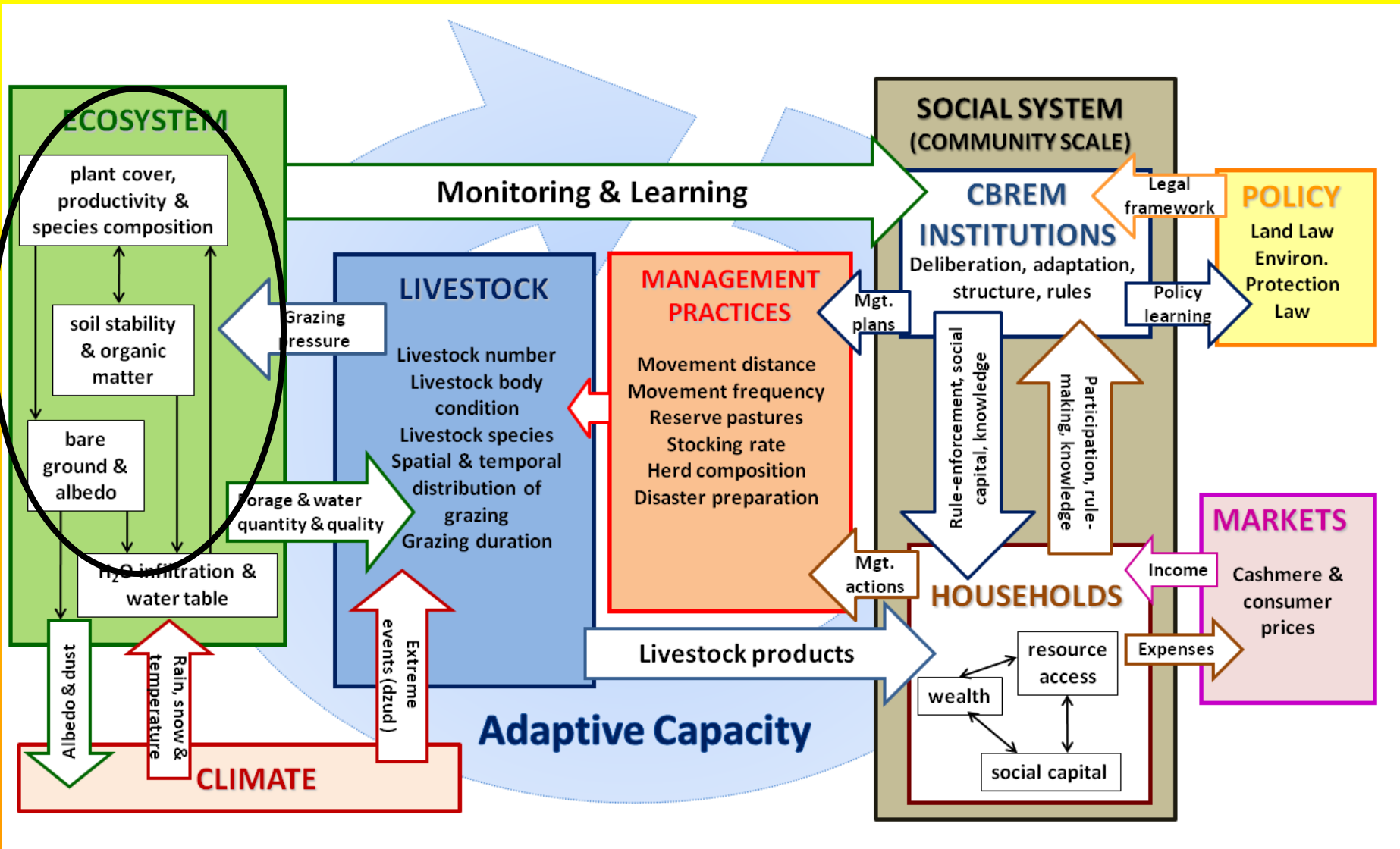
Тойм

1. Судалгааны зорилтууд
2. Судалгаа авсан орон нутгууд
3. Ургамал болон хөрсний судалгааг хэрхэн авсан талаар
4. Экологийн талбарын нөлөөлөл
5. Мал бэлчээрлэлтийн үр нөлөө
6. Нутгийн иргэдэд түшиглэсэн байгууллагуудын үр нөлөө
7. Дүгнэлт

Экологийн судалгааны 3 үндсэн зорилт

1. Экологийн талбаруудын (хөрс, газрын гадаргын байдал) нөлөөллийг харьцуулах
2. Цөлөрхөг хээр, хээр болон уулын/ойт хээрийн бүсүүдэд мал бэлчээрлэлтийн удаан хугацааны нөлөөллийг судалж мэдэх
3. Цөлөрхөг хээр, хээр болон уулын/ойт хээрийн бүсүүдэд нутгийн иргэдийн байгууллагуудын үр нөлөөг судлах

MOR2 төслийн системийн ерөнхий бүдүүвчний хаана нь экологийн судалгааны хэсэг оршиж байна вэ



Экологийн судалгааны таамаглалууд

Таамаглал 1: Нутгийн иргэдэд түшиглэсэн байгууллагын гишүүн өрхүүд нь гишүүн биш өрхөөс илүү бэлчээрийг зөв зүйтэй ашиглах дадл хэвшилтэй байдаг

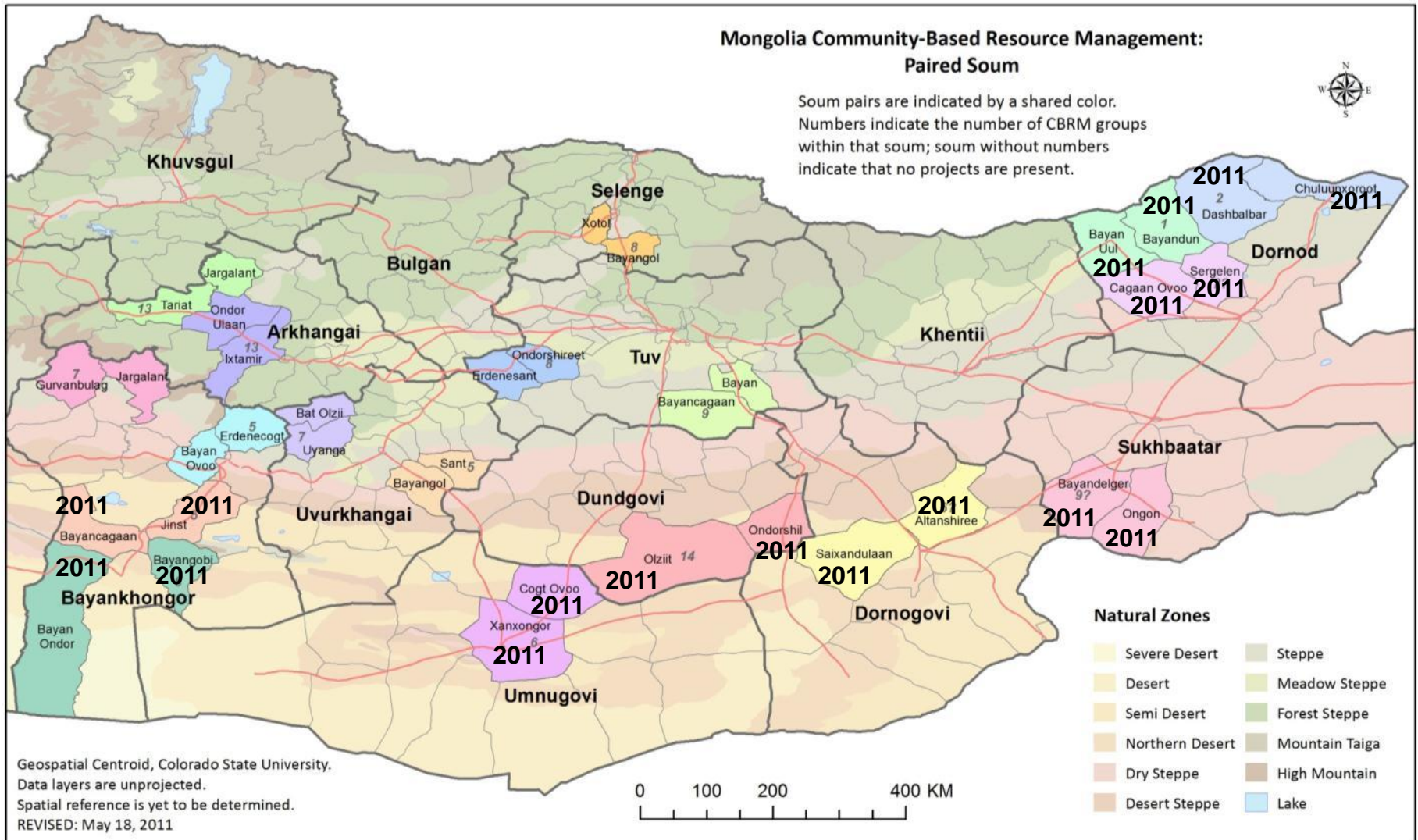
Таамаглал 2: Бэлчээрийг зөв зүйтэй ашигласанаар бэлчээрийн төлөв байдал нь сайн байна. Үүнд:

