



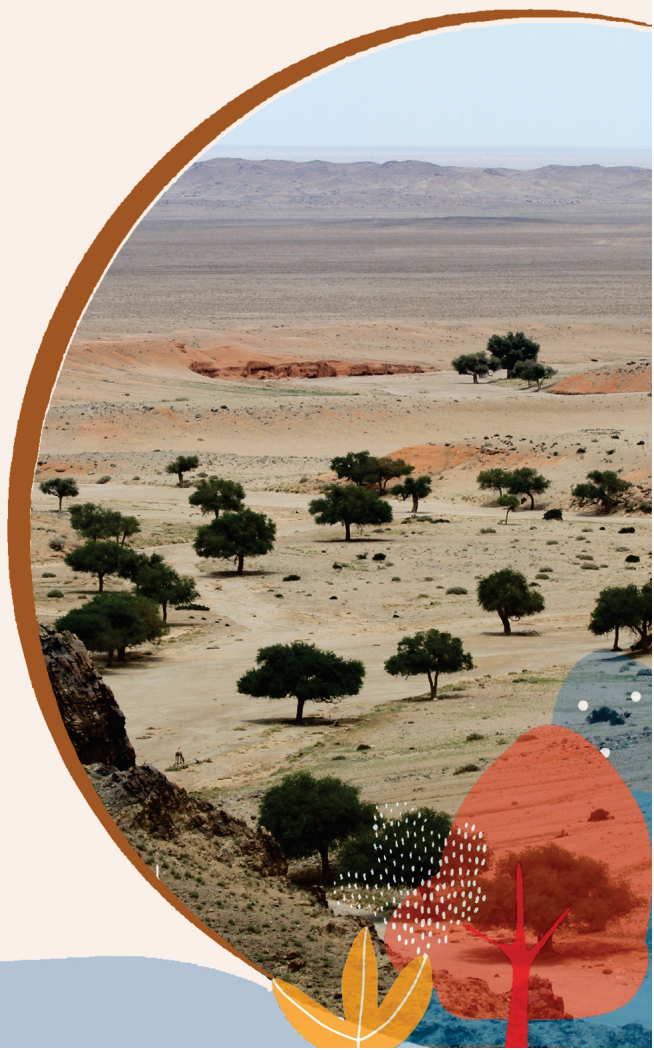
INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON
A GREEN FUTURE COMBAT DESERTIFICATION

ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ

ОЛОН УЛСЫН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРЛЫН ХУРААНГУЙ

ЭМХЭТГЭЛ

ДАЛАНЗАДГАД ХОТ, ӨМНӨГОВЬ АЙМАГ
2024 ОН



ГОВЬ: ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ
Олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурлын эмхэтгэл



БАЙГАЛЬ ОРЧИН, УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙН ЯАМ
ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР
ОЮУ ТОЛГОЙ ХХК

Даланзадгад хот 2024 он

ХУРЛЫГ ЗОХИОН БАЙГУУЛАГЧИД

**БАЙГАЛЬ ОРЧИН, УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙН ЯАМ,
ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР,
ОЮУ ТОЛГОЙ ХХК,**

Хураангуйг эмхэтгэсэн:

П.Ганхуяг & П.Амартүвшин
Монголын шувуу хамгаалах төв

Хаяг:

**“Моннис” цамхаг, Чингисийн өргөн чөлөө-15, Сүхбаатар дүүрэг,
Улаанбаатар- 14240, Монгол улс**

ГАРЧИГ

Эрдэм шинжилгээний хурлын хөтөлбөр.....	6
--	----------

МЭНДЧИЛГЭЭ:

БОУАӨ-ийн сайд С.Одонтуяа.....	9
--------------------------------	---

МЭНДЧИЛГЭЭ:

Өмнөговь аймгийн Байгаль орчны газрын дарга Х.Отгонмөнх.....	10
--	----

МЭНДЧИЛГЭЭ:

Оюу толгой ХХК Ерөнхий менежер Филип Абрахам	12
--	----

НЭГДҮГЭЭР ХЭСЭГ:

ГАНДУУ НУТАГ, ЦӨЛЖИЛТ, ГАЗРЫН ДОРОЙТОЛ.....	13
---	----

ХОЁРДУГААР ХЭСЭГ:

БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ, УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ.....	21
--	----

ГУРАВДУГААР ХЭСЭГ:

ГАЗРЫН ДОРОЙТОЛГҮЙ ИРЭЭДҮЙ: БОДЛОГО, ХЭРЭГЖИЛТ, ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭ.....	28
--	----

ДӨРӨВДҮГЭЭР ХЭСЭГ:

ХАНАН ИЛТГЭЛҮҮДИЙН ХУРААНГУЙ.....	31
-----------------------------------	----



УРИЛГА

ЭРХЭМ ХҮНДЭТ ТАНЫГ

ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ

**ОЛОН УЛСЫН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРАЛД
ОРОЛЦОХЫГ УРЬЖ БАЙНА.**

Хурлын зорилго:

Цөлжилт, уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөө, түүнтэй тэмцэх арга замыг хэлэлцэх зорилготой. НҮБ-Цөлжилттэй тэмцэх суурь конвенцод нэгдэн орсон талуудын 17 дугаар бага хурлыг 2026 онд Монгол Улсад зохион байгуулахтай холбогдуулан эрдэмтэн судлаачид, бодлого боловсруулагчид, орон нутгийн иргэд, төсөл хөтөлбөрүүд, аж ахуйн нэгжүүдийн төлөөллийг нэг дор цуглуулж, судалгаа шинжилгээний үр дүнг танилцуулан, туршлага солилцох, хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх, дээрх хурлаар хөндөх асуудал, шийдлийн санал боловсруулна.

**Нутгийн удирдлагын ордны
3 давхарын хурлын зааланд
зохион байгуулагдах болно.**

ЗОХИОН БАЙГУУЛАГЧИД:

БАЙГАЛЬ ОРЧИН, УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙН ЯАМ
ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР
ОЮУ ТОЛГОЙ ХХК
МОНГОЛЫН ШУВУУ ХАМГААЛАХ ТӨВ

ДАЛАНЗАДГАД ХОТ, ӨМНӨГОВЬ АЙМАГ

2024 ОНЫ 09 САРЫН 13—НА

www.gobilegacy.mn

ИМЭЙЛ ХАЯГ: INFO@MBCC.MN
ХОЛБОО БАРИХ УТАС: +976-8877 8546, +976-8966 1437

ОЛОН УЛСЫН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРЛЫН УДИРДАМЖ

ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ

2024 оны 9-р сарын 13

Өмнөговь аймгийн Даланзадгад хот

Хурлын зорилго: “Цөлжилтийн эсрэг Ногоон ирээдүй” олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурал нь Монгол орны говийн бүс нутагт нүүрлэж буй цөлжилт, уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөө, түүнтэй тэмцэх арга замыг хэлэлцэх зорилготой. НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх суурь конвенцод нэгдэн орсон талуудын 17 дугаар бага хурлыг 2026 онд Монгол Улсад зохион байгуулахтай холбогдуулан эрдэмтэн судлаачид, бодлого боловсруулагчид, орон нутгийн иргэд, төсөл хөтөлбөрүүд, аж ахуйн нэгжүүдийн төлөөллийг нэг дор цуглуулж, судалгаа шинжилгээний үр дүнг танилцуулан, туршлага солилцох, хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх, дээрх хурлаар хөндөх асуудал, шийдлийн санал боловсруулна.