- Ургамлын бүрхэц илүү, халцгай газар бага
- Ургамал хоорондын хоорон орон зай бага
- Ургац нь илүү
- Ургамлын зүйлийн тоо нь олон
- Малд идэмжтэй ургамал илүү олон
- Байгаль хамгааллын ашиг туст ургамлын тоо илүү
- Хөрс нь илүү тогтвортой байна

Судалгааны мэдээллээ: Төв болон Дорнод Монголын нутгаас цуглуулав

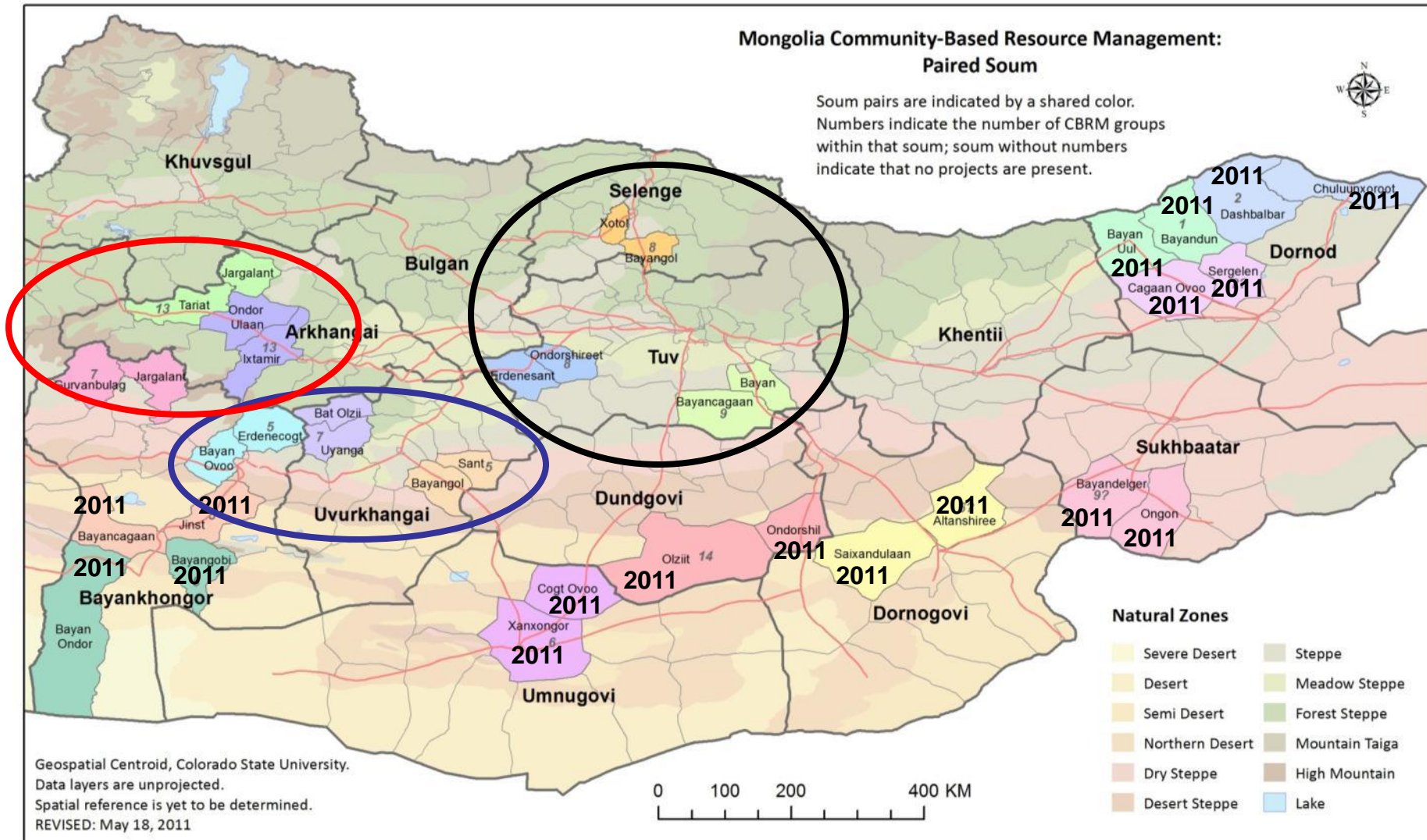
- Экологийн 4 бүс нутгаас (уулын/ойт хээр, тал хээр, Дорнодын тал хээр, болон цөлөрхөг хээр)
- Тухайн экологийн бүс нутаг тус бүрд нутгийн иргэдэд түшиглэсэн бэлчээрийн менежментийн (НИТБМ) арга туршилгыг хэрэгжүүлж буй болон уламжлалт байдлаар бэлчээр ашиглаж буй хил залгаа 2 сумыг сонгосон
- Нийтдээ 36 сумаас мэдээлэл цуглуулсан (18 сум нь НИТБМ-г хэрэгжүүлж буй, 18 сум нь уламжлалт бэлчээр ашиглах хэлбэрээр буй)
- Нийтдээ 142 НИТБМ-н бүлэг нөхөрлөлүүд / уламжлалт айл саахалтын хэлбэр (НИТБМ сумдад 5 бүлэг нөхөрлөл, НИТБМ-гүй сумдад 4 уламжлалт айл саахалтын бүлэг хамрагдсан)
- 428 экологийн талбараас мэдээлэл цуглууллаа