Үндэслэл: “Цөлжилтийн эсрэг ногоон ирээдүй” Олон улсын бага хурал нь эрдэмтэн судлаачид, бодлого боловсруулагчид, орон нутгийн иргэд, төсөл хөтөлбөр, аж ахуйн нэгжүүдийг нэг дор цуглуулж, судалгаа шинжилгээний сүүлийн үеийн үр дүнгүүдийг хэлэлцэх, туршлага солилцох, хамтын ажиллагааг хөгжүүлэх зорилготой юм. Энэ удаагийн бага хурал нь 2023 оны 6-р сард амжилттай зохион байгуулагдсан эрдэм шинжилгээний бага хурлын үр дүнг үргэлжлүүлэн, цөлжилтөөс хамгаалах, тогтвортой газрын менежмент, биологийн олон янз байдлыг хамгаалах талаар цаашдын хамтын ажиллагааг өргөжүүлэн хөгжүүлэх боломжийг бүрдүүлэх болно.

Хурлын ач холбогдол:

- Шинжлэх ухааны мэдлэгийг дээшлүүлэх: Говийн бүсэд цөлжилт үүсгэж буй хүчин зүйлс, үйл явцыг гүнзгийрүүлэн судалж, үр дүнтэй дасан зохицох, сэргийлэх арга хэмжээг тодорхойлно.
- Хамтын ажиллагааг дэмжих: Цөлжилтийн эсрэг тэмцэл нь олон салбарыг хамарсан, олон талт хамтын ажиллагааг шаарддаг. Төр, хувийн хэвшил, эрдэм шинжилгээний байгууллагууд, аж үйлдвэр болон орон нутгийн хамтын ажиллагааг хөгжүүлнэ.
- Бодлого боловсруулалтад нөлөөлөх: Энэ бага хурал нь орон нутгийн, улсын болон олон улсын төвшний уур амьсгалын өөрчлөлт, цөлжилтийн асуудлыг хэлэлцэх, бодлогын төвшинд нөлөөлөх талбар болно.
- Чадавхыг бэхжүүлэх: Олон улсын судлаач, мэргэжилтнүүдийн туршлагыг орон нутгийн иргэд, аж ахуйн байгууллагад түгээснээр, тэдний чадавхыг нэмэгдүүлж, тогтвортой байгаль хамгааллын менежментэд хувь нэмэр оруулах болно.

ЗОХИОН БАЙГУУЛАХ КОМИСС

“ГОВЬ: ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ”

Олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурлын хөтөлбөр

Зорилго: “Цөлжилтийн эсрэг ногоон ирээдүй” олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурал нь Монгол орны говийн бүс нутагт нүүрлэж буй цөлжилт, уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөө, түүнтэй тэмцэх арга замыг хэлэлцэх зорилготой.

Хэзээ: 2024 оны 9-р сарын 13-нд

Хаана: Өмнөговь аймаг, Даланзадгад хот

Хугацаа	Үйл ажиллагаа
ХУРЛЫН НЭЭЛТ	
8:00 – 09:00	Хуралд оролцогчдын бүртгэл
9:00 - 09:30	Нээлтийн үг БОУАӨ-ийн сайд С.Одонтуяа Өмнөговь аймгийн Засаг даргын орлогч Ц. Дэнээдорж Оюу толгой ХХК, Ерөнхий менежер Mr Phillip Abraham
ХЭСЭГ 1. ГАНДУУ НУТАГ, ЦӨЛЖИЛТ, ГАЗРЫН ДОРОЙТОЛ	
Модератор – Х. Отгонмөнх (Өмнөговь аймгийн БОГ)	
09:30 – 09:45	Илтгэл 1: (цахимаар) “Цөл ба цөлжилт, сорилт ба шийдэл” Доктор (Ph.D) З. Батжаргал, (НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн төслийн ахлах зөвлөх)
09:45 – 10:00	Илтгэл 2: “UNCCD - COP 17, 2026 ба конвенцийн зорилт, хэрэгжилт, шийдвэр гаргах үйл явц” Доктор (Ph.D) Б. Оюунсанаа (Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг Ойн газрын дарга)
10:00 – 10:15	Илтгэл 3: “Монгол орны цөлжилтийн өнөөгийн байдал, цөлжилтийг сааруулахад анхаарах асуудлууд”

	Доктор (Ph.D) А.Хауленбек (Шинжлэх ухааны академийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн цөлжилтийн судалгааны салбар)
10:15 – 10:30	Илтгэл 4: “Уур амьсгалын өөрчлөлт - газрын доройтол” Доктор (Ph.D) Ц.Бат-Оюун (Ус, цаг уур орчны судалгаа мэдээллийн хүрээлэн, Хөдөө аж ахуйн цаг уурын судалгааны хэлтэс)
10:30 - 10:45	Хурлын төлөөлөгчдийн нэгдсэн гэрэл зураг авхуулах арга хэмжээ
10:45 – 11:15	Цайны завсарлага – (Ханын илтгэл, үзэсгэлэн)
11:15 – 11:30	Илтгэл 5: “Хуурай хээр, говийн хөрсний нүүрстөрөгчийн судалгааны дүнгээс” Доктор (Ph.D) Ө.Ганзориг (Газарзүй, гео-экологийн хүрээлэн, Хөрс судлалын салбар)
11:30 – 11: 45	Илтгэл 6: (цахимаар) Гадаргын усны дасан зохицлын асуудал Доктор (Ph.D) Д. Оюунбаатар, (Ус, цаг уур орчны судалгаа мэдээллийн хүрээлэн, Гадаргын усны судалгааны хэлтэс)
ХЭСЭГ 2. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ, УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ	
Модератор – Л.Мягмаржав (Оюу толгой ХХК, БОХ)	
11:45 – 12:00	Илтгэл 7: “Жижиг хөхтөн амьтны бүлгэмдлээр дамжуулан газрын доройтол эсхүл “цөлжилт” нүүрлэсэн эсэхийг эргэцүүлэх боломж бий юу?” Н.Батсайхан (Самбукус ХХК, Хөхтөн амьтан судлаач)
12:00 – 12:15	Илтгэл 8: (цахимаар) “Proper choosing of plants according to adaptability for combating desertification in Horqin Sandy Land, northeastern China” Доктор (Ph.D) Xueyong Zhao (Chinese Academy of Sciences)
12:15 - 12:30	Илтгэл 9: “Өмнөговь аймгийн бэлчээрийн ургамлын судалгаа” Доктор (Ph.D) П. Ариунсүрэн (ХААИС)