2011 онд судалгаа авсан орон нутгууд

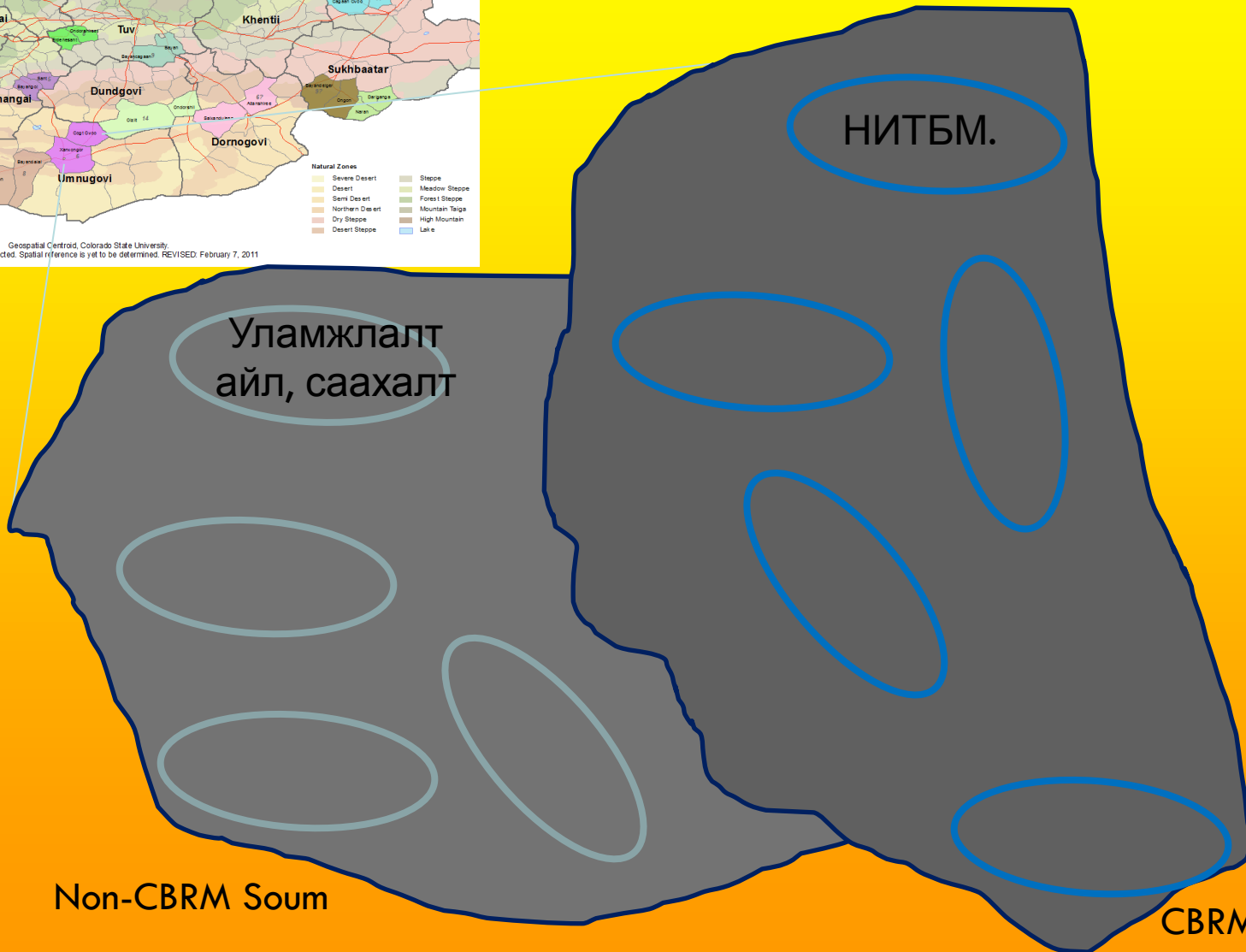
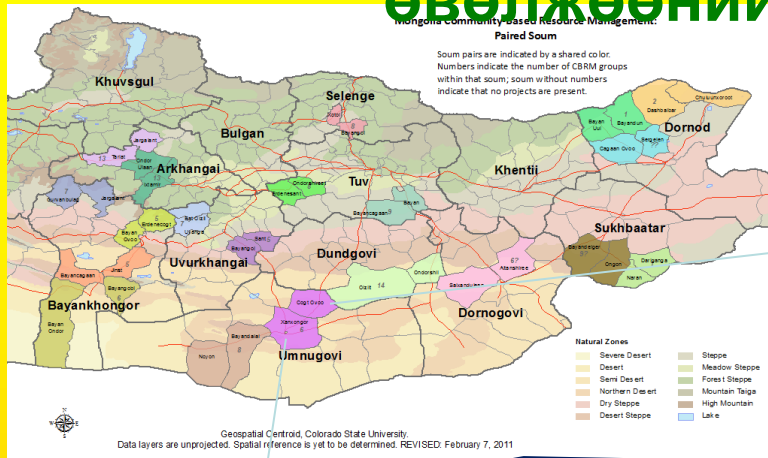


2012 онд судалгаа авсан орон нутгууд

Хөх тойргоос = 1-р баг, Хар тойргоос = 2-р баг, Улаан тойргоос = 3-р баг судалгаа авав

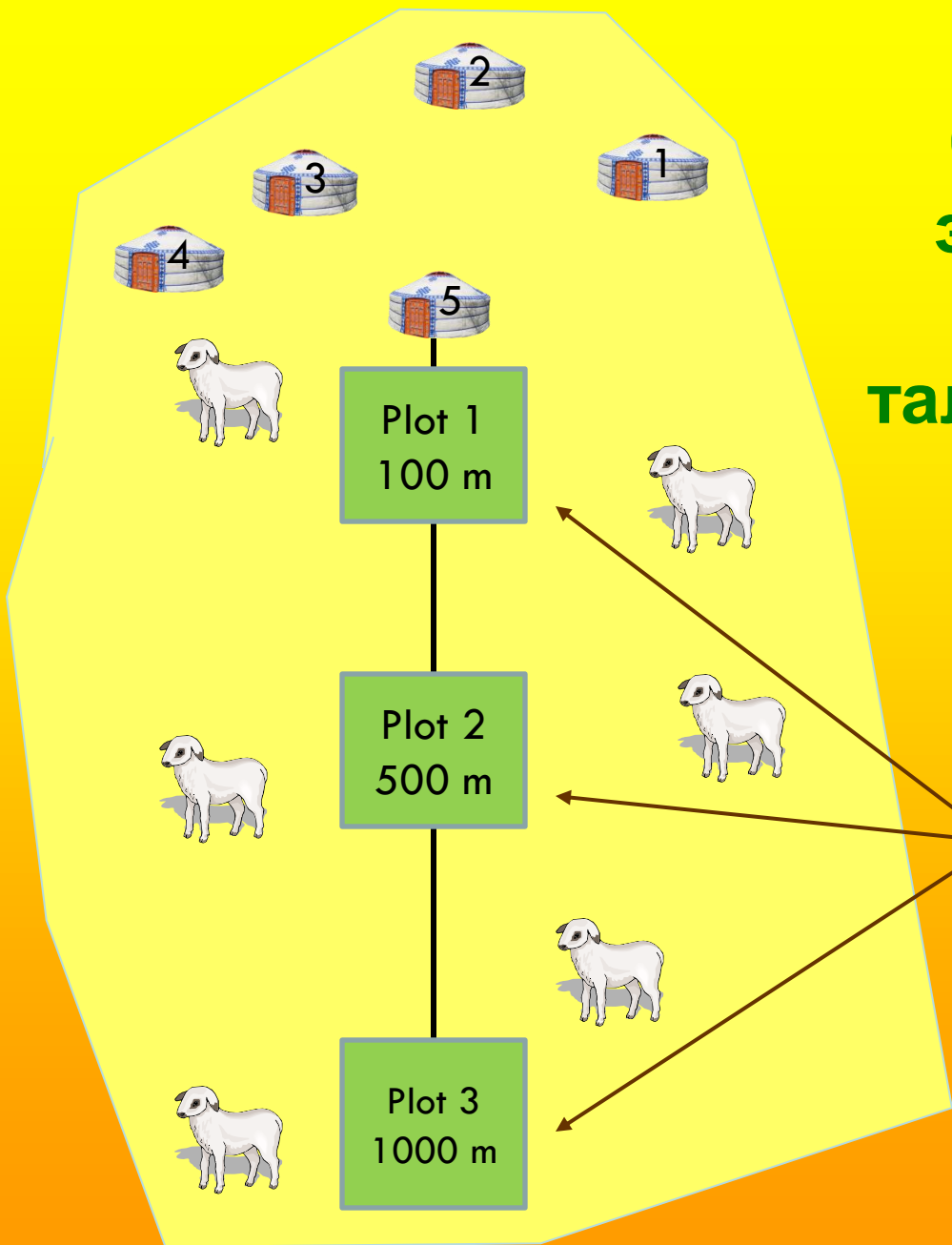


Сум тус бүрд 4-5 малчдын бүлэг нөхөрлөлийн ӨВӨЛЖӨӨНИЙ орчмын судалгаа авсан

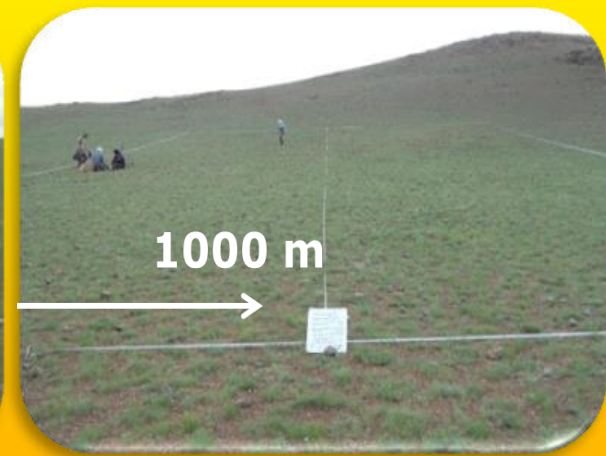
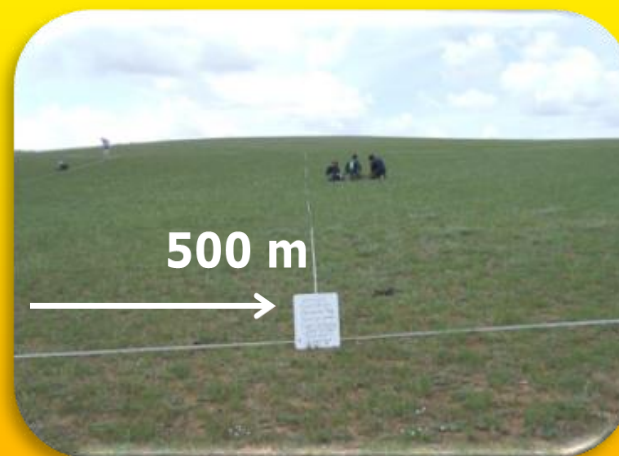
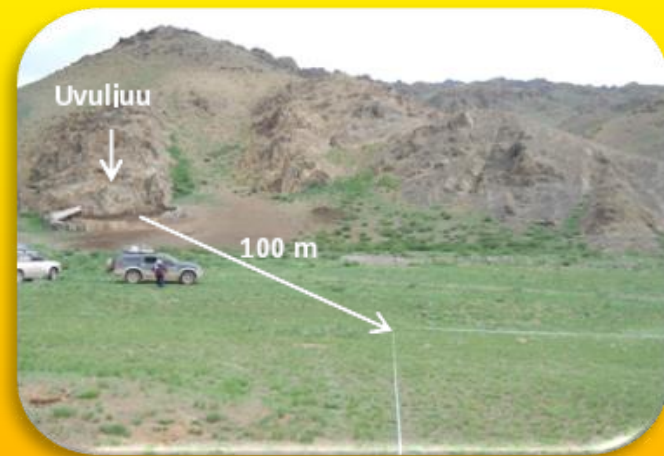


Бид өвөлжөөний бэлчээр дэх ижил экологийн талбарт буй судалгааны 3 талбайгаас мэдээллээ цуглуулав

Судалгааны талбай бүрийг ижил экологийн талбарт байрлуулж мэдээлэл цуглуулсанаар бид өөр өөр хөрс, газрын гадаргын хэлбэр байдлын нөлөөллийг бус мал бэлчээрлэлтийн нөлөөллийг харьцуулсан



Тухайн өвөлжөөний орчим дахь мал бэлчээрлэлтийн алслалт



Ургамал болон хөрсний дээж цуглуулах судалгааны талбарыг татах, 50 x 50 м

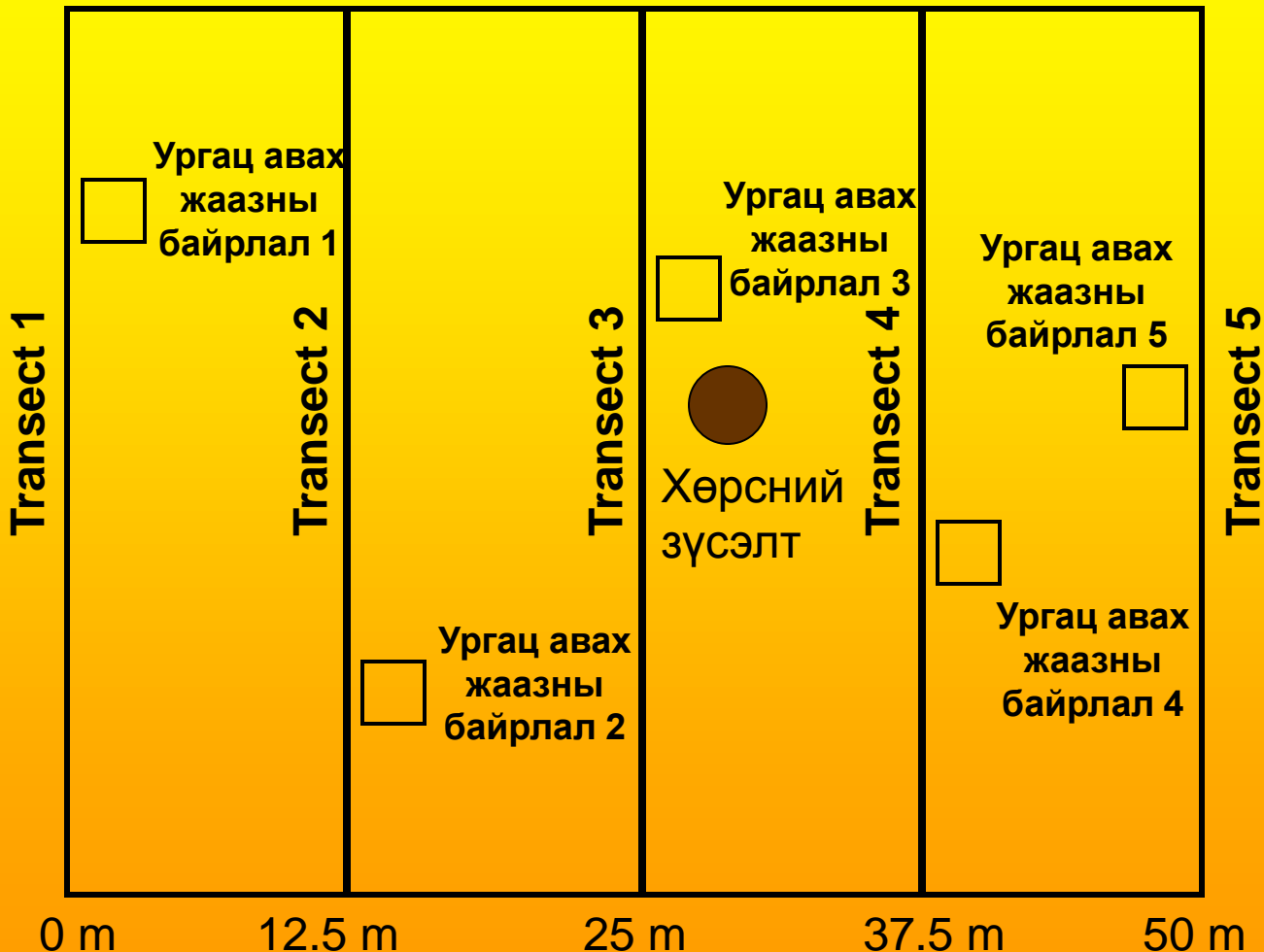
Дээд шугам

50 m

Уулын
өөд



Уулын
доод
уруудсан



0 m

12.5 m

25 m

37.5 m

50 m

Суурь шугам

Судалгааны талбай бүрд дараах мэдээллийг цуглуулав

Ерөнхий

- Налуу, зовхис, өндөршил, газрын гадаргын хэлбэр, толгодын байрлал, налуугийн хэлбэр
- Малын хоргол баасыг малын төрлөөр ялган

Ургамал

- Ургамлын зүйл тус бүрээр оройн бүрхэц
- Аж ахуйн бүлгээр ургац
- Олон наст ургамлын суурь хоорондын хоосон зай
- Хэдэн төрөл зүйлийн ургамал

Хөрс (үе давхарга тус бүрээр)

- Гүн, өнгө, бүтэц, зэрэглэл болон хэмжээ
- Чулуу болон шаварлагийн эзлэх хувь %
- Шохой кальцийн эзлэх хувь (хүчилд хөөсрөх, карбонатын агууламжийн зэрэглэл)

Анализын арга

Одоог хүртэл хийгдээд буй анализ

- Логарифм болон квадрат язгуур гаргах хувиргалтыг хийснээр ижил варианстай хэвийн түгэлттэй хэмжигдхүүнүүдэд анализ хийв
- Загвар III, экологийн талбар, өвөлжөөнөөс бэлчээрийн алслалт болон НИБТМ болон НИТБМ-гүй гэсэн үзүүлэлтээр Вариацийн анализыг хийв