12:30 – 12:45	Илтгэл 10: “Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс хамаарч өндөр уулсын өндрийн бүслүүрийн дагуу ургамлан бүлгэмдэлийн шилжилт хөдөлгөөнийг илрүүлсэн судалгааны үр дүнгээс” Доктор (Ph.D) В. Гүндэгмаа, (МУБИС)
12:45 – 14:00	ӨДРИЙН ХООЛ
ХЭСЭГ 3. ГАЗРЫН ДОРОЙТОЛГУЙ ИРЭЭДҮЙ: БОДЛОГО, ХЭРЭГЖИЛТ, ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭ	
Модератор – С. Баярцэцэг (БОУАӨЯ-ны Нэгдсэн бодлого төлөвлөлтийн газар)	
14:00 – 14:15	Илтгэл 11: “Бэлчээрийн ашиглалт, хамгааллын бодлого зохицуулалт” Ц.Мөнхнасан (ХХААХҮЯ, Бодлого төлөвлөлтийн газар)
14:15 – 14:30	Илтгэл 12: “Монгол орны цөлжилт газрын доройтлын бодлого, хууль эрх зүй, цаашид анхаарах асуудлууд” Доктор (Ph.D) Я. Ариунзул (Байгаль орчны мэдээлэл сургалт судалгааны төв)
ХЭСЭГ 4. ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ: ТУЛГАМДАЖ БУЙ АСУУДАЛ, ГАРЦ, ШИЙДЭЛ	
Модератор – Б.Чимэд-Очир (Говийн бүс Дэлхийн өв төслийн зөвлөх)	
14:30 – 15:30	ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ, САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ
15:30 – 16:00	Цайны завсарлага – (Ханын илтгэл, үзэсгэлэн)
16:00 – 17:30	ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ, САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ (үргэлжлэл)
17:30 – 18:00	ДҮГНЭЛТ
ХААЛТЫН ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА – Гранд говь жуулчны бааз	
18:30 – 20:00	Оройн хоол Өмнөговь аймгийн Байгаль орчны газар Оюу толгой ХХК



МЭНДЧИЛГЭЭ

“ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ” ОЛОН УЛСЫН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРАЛД ОРОЛЦОГЧДОД

Өнөөгийн Монгол орны говийн бүс нутагт нүүрлэж буй цөлжилт, уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөө, түүнтэй тэмцэх арга замыг хэлэлцэх зорилго бүхий цөлжилтийг сааруулах, цөлжилтөөс урьдчилан сэргийлэхэд чухал хувь нэмэр оруулах энэхүү арга хэмжээнд Оролцогчид Та бүхэнд болон санаачлан хамтран зохион байгуулж буй Өмнөговь аймаг, “Оюу толгой” ХХК-ны удирдлага, хамт олонд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

Уур амьсгалын өөрчлөлт, цөлжилт, газрын доройтлын асуудал нь өнөөдөр хүн төрөлхтний өмнө тулгарч буй нэгэн том сорилт болж байна. Дэлхий нийтээр уур амьсгалын өөрчлөлт, түүнээс шалтгаалсан цөлжилт, газрын доройтлыг бууруулах чиглэлээр олон улсын болон бүс нутгийн түвшинд яриа хэлэлцээрүүдийг эрчимжүүлж, шинжлэх ухааны судалгааны хүрээнд хүний үйл ажиллагаанаас гаралтай хүлэмжийн хийн ялгарал болон газрын доройтолд даруй хариу арга хэмжээ авах шаардлагатайг онцолж, хамтран ажилласаар байна.

Монгол Улс 2026 онд НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх конвенцын Талуудын 17 дугаар бага хурлыг зохион байгуулах ба уг хурлаар ган, цөлжилт, газрын доройтолтой тэмцэхтэй холбоотой байгаль орчин, газар, усны нөөцийг хамгаалах, хөгжиж буй орнуудын тогтвортой хөгжилд дэмжлэг болох, худалдаа, эдийн засгийн таатай нөхцөлийг бий болгохын тулд олон улсын худалдаа, зах зээлийн зохицуулалт, өрийн асуудалд онцгой анхаарч, бүс нутаг, олон улсын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх, хөрөнгө санхүү босгох, технологи, ил тод байдал, чадавх бэхжүүлэх зэрэг асуудлыг хэлэлцэх юм.

Бид Талуудын 17 дугаар бага хурлын бэлтгэл ажлыг шуурхай хангаж, НҮБ-аас тавьсан шаардлагад нийцүүлэн бүтээн байгуулалт хийх, бэлтгэл шатны ажлууд, санхүүжилтийн асуудлыг шийдвэрлэхийн зэрэгцээ хурлаар хэлэлцүүлэх асуудлууд, Монгол Улсаас гаргах санаачилгын талаар хэлэлцэх шаардлагатай тулж ирээд байна.

Иймд энэхүү “Цөлжилтийн эсрэг ногоон ирээдүй” олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурлын хүрээнд Монгол улсын хэмжээнд

ойжуулах, ургамалжуулах, нөхөн сэргээлт хийх замаар бүс нутгийн хэмжээнд экологийн болон цөлжилттэй тэмцэх хамтын ажиллагааг эрчимжүүлэх талаар бага хурлаас гаргах зөвлөмж, дүгнэлт нь чухал ач холбогдолтой юм.

Манай улс цөлжилт, уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэх, газрын доройтлыг бууруулахын төлөөх олон улсын хамтын нийгэмлэгийн хүч чармайлтад хувь нэмэр оруулж, цөлжилт, шар шороон шуурганд өртөж буй бүх улсын ашиг сонирхлыг хангах, тогтвортой хөгжлийн зорилгуудын хэрэгжилтэд хувь нэмэр оруулахад Шинээр зохион байгуулагдсан Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр, “Тэрбум мод”, “Хүнсний хангамж, аюулгүй байдал”, “Эрүүл Монгол хүн” зэрэг үндэсний хэмжээний томоохон хөтөлбөр, санаачилгуудыг олон нийтийн болон олон улсын хамтын нийгэмлэгийн дэмжлэгийг авч хэрэгжүүлэхэд бид онцгой анхааран ажиллаж байна.

Энэхүү бага хурлаас уур амьсгалын өөрчлөлт, цөлжилт, газрын доройтолтой тэмцэх шинэ арга зам, боломжуудыг эрэлхийлж, амжилттай хэрэгжсэн сайн туршлагыг хуваалцаж, урт хугацаанд тогтвортой хэрэгжүүлэх боломжтой үр дүнтэй гарц, шийдлүүдийг зөвлөмж болгоно гэдэгт итгэлтэй байна.

Өнөөдрийн эрдэм шинжилгээний хуралд болон Та бүхний цаашдын хамтын үйл ажиллагаанд амжилт хүсэж, Засгийн газрын болон Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яамны зүгээс Та бүхэнтэй тууштай хамтран ажиллах болно.

УИХ-ЫН ГИШҮҮН, ЗАСГИЙН ГАЗРЫН ГИШҮҮН,
БАЙГАЛЬ ОРЧИН, УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТИЙН САЙД
С.ОДОНТУЯА

2024-09-13, Даланзадгад хот



МЭНДЧИЛГЭЭ

“ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ” ОЛОН УЛСЫН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРАЛД ОРОЛЦОГЧДОД

Дэлхийн улс орнууд цөлжилттэй тэмцэх, түүний эрчийг сааруулах зорилгоор 1994 онд “Ган цөлжилтөд ноцтой нэрвэгдэж буй орнууд цөлжилттэй тэмцэх тухай” НҮБ-ын конвенцыг баталж, 195 улс орон нэгджээ. Манай улсын хувьд 1996 онд цөлжилттэй тэмцэх конвенцыг соёрхон баталсан эхний 50 улсын нэг юм. Монгол Улсын Засгийн газар 2010 онд Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр, 2012 онд Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хуулийг баталж газрын доройтол болон цөлжилттэй тэмцэж байна.

Жил бүрийн 6 сарын 17-ны өдрийг “Олон улсын Цөлжилттэй тэмцэх өдөр” хэмээн НҮБ-аас зарласан байдаг.

Олон улсад тэмдэглэдэг энэ өдөр нь дэлхий нийтийн анхаарлыг байгаль орчны энэ эмзэг асуудалд хандуулах зорилготой, мөн ганд нэрвэгдсэн, цөлжилт идэвхтэй явагдаж байгаа улс, бүс нутагт Цөлжилтийг устгах НҮБ-ын конвенцыг хэрэгжүүлэхийг уриалдаг юм.

Өмнөговь аймгийн хэмжээнд цөлжилтийг буруулах, сааруулах, хамгааллын арга хэмжээнүүдийг тодорхой хэмжээгээр хэрэгжүүлж байгаа ч цаашид энэхүү арга хэмжээг илүү судалгаа, шинжилгээний ажлын үр дүнд суурилан сайжруулах шаардлага бидний өмнө тулгараад байгаа билээ. Тиймээс бид эрдэм шинжилгээний хурлыг үе шаттайгаар жил бүр зохион байгуулдаг болоод байна. Тухайлбал өнгөрсөн жилүүдэд “ургамал хамгаалал”, “амьтан судлал, хамгаалал”, “уур амьсгалын өөрчлөлт, дасан зохицол, цөлжилтийг сааруулах”, “өмнөд говийн бүсийн экосистемийн судалгаа, хамгаалал” зэрэг эрдэм шинжилгээний хурлуудыг зохион байгуулсан.

2024 онд НҮБ-аас зарласан “Цөлжилттэй тэмцэх өдөр”-ийн хүрээнд олон улсын эрдэм шинжилгээний хурлыг 2024 оны 06 сарын 17-ны өдөр зохион байгуулахаар төлөвлөсөн байсан боловч УИХ-ын ээлжит сонгуулийн хугацаатай давхацсан тул хойшлуулж 09 сарын 13-ны өдөр “ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ” сэдэвт олон улсын эрдэм шинжилгээний хурлыг зохион байгуулж, цаашид бодлогын баримт бичигт тусгагдах зөвлөмж дүгнэлтийг гаргасан ач холбогдолтой болж байна.

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ГАЗРЫН ДАРГА Х.ОТГОНМӨНХ

2024-09-13, Даланзадгад хот



МЭНДЧИЛГЭЭ

“ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ” ОЛОН УЛСЫН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БАГА ХУРАЛД ОРОЛЦОГЧДОД

Цөлжилттэй тэмцэх дэлхийн өдрийг тохиолдуулан НҮБ-аас гаргасан “Газрын Төлөө Нэгдэцгээе – Бидний өв, Бидний ирээдүй” сэдвийн хүрээнд “Оюу толгой” компани, Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам, Монголын шувуу хамгаалах төв болон Өмнөговь аймгийн Засаг даргын Тамгын газар хамтран “Говь: Цөлжилтийн эсрэг ногоон ирээдүй олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурал”-ыг зохион байгуулж байна. Тус арга хэмжээ нь НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх суурь конвенцод нэгдэн орсон талуудын 17 дугаар бага хурлыг угтан зохион байгуулагдаж буйгаараа онцлогтой юм.

Энэхүү олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурлын үеэр Монгол орны говийн бүс нутагт нүүрлэж буй цөлжилт, уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөө, түүнтэй тэмцэх арга замыг эрэлхийлэх, хэлэлцэх зорилготой. Тус хуралд ханан ба аман илтгэлээр оролцож буй үндэсний болон олон улсын эрдэмтэн судлаачдын эрдэм шинжилгээний бүтээлийн хураангуйг эмхэтгэн олон нийтэд түгээх, мэдлэг, мэдээлэл, сайн туршлагуудыг хуваалцах, цөлжилтийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэхэд бидний зүгээс багахан ч гэсэн хувь нэмэр оруулах үүднээс энэхүү эмхэтгэлийг гаргалаа. Бид энэхүү хурлыг цааш цаашдаа “Говь” сэдвийн хүрээнд жил бүр уламжлал болгон зохион байгуулахаар төлөвлөж байгаа бөгөөд олон эрдэмтэн судлаачдыг татан оролцуулж, эрдэм шинжилгээний бүтээлүүдийг түгээснээр цөлжилтийг сааруулахад үнэтэй хувь нэмэр оруулна. Цөлжилтийг бууруулах чиглэлээр хийсэн олон жилийн судалгааны ажлын үр дүнгээ бидний зохион байгуулж буй хуралд хүрэлцэн ирж танилцуулж байгаад хурал зохион байгуулж буй комисс, Оюу толгой компанийн нэрийн өмнөөс гүнээ талархал илэрхийлье.