Цаашид хийгдэх анализүүд

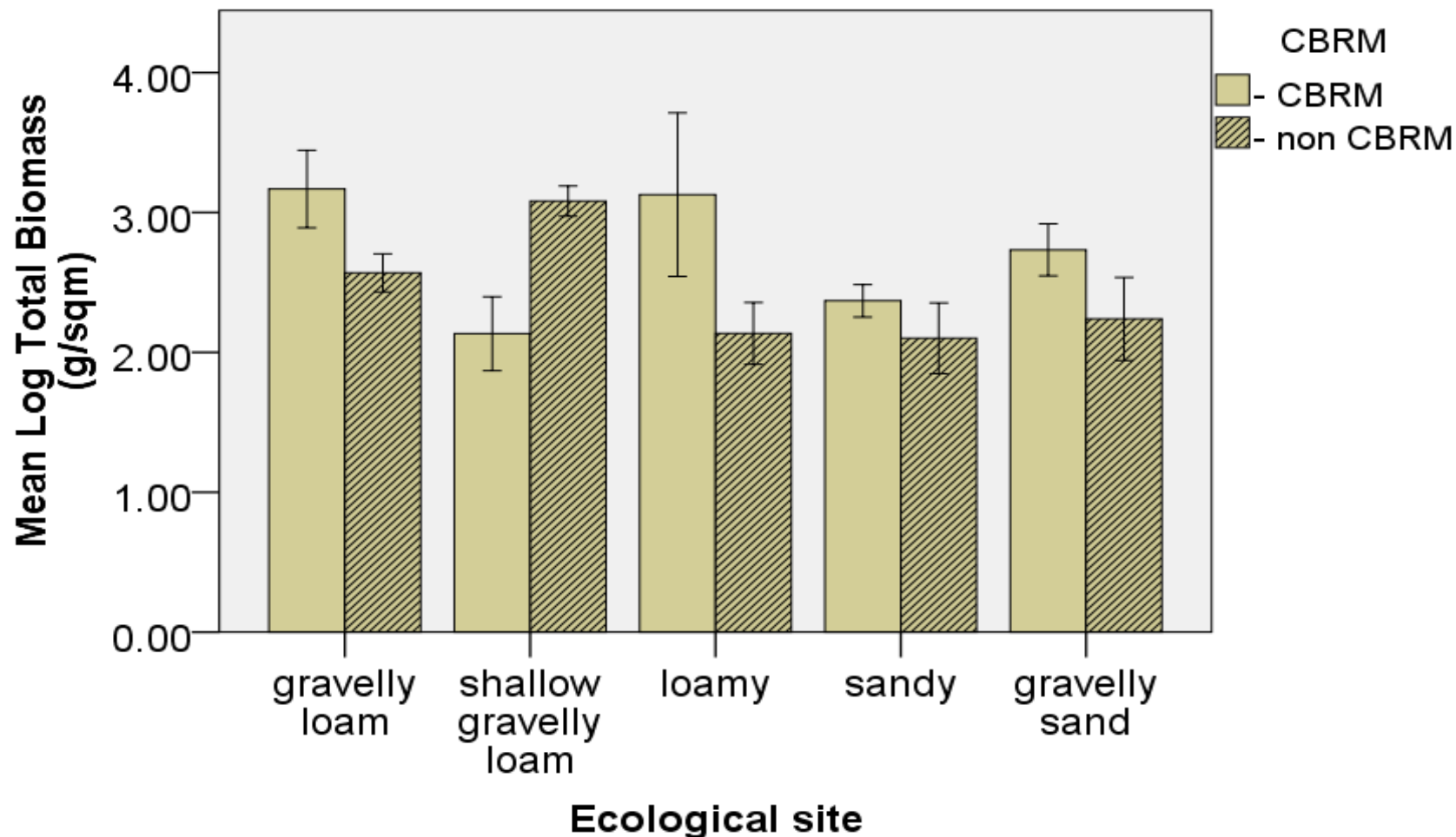
- Бэлчээрлэлт болон экологийн талбарын нөлөөтэй холбоо бүхий судалгааны талбайд бүртгэгдсэн ургамлын зүйлийн бүрэлдхүүний өөрчлөлтөд үндэслэсэн ординацын буюу ангилан ялгах арга (PC-ORD) ашиглан судалгааны талбайнуудыг салган ангилах
- Хиймэл дагуулын зурагт ажиглагдах бэлчээрт гарч буй өөрчлөлтүүд (MODIS) болон малчдын ажиглалтыг харьцуулан судлах

Зорилт 1.

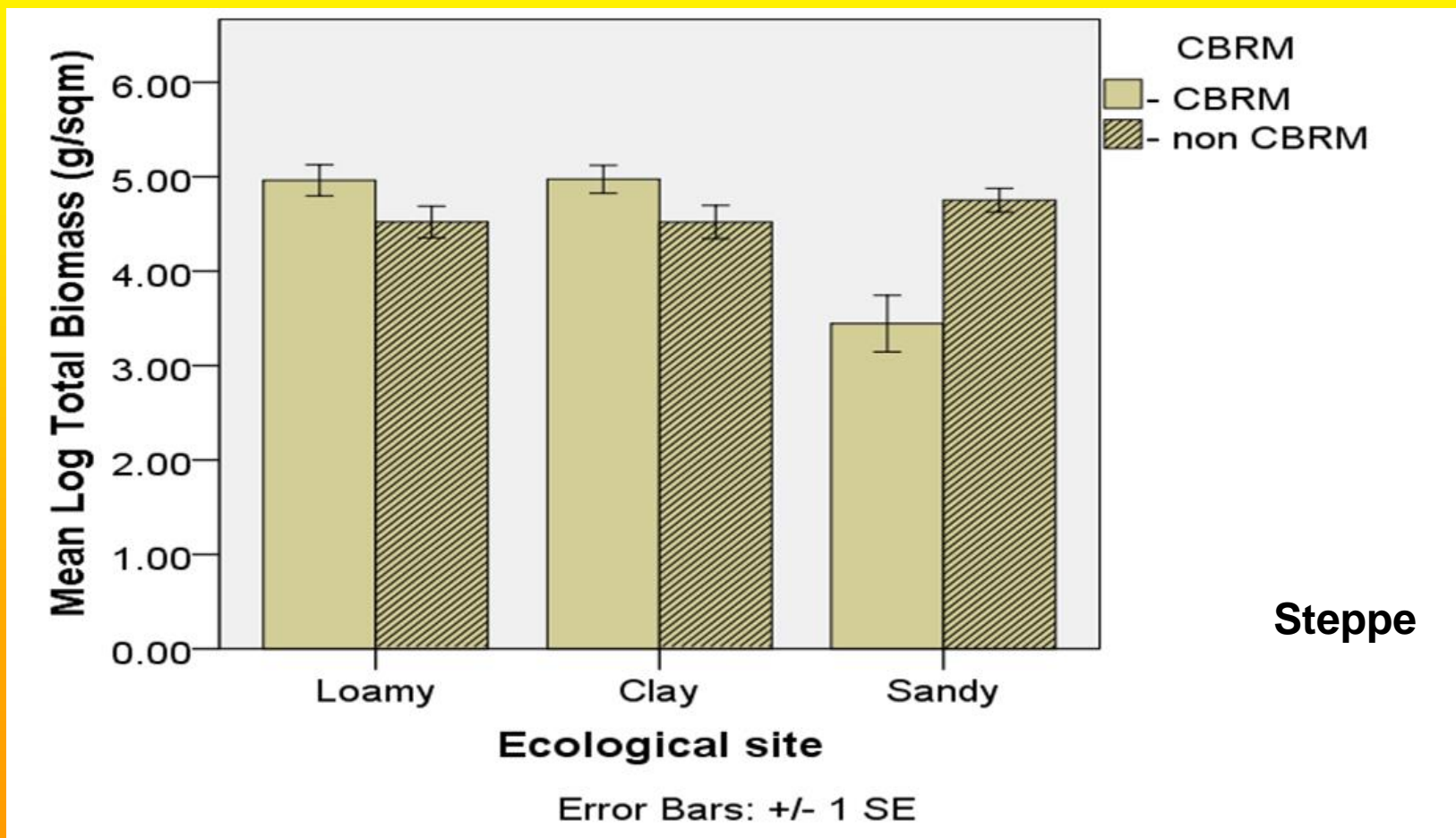
**Экологийн талбаруудын
ургамалжилтанд нөлөөлөх**

**Цөлөрхөг хээр, дорнодын тал хээр
болон тал хээр, уулын/ойт хээрийн
бүсүүдийг харьцуулан**

Цөлөрхөг хээрийн бүсэд, шавранцар болон хайргархаг хөрстэй НИТБМ-н бэлчээрийн ургац нь элсэрхэг хөрстэй бэлчээрийнхээс илүү байв.



Хээрийн бүсэд, нарийн механик бүрэлдхүүнтэй хөрстэй (шавранцар ба шаварлаг) НИТБМ-н бэлчээрийн ургац элсэрхэг хөрстэй бэлчээрээс илүү байв



Зорилт 2.

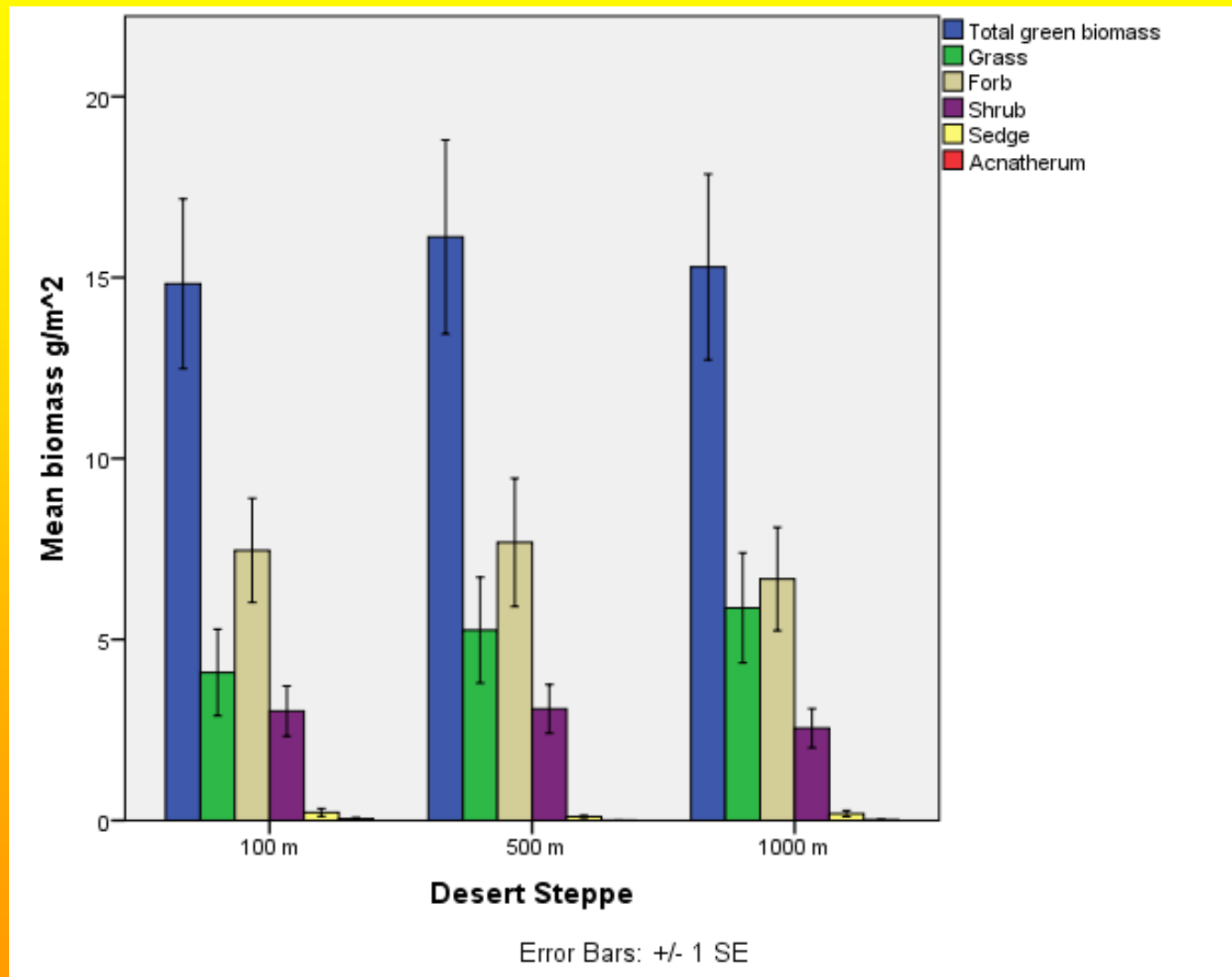
Өвөлжөө орчмын бэлчээрийн төлөв байдлыг судалсанаар ургамал болон хөрсөнд урт удаан хугацааны турш ямар өөрчлөлт нөлөө байгааг судлах

Цөлөрхөг хээр, дорнодын тал хээр болон тал хээр, уулын/ойт хээрийн бүсүүдийг харьцуулан

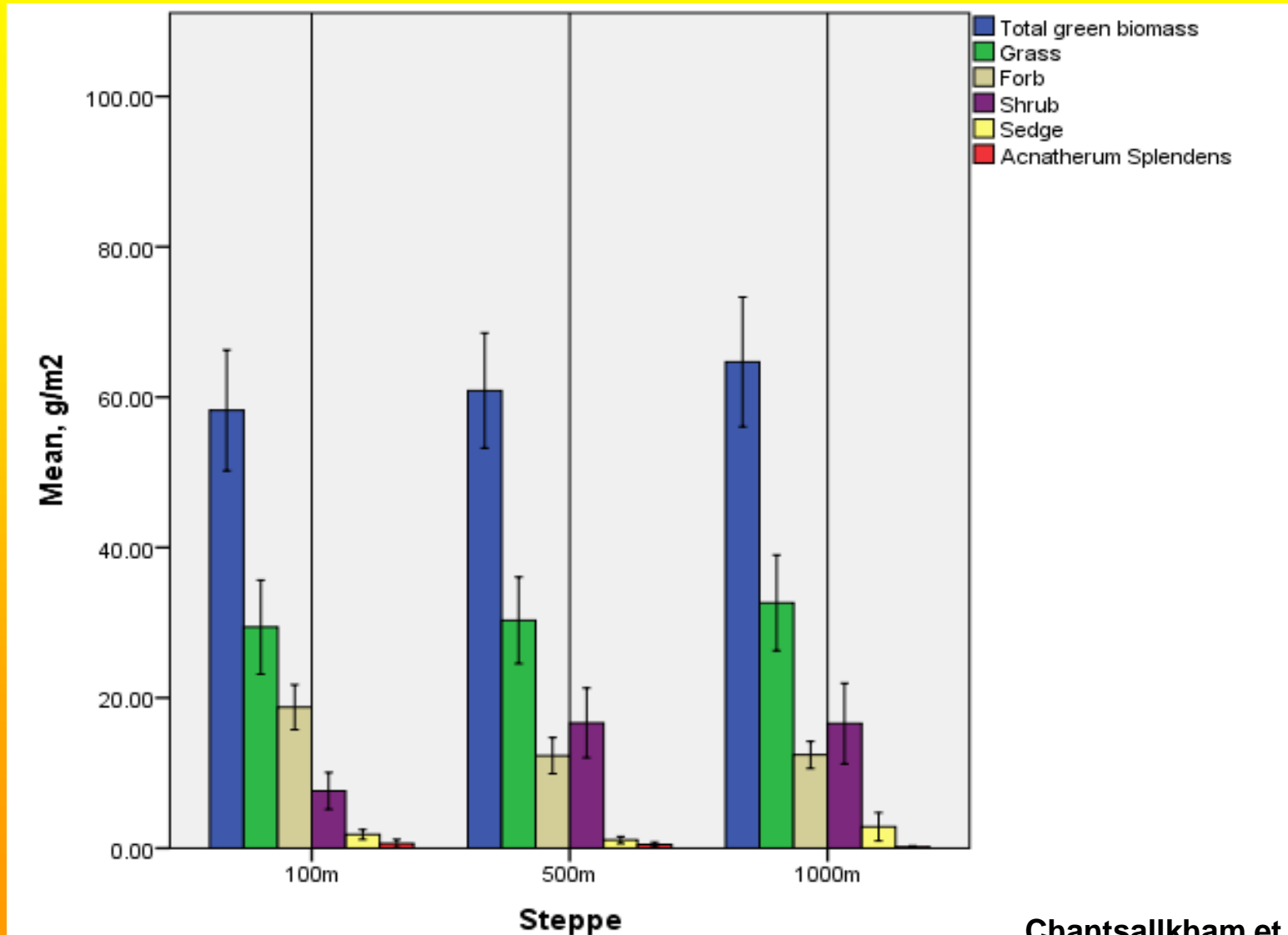
Ерөнхий тойм

- Цөлөрхөг хээр, хээр, дорнодын тал хээр болон уулын/ойт хээрийн бүсүүдэд ургац болон бүрхэцийн ялгаа өвөлжөөнөөс 100м, 500м болон 100м-үүдэд ялгаа зөрөө байсангүй
- Зөвхөн цөлөрхөг хээрийн бүсэд өвөлжөөнөөс алслах тутам хагдны хэмжээ нэмэгдэж байв
- Иймд ургамлын ургацад малын нөлөө багахан байна гэж үзэж болох юм