ФИЛИП АБРАХАМ

Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, байгаль орчин, аюулгүй байдал
(ЭМААБООАБ) хариуцсан Ерөнхий менежер

2024-09-13 Даланзадгад хот

НЭГДҮГЭЭР ХЭСЭГ:

**ГАНДУУ НУТАГ, ЦӨЛЖИЛТ, ГАЗРЫН
ДОРЙТОЛ**

ЦӨЛ БА ЦӨЛЖИЛТ, СОРИЛТ БА ШИЙДЭЛ

Доктор (Ph.D) З. Батжаргал

(НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн төслийн ахлах зөвлөх)

Хураангуй: Цөл болсон газрыг газрын доройтолын эцсийн цэг гэж үзэж байгаа бол цөлжилттэй тэмцэх бодлого, үйл ажиллагааны гол зорилго юунд чиглэх учиртай вэ гэсэн асуултад эхлээд хариулах хэрэгтэй байна. НҮБ-ын байгаль хамгаалах үйл ажиллагааны хүрээнд “эгч дүү гурав” гэж энгийн хэллэгт нэршил авсан “уур амьсгалын өөрчлөлт”, “биологийн олон янз байдал”, “цөлжилт”-ийн асуудлуудтай холбоотой 3 конвенцын тухайд бол цөлжилтийнх нь илүү байгалийн хүчин зүйлд дулдуйдсан, тухайлбал, Африк тивд жил дараалсан ган гачиг тохиолдож тус тивийн олон улс оронд хүнсний хомсдол, өлсгөлөн нүүрлэж байсан учир “НҮБ-ын Цөлжилттэй Тэмцэх Конвенц” буюу UNCCD гэсэн бичиг баримтыг анх Африк тивд зориулсан байдлаар боловруулж батлаад дараагаар нь удаа дараагийн Талуудын Бага хурлаар Ази болон бусад тив газарт зориулсан хавсралтууд нэмж уг бичиг баримт өнөөгийн дүр төрхдөө орсон билээ. Монгол Улс уг конвенцыг боловсруулах, албажуулах, өргөжүүлж баяжуулах бүхий л үе шатанд анхнаас нь идэвхтэй оролцож ирсэн бөгөөд түүнд Ази тивд зориулсан хавсралтыг нэмж оруулах, Талуудын Бага Хурлыг даргалж уг конвенцыг найдвартай санхүүнийн механизмтай болгох зэрэг санал санаачлага гаргах, хэрэгжүүлэх ажилд багагүй үүрэг гүйцэтгэж ирсэн юм. Ийм учраас 2026 онд Талуудын ээлжит 17 дугаар Бага хурлыг эх орондоо урьж зохион байгуулахдаа ээлж өнгөрөөх байдлаар биш дэлхий нийтийг хамарсан газрын доройтлыг бууруулж цөлжилтийнн эрчийг сааруулахад чиглэсэн “Улаанбаатар” хаягтай тодорхой санал дэвшүүлж тус хурлын нэг үндсэн бичиг баримт болгох зорилго бүхий ажлыг цаг алдахгүй эхлүүлэх шаардлагатай байна. Энэ удаагийн хэлэлцүүлэгт оруулж буй товч илтгэлд юуны өмнө цөлжилттэй тэмцэх олон улсын гэрээ хэлэлцээрийн хүрээний үйл ажиллагаанд Монгол Улсын оруулах хувь нэмэр, хүртэх үр өгөөж, тэдгээр нь холбогдох үндэсний хөтөлбөрүүд, хөгжлийн бодлогын бичиг баримтуудад хэрхэн туссан талаар цухас дурьдах юм. Тэдгээрийн дотроос “цааснаас газар бууж” бодит ажил болж биелэлээ олж байгаа зарим жишээг жишиг байдлаар харуулах юм. “Ногоон хэрэм” нэрээр Монгол болон хөрш зэргэлдээ улс орнуудад хэрэгжүүлж байгаа томоохон хөтөлбөрүүд, шинээр эрч хүч авч байгаа “Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөн, БНСУ зэрэг улс орнуудтай өрнүүлж буй хамтын ажиллагааны үр өгөөжийн талаар ярихдаа “цөлийн буцааж” цөл бус хэв шинжэнд оруулах, цөлжилтийг сааруулах, тухайлбал, ургамалжуулах (re-vegetation or greening), ойжуулах (afforestation) ойн доройтлыг зогсоож буцаан сэргээх (re-forestation), нөхөн

сэргээх (restoration) ашигжуулах (value added through shelter effect, sand fixation, income diversification etc) байгальд дэм өгч өөрийн зөн, аясаар эргэж сэргэх нөхцөл бүрдүүлэх гэх зэрэг олон янзын арга ажиллагаа, шийдлийн талаар ярилцахыг санал болгох юм. Цөлөрхөг газар нутгийн байгалийн хэв шинжийг хүний амь, амжиргаанд учруулах сорилт биш, өгөөж бүхий “нөөц” гэж үзэж ашиглах шийдлийг хөгжлийн бодлогод тусгаж байгаа жишээг мөн энд хамруулан оруулж байгааг тэмдэглэж байна.

Түлхүүр үг: цөлжилт, газрын доройтол тулгамдаж буй асуудал, шийдэл

МОНГОЛ ОРНЫ ЦӨЛЖИЛТИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, ЦӨЛЖИЛТИЙГ СААРУУЛАХАД АНХААРАХ АСУУДЛУУД

Доктор (Ph.D) А.Хауланбек ¹

¹ Шинжлэх ухааны академийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн
Цөлжилтийн судалгааны салбар
Холбоо барих: a.khauilenbek@gmail.com

Хураангуй: Цөлжилт гэдэг бол хуурай, гандуу, чийг дутмаг бүс нутагт байгаль, нийгэм, эдийн засгийн олон янз хүчин зүйлээр тодорхойлогдох эх газрын экосистемд гарах өөрчлөлт, тэдгээрийн нийгэмд үзүүлэх байгалийн үйлчилгээний чадавхи сулрах газрын доройтлын үйл явц юм. Газрын доройтлын хэлбэрүүд байгалийн өөрөө нөхөн сэргэх чадамжаас давсан тохиолдолд цөлжилт явагддаг.

2020 оны байдлаар тус улсын нийт газар нутгийн 31.5 нь сул, 22.1% нь дунд, 18.6% нь хүчтэй, 4.7% нь нэн хүчтэй зэрэглэлээр цөлжилт, газрын доройтолд өртжээ. Энэ нь 2015 оны дүнтэй харьцуулахад сул доройтсон газрын хэмжээ 7.4%-иар, хүчтэй доройтсон газрын хэмжээ 1.6%-иар өссөн, дунд зэрэг доройтсон газрын хэмжээ 7.6%-иар, нэн хүчтэй доройтсон газрын хэмжээ 1.4%-иар буурсан үзүүлэлт юм. 2010-2020 оны хугацаанд хүчтэй зэрэглэлээр доройтсон газрын хэмжээ нэмэгдсээр ирсэн нь цөлжилт, газрын доройтлын асуудал улам бүр хурцдаж байгааг харуулж байна. Манай орны цөлжилт, газрын доройтолд нөлөөлж буй байгалийн хүчин зүйлсэд уур амьсгалын өөрчлөлт (агаарын температур, хур тунадас, хуурайшил, гангийн давтагдал, эрчимшил, хөрсний чийгийн хэмжээнд гарч буй өөрчлөлтүүд), ургамал нөмрөгийн өөрчлөлт, хөрс ус, салхиар элэгдэх үйл явц орж байгаа бол хүний хүчин зүйлсэд бэлчээрийн зохисгүй ашиглалт, малын тоо толгойн өсөлт, хараа хяналтгүй үүссэн шороон замын тархалт, хариуцлагагүй уул уурхай, техноген эвдрэл, ойн нөөцийн хомсдол, хот суурин газрын тэлэлт зэрэг орно.

Монгол орны хэмжээнд цөлжилтийг судлах судалгааны ажил 1980-аад оноос эхэлсэн. Энэ үеээс хойш цөлжилт, газрын доройтлын судалгаа нь цөлжилт, газрын доройтлын үйл явцыг байгаль, нийгэм, эдийн засгийн системийн харилцан үйлчлэлийн хүрээнд судлах, үнэлэх, зураглах, цөлжилт, газрын доройтлыг бууруулах, доройтсон газрыг нөхөн сэргээх, цөлжилт, шороон шуургаас хамгаалах биологийн болон механик хамгаалалтын арга технологиудыг турших, нэвтрүүлэх, нутагшуулахад чиглэгджээ. Үндэсний хэмжээнд цөлжилтийн үйл явцыг үнэлж зурагласан цөлжилтийн зураг 1990, 2000, 2006, 2015, 2020 онуудад; цөлжилт, газрын доройтолд нөлөөлөгч хүчин зүйлс, газрын

доройтлын хэлбэрүүд болон цөлжилтийн нэгдсэн үнэлгээний зургийг багтаасан “Цөлжилтийн атлас” 2014, 2020 онд хэвлэгдэн гарсан. Одоогийн байдлаар ШУА-ийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн

Цөлжилтийн судалгааны салбарын цөлжилтийн мониторингийн цэгүүдэд цөлжилтийн, ЦУОШГ-ын харъяа бэлчээрийн үндэсний мониторингийн цэгүүд болон ГХГЗЗГ-ын фотомониторингийн цэгүүдэд бэлчээрийн газрын төлөв байдал, чанарын мониторингийг хийж байна.

Цөлжилттэй тэмцэх, газрын доройтлыг бууруулах, усалгааны хэмнэлттэй ойжуулалт хийх, ганд тэсвэртэй ургамлыг тарих, элсний нүүлт болон салхинаас хамгаалах ойн зурвас байгуулах, агро ойжуулалт, орон нутгийн ховор, ховордсон модлог ургамлыг тарималжуулах, элсний нүүлтийг сааруулах биологийн болон механик хамгаалалтын технологийн туршилт, судалгааг ШУА-ийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн цөлжилттэй тэмцэх туршилт судалгааны суурин станцуудад тасралтгүй явуулж байна. Туршилт судалгааны үр дүнгээс олон тооны эрдэм шинжилгээний бүтээл, арга аргачлал, технологийн шийдлүүд гарч практикт нэвтэрсэн байна. Цаашид монгол орны байгаль газарзүйн онцлог нөхцөлд нийцсэн, шинжлэх ухааны үндэслэлтэй, туршилт судалгаагаар үр ашигтай болох нь тогтоогдсон арга аргачлал, технологийн шийдлүүдийг үндэсний, бүс нутгийн, орон нутгийн түвшинд цөлжилттэй тэмцэх, газрын доройтлыг бууруулахад ашиглах нь экологи-эдийн засгийн хувьд ач холбогдолтой юм.

Түлхүүр үг: цөлжилт, газрын доройтлын өнөөгийн байдал

УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ – ГАЗРЫН ДОРОЙТОЛ

Ph.D П.Гомболүүдэв, Ph.D Ц.Бат-Оюун

Ус, цаг уур орчны судалгаа мэдээллийн хүрээлэн, Хөдөө аж ахуйн
цаг уурын судалгааны хэлтэс

Хураангуй: Монгол орон нь дэлхийн бөмбөрцгийн хойд хагаст дундад өргөрөгийн туйл руу ойрхон бүсэд оршдог ба эх газрын эрс тэс, хуурай уур амьсгалтай билээ. Энэ нь дэлхийн дулаарал хамгийн эрчимтэй явагдаж байгаа бүс нутаг бөгөөд 1940-2023 оны хооронд 2.52°C-аар дулаарсан бол дэлхийн дундаж температур сүүлийн 100 жилд 0.86 градусаар дулаарсан байна. Харин дээрх хугацаанд нийлбэр хур тунадас 3.36%-иар бага зэрэг өссөн хандлагатай байна. Уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой цаг агаарын гамшигт үзэгдлийн тоо ч сүүлийн 20 жилд өмнөх 10 жилтэй нь харьцуулахад бараг төрөл зүйл бүрээрээ хоёр дахин нэмэгдсэн дүнтэй байна. Ийнхүү уур амьсгалын энэхүү эрчимтэй өөрчлөлтийг аливаа экосистемийн дасан зохицох чадавх гүйцэхээргүй хурдацтай явагдаж байгаа билээ. Дэлхийн дулаарал, хур тунадасны бууралт болон малын тооны өсөлт нь угийн байгаль цаг уурын эмзэг, өртөмтгий нөхцөлд байдаг малын тэжээлийн үндсэн эх үүсвэр болох бэлчээрт ихээхэн дарамт учруулсаар байна. Иймд бэлчээрийн төлөв байдалд тоо, чанарын мониторинг хийх, чадавхийг үнэлэх, бэлчээрийн сэргэх чадавхид суурилсан үнэлгээ хийх, малын тоо толгойг хянах, бэлчээр ашиглалтын оновчтой менежментийг авч хэрэгжүүлэх нь тулгамдсан асуудал бөгөөд энэхүү шаардлагыг хангах үүднээс үндэсний ус цаг уурын албанд бэлчээрийн төлөв байдлын мониторингийг багийн түвшинд буюу 1500 гаруй судалгааны талбарт 2011 оноос хойш хийж байна. Энэхүү мониторингийн мэдээгээр уур амьсгалын өөрчлөлт болон бэлчээр ашиглалттай холбоотой ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүн нь унаган/соргог төлөв байдлаасаа харилцан адилгүй түвшинд доройтсон байна. Үүнд: 2020 оны байдлаар нийт судалгааны талбарын 31% нь доройтоогүй төлөв байдалд, 18% нь бага (соргог төлөв байдалд шилжихэд 1-3 жилийн бэлчээрийн менежмент шаардана.), 22% нь дунд (3-5 жил), 18% нь их доройтсон (5-10 жил) бол 11% нь хүчтэй доройтсон (10-аас дээш жил) байна. Мөн түүнчлэн Ус цаг уур, орчны судалгаа, мэдээллийн хүрээлэн нь Монгол орны цөлжилтийн үнэлгээг цөлжилтийн байдлыг илтгэх нийт 30 гаруй үзүүлэлтийг тооцоолж, тэдгээрээс байгалийн (уур амьсгал, хөрс (салхи болон усаар элэгдэх), ургамал нөмрөг) болон нийгэм эдийн засаг (малын тоо)-ийн зэрэг 18 үзүүлэлтийг сонгон авч гаргасан. Уг үнэлгээгээр 2020 оны байдлаар Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрийн 76.9 хувь нь ямар нэг хэмжээгээр цөлжилтөнд өртсөн бөгөөд үүнээс 31.5 хувь нь сул, 22.1 хувь нь дунд, 18.6 хувь нь хүчтэй, 4.7 хувь нь