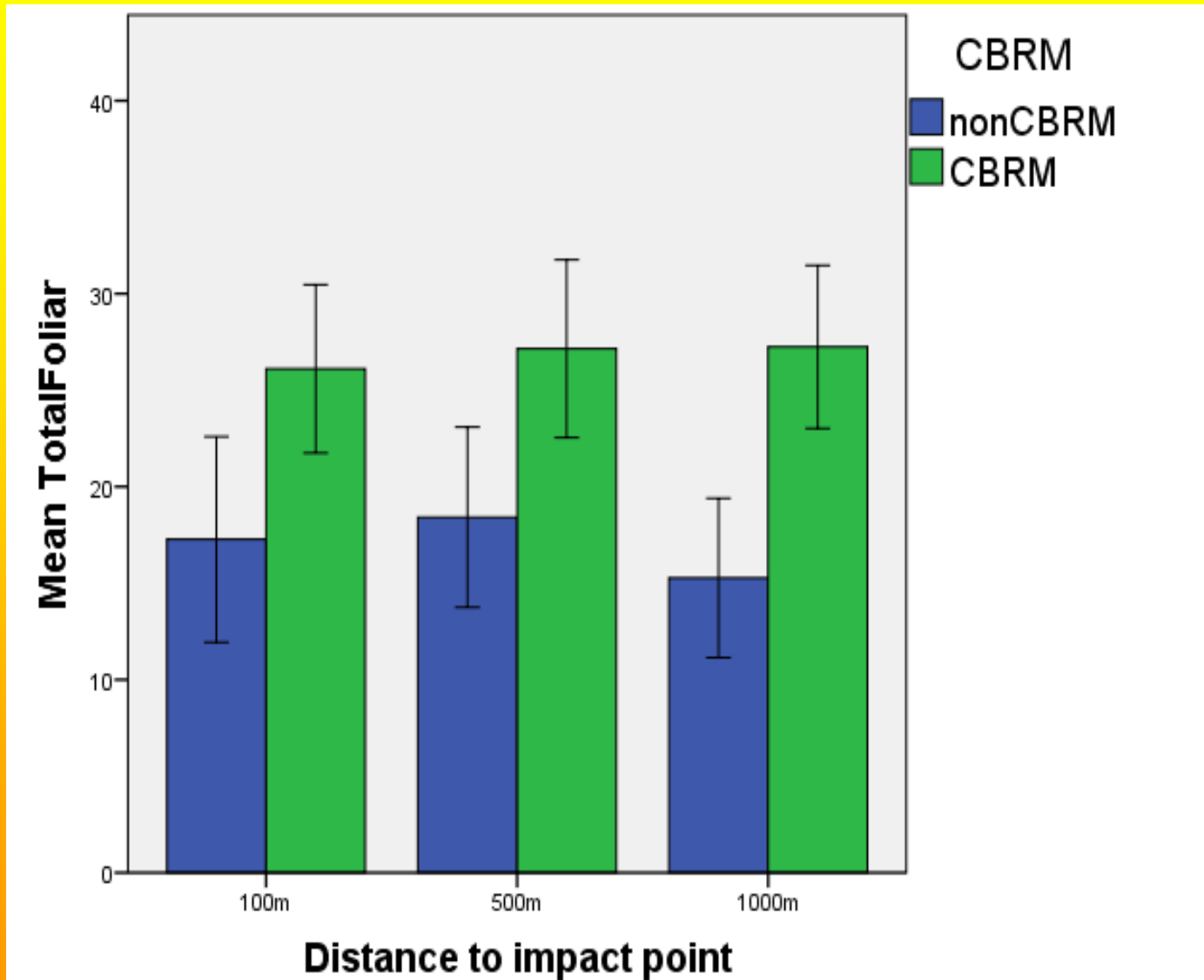
Ж-нь: цөлөрхөг хээрийн бүсэд мал бэлчээрлэлтийн нөлөөлөл үетэн, алаг өвс, бут сөөг, улалж, гялгар дэрсний ургацад байхгүй байна.



Хээрийн бүсэд мөн цөлөрхөг хээрийн бүстэй адил бэлчээрийн ургацад мал бэлчээрлэлтийн нөлөө байхгүй байна



Цөлөрхөг хээрийн бүсийн ургамлын бүрхэцэд мал бэлчээрлэлтийн нөлөө ажиглагдсангүй



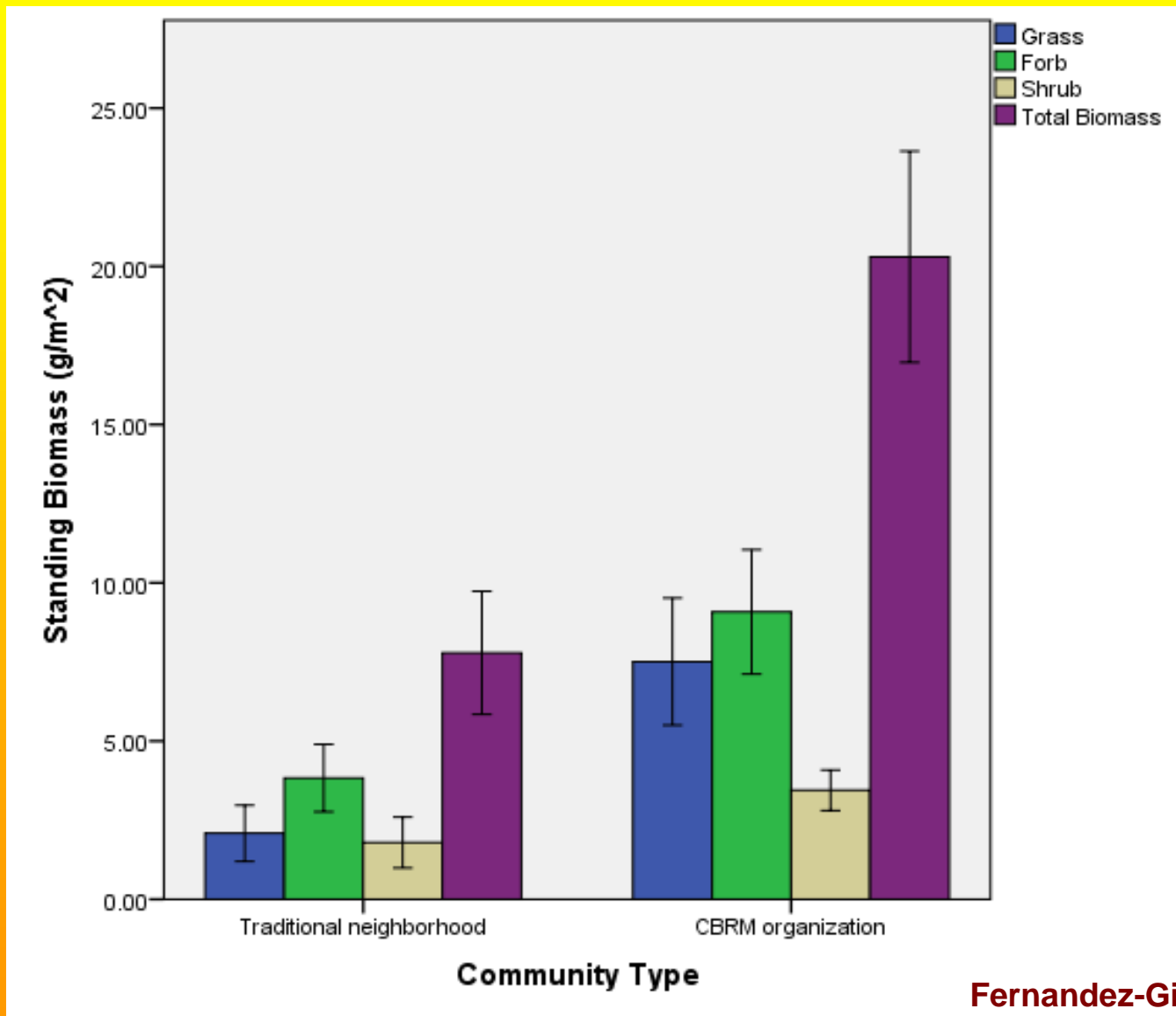
Error Bars: ± 1 SE

Зорилт 3.