нэн хүчтэй зэрэглэлд хамрагдаж байна. Үүнээс говийн бүс нутгийг авч үзвэл Дундговь аймаг нь цөлжилтөнд хамгийн их өртсөн бол Өмнөговь аймгийн 60 гаруй хувь нь цөлжилтийн дундаас нэн хүчтэй зэрэглэлд байна.

Түлхүүр үг: цөлжилт, уур амьсгал, бэлчээр, говийн бүс нутаг

ГОВИЙН ХӨРСНИЙ ОРГАНИК БА ОРГАНИК БИШ НҮҮРСТӨРӨГЧИЙН СУДАЛГАА

Ө.Ганзориг¹, О. Батхишиг¹, П. Мягмарцэрэн²

1. Хөрс судлалын салбар, Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэн, ШУА

2. Газарзүйн тэнхим, ШУС, МУИС

Хураангуй: Хөрсний нүүрстөрөгч нь хуурай газрын нүүрстөрөгчийн хуримтлал, эргэлтийн гол хэсэг юм. Хөрсний нүүрстөрөгч нь хөрсний органик нүүрстөрөгч (SOC) ба хөрсний органик биш нүүрстөрөгчөөс (SIC) бүрдэнэ. Монгол улсын хөрсний нүүрстөрөгчийн нөөцийн талаарх мэдээлэл хязгаарлагдмал түвшинд байна. Энэхүү судалгааны зорилго нь бүс нутгийн хөрсний нүүрстөрөгчийн нөөцийг тоон үзүүлэлтээр тодорхойлох, мөн өргөрөгийн шилжилт, өндрийн түвшин, хур тунадас, температур зэрэг байгаль газарзүйн хүчин зүйлсийн хоорондын харилцан үйлчлэлийг судлах зорилготой юм. Монгол орны байгалийн зургаан бүсийг хамруулан 134 цэгээс хөрсний дээжийг 0-5, 5-30 см-ийн гүнээс авсан ба давталтын тоо 3. Судалгаагаар хөрсөнд органик нүүрстөрөгчийн дундажагууламж нуга хээрийн бүсэд 9.53 кг/м², хээрийн бүсэд 9.6 кг/м², хуурай хээрийн бүсэд 5.58 кг/м², хуурай хээрийн бүсэд 4.67 кг/м², гандуу хээрийн бүсэд 2.02 кг/м² байв. цөлөрхөг хээрийн бүсэд, хээрийн цөлийн бүсэд 1.57 кг/м². Байгалийн бүсүүдэд хөрсний органик бус нүүрстөрөгчийн нөөц дунджаар 0.2-4.6 кг/м² хооронд хэлбэлзэж байна. Байгалийн бүсийн хойд хэсэгт хөрсний органик нүүрстөрөгч нь нийт нүүрстөрөгчийн 25-98% -ийг эзэлж байгаа бол Хөрсний органик биш нүүрстөрөгч нь өмнөд бүс, ялангуяа цөлийн хээр, хээрийн цөлийн бүсэд хөрсний нийт нүүрстөрөгчийн 70-75%-ийг эзэлж байна. Монгол орны хөрсний 0-30 см гүнд хөрсний органик нүүрстөрөгч нөөц 4.8 Pg харин хөрсний органик биш нүүрстөрөгчийн нөөц 1.8 Pg байна. Өндрийн түвшин, өргөрөг шилжилт, хур тунадас, температурын үзүүлэлтүүд нь хөрсний органик нүүрстөрөгчийн агууламж, нөөцөд ихээхэн нөлөөлдөг. Энэхүү судалгаа нь Монголын өмнөд хэсгийн экологийн бүсийн дагуух хөрсний нүүрстөрөгчийн өнөөгийн нөөцийн ерөнхий тойм, түүнчлэн цаг уурын үзүүлэлт, ландшафтын хөрсний нүүрстөрөгчийн агууламжид үзүүлэх нөлөөг харуулсан болно.

Түлхүүр үг: хөрс, хөрсний нүүрстөрөгч, байгалийн бүс, органик нүүрстөрөгч, органик биш нүүрстөрөгч

ХОЁРДУГААР ХЭСЭГ:

**БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ, УУР
АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ**

ЖИЖИГ ХӨХТӨН АМЬТНЫ БҮЛГЭМДЛЭЭР ДАМЖУУЛАН ГАЗРЫН ДОРОЙТОЛ ЭСХҮЛ “ЦӨЛЖИЛТ” НҮҮРЛЭСЭН ЭСЭХИЙГ ЭРГЭЦҮҮЛЭХ БОЛОМЖ БИЙ ЮУ?

Н.Батсайхан
(Самбукус ХХК, Хөхтөн амьтан судлаач)

Хураангуй: Цөлжилт нь уур амьсгалын өөрчлөлт ба хүний үйл ажиллагааны улмаас гандуу (жинхэнэ цөл, хэт гандуу цөл), гандуувтар (хээржүү цөл, цөлжүү хээр), хуурай (хуурай хээр), хуурайдуу (хуурайдуу хээр) экосистем илэрдэг газар нутагд нүүрлэдэг газрын доройтлын нэг хэлбэр, үр дагавар юм. Бид дээр дурдсан НҮБ-ын Цөлжилттэй тэмцэх конвенцийн бичиг баримтад тусгагдсан ялгаатай биом болон экосистемд хамаарах газар нутагд сүүлийн хоёр арваны туршид гүйцэтгэсэн жижиг хөхтөн амьтны бүлгэмдэл, зарим зүйл амьтны популяцийн судалгааны мэдээнд үндэслэн, газрын доройтол эсхүл цөлжилт бодитой илэрч буй эсэхийг судлаачид, олон нийтийн хүрээнд хэлэлцүүлэх зорилго дэвшүүлэв. Энэ зорилгын хүрээнд, хуурай хээрийн экосистемийн төлөөлөл болохуйц Хустай БЦГ, цөлжүү хээрийн төлөөлөл Их нарт БНГ, Дорнод монголын хуурайдуу хээрийн төлөөлөл Түмэнцогт сум орчим нутаг, хээржүү цөл болон жинхэнэ цөлийн төлөөлөл Галба говь, Борзон говьд тус тус жижиг хөхтөн амьтны чиглэлээр хийсэн судалгааны ажлын үр дүнг бид Даланзадгад хотод зохион байгуулах хэлэлцүүлэгд зориулан бэлтгэв. Монголын төв болон дорнод хээрийн экосистемийн төлөөлөл Өнжүүлийн уулс, Зотолхан уулын жижиг агуйн хурдасд агуулагдаж буй жижиг хөхтөн амьтад, ургамал идэшт амьтдын хорголд хийсэн тоосонцорын шинжилгээний үр дүнгээс үзвэл, эдүгээ үеэс 1300-1500 жилийн тэртээ оршин амьдарч байсан жижиг хөхтөн амьтдын бүлгэмдэл өнөөг хүртэл тархан амьдарч, хээрийн экосистемийн функциональ үйл ажиллагаанд оролцож байгаа нь монголын хээрийн экосистем харьцангуй тогтвортой, бараг өөрчлөгдөөгүйг илтгэнэ.

Ургамал идэшт хөхтөн амьтад тухайн газар нутгийн тодорхой ургамлын бүлгэмдэлийн бүтцийг өөрчлөхийн зэрэгцээ өрсөлдөх чадвартай ургамлын зүйлийг тэтгэж, мал иддэггүй ургамлын зүйл олшроход хүргэдэг ажээ.

Ургамлын бүлгэмдлийн цаг хугацааны өөрчлөлт, хэв маяг нь газрын доройтол уу, эсхүл “цөлжилт”-ийн тусгал уу? Жижиг хөхтөн амьтны бүлгэмдлийн “араншин” бидэнд юун тухай өгүүлж байна вэ?

Түлхүүр үг: газрын доройтол, хээр, говь, жижиг хөхтөн амьтдын бүлгэмдэл

PROPER CHOOSING OF PLANTS ACCORDING TO ADAPTABILITY FOR COMBATING DESERTIFICATION IN HORQIN SANDY LAND, NORTH-EASTERN CHINA

Доктор (Ph.D) Xueyong Zhao,
Naiman desertification Research Station and Urat Desert-grassland
Research Station
Northwest Institute of Eco-environment and Resources, Chinese Academy of Sciences (CAS)
730000 Dong Gang West Road, Lanzhou, China, zhaoxy@lzb.ac.cn

Abstract: Plants in arid land evolved the characteristics of higher tolerance to drought, hot and cold, salinity, wind-drift sand and photophilic, but the theoretic research supporting application of plants to establish stable vegetation for haltering desertification is not explored enough. Based on long-term monitoring and research of Naiman Desertification Research Station and Urat Desert-Grassland Research Station, a summary on the major research findings in plant adaptability, species selection, density allocation and management in biological control of desertification presented.

There were significant differences in plant community characteristics among different types of dunes, and the changes in plant composition of mobile dunes were the most obvious. With the increase of land use pressure, groundwater water table decreased, which affected the distribution pattern and composition characteristics of plants in Horqin sandy land. Dune

fluctuation affects the relationship between plants and groundwater depth change. Water consumption of main plants in sandy land is between 300 m and 450 m, which is close to the average annual precipitation. Based on the water consumption of plants and the results of field investigation, the suggested afforestation density of plants in Horqin sandy land was between 15-25 individual tree/bush per Chinese mu (1/15 ha.). Restoration rate of desertified land in Horqin Sandy land entered a bottleneck period and after 1987, the effect of restored desertified land was getting not obvious. This study provided a tentative scientific basis and technical reference for the protection, control and utilization of desertified land in Horqin Sandy land and the regions alike.

Keyword: Horqin Sandy Land, plant, adaptability, combating desertification

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН УРГАМЛЫН СУДАЛГАА

П.Ариунсүрэн, Б.Баасанжав, Д.Түвшинбаяр,
Т.Алтанзаяа, О.Одонцэцэг

Хураангуй: Өмнөговь аймаг байгалийн бүс бүслүүрийн хувьд цөлөрхөг хээрийн болон говийн цөлийн бүсэд оршдог, дэлхийг хамарсан дулаарал, цөлжилтөд нэрвэгдэх байгаль цаг уурын эрсдэл өндөртэй, уул уурхайн үйлдвэрлэл ид явагдаж байгаа аймаг тул бэлчээрийн төлөв байдал, даац багтаамжийг тодорхойлох, ургамлан нөмрөгийн үнэлгээ судалгаа хийх, талхлагдал, бүрхэцийн хувь, ургац бүтээмжийг гаргах нь газрын доройтол, цөлжилтийн шалтгаан нөхцөл, өнөөгийн төлөв байдал, улмаар өвөлжилтын байдлын урьдчилсан мэдээлэл гаргахад энэхүү судалгааны ажлын үндэслэл оршино.

ХААИС-ийн ургамлын судалгааны баг Өмнөговь аймгийн 15 сумыг хамарсан, дотор нь төв, баруун, зүүн, өмнөд говийн бүсийн бэлчээрийн өнөөгийн төлөв байдлыг тодорхойлох, бэлчээрийн даац багтаамжийг зун-намар, өвөл-хаврын улирлаар тооцох, ургамлын гарц бүтээмжид байгаль цаг уур болон уул уурхай, бэлчээр ашиглалт зэрэг хүний үйл ажиллагааны нөлөөлөл, бэлчээрийн нөөц нутаг, талхлагдал, доройтлыг илрүүлэх зорилгын хүрээнд 2022, 2023 онуудад аймгийн хэмжээнд нийт 109 төрлийн бэлчээр тодорхойлж, 15 сум 58 багийг багтаасан бэлчээрийн ургамалжлын зураг боловсруулан цаашид бэлчээрийн төлөв байдлыг хянах төлөөлөх чадвар бүхий 197 мониторинг цэгийн суурь судалгааны мэдээллийн сан бүрдүүллээ.

Судалгааны арга зүй. Бэлчээрийн ургамлын зүйлийн бүрэлдэхүүнийг сонгосон цэгт 10м x 10м газарт тохиолдох бүх ургамлыг зүйлийн флорын баялаг тодорхойлох аргаар бүртгэж, зүйл ургамал бүрийн арвийг Друде, Браун -Бланкын үнэлгээгээр, бэлчээрийн газрын гадарга дээрх ургамлан нөмрөгийн бүрхэц, халцгай газар, хайрга