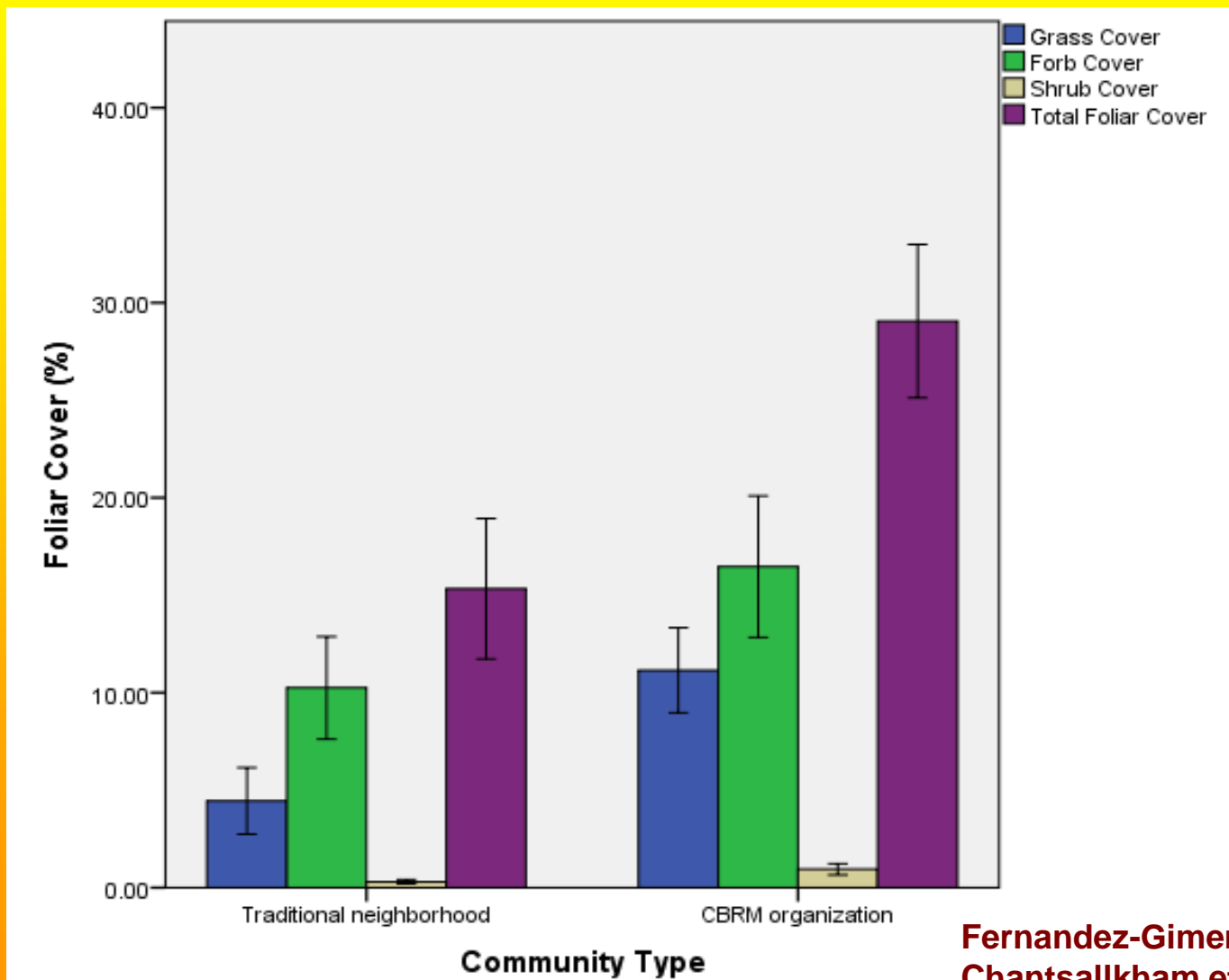
Нутгийн иргэдийн байгууллагын нөлөө

**Цөлөрхөг хээр, дорнодын тал хээр
болон тал хээр, уулын/ойт хээрийн
бүсүүдийг харьцуулан**

Цөлөрхөг хээрийн бүсэд малчдын бүлэгтэй орон нутгуудын бэлчээрийн ургац бүлэг нөхөрлөлгүй орон нутгуудаас 2 дахин их байв



Цөлөрхөг хээрийн бүсэд малчдын бүлэг нөхөрлөлтэй орон нутгуудын бэлчээрийн ургамлын нийт бүрхэц, алаг өвс болон олон наст ургамлын бүрхэц нь бүлэг нөхөрлөлгүй сумдын бэлчээрээс илүү байв



Fernandez-Gimenez et al 2012,
Chantsalkham et al 2013

Хээр, уулын/ойт хээр, Дорнодын хээрийн бүс нутгууд

- Хээрийн бүс нутгийн малчдын бүлэг нөхөрлөлтэй сумдын бэлчээрийн бут сөөгийн ургац нь 3 дахин их, улалжийн ургац $\frac{1}{4}$ дахин их байв
- Уулын/ойт хээрийн бүсийн малчдын бүлэг нөхөрлөлтэй сумдын бэлчээрийн алаг өвсний ургац 50%-иар илүү байв
- Дорнодын тал хээрийн бүсийн малчдын бүлэг нөхөрлөлтэй сумдын бэлчээр дэх борог өвсний хэмжээ нь 15 дахин их, хагдны хэмжээ нь 2 дахин их байв.

Дүгнэлт

- Экологийн талбар нь ургамлын ургац, бүрхэцэд нөлөөтэй байгаа тул цаашдын анализаа хийхдээ экологийн талбарын мэдээллийг оруулах
- Экологийн бүс нутгуудад ургамлын ургац бүрхэцэд мал бэлчээрлэлтийн нөлөө маш бага байна.
- НИТБМ-н бүлэг нөхөрлөл бүхий сумдын бэлчээрийн төлөв байдал нь бүлэг нөхөрлөлгүй сумдаас арай илүү байв.
- НИТБМ –н малчдын бэлчээр дэх үетэн, алаг өвс болон борог өвсний ургац илүү байна.

Цаашид хийх

- Ургамлын зүйлийн бүрэлдхүүн, олон наст ургамлын суурь хоорондын хоосон орон зайн мэдээлэл нь бидэнд илүү нарийн мэдээлэл өгнө гэж үзэж байна.
- Ургамлын тэжээлийн үнэлгээ анализ болон хөрсний анализ нь НИТБМ- бүлэг нөхөрлөлүүд бэлчээрийнхээ чанарыг сайжруулж, хөрсөө хамгаалж байгаа талаар илүү мэдээлэл өгөх болов уу
- НИТБМ –н бүлэг нөхөрлөлтэй сумдын ургацын бүлэг нөхөрлөл байгуулагдахаас өмнө сайн байсан уу эсвэл үнэхээр бүлэг нөхөрлөлийн хамтын үйл ажиллагааны үр дүн үү гэдгийг мөн олж мэдэх шаардлагатай юм. (Жей-н хиймэл дагуулын зураг ашиглан хийсэн анализын үр дүн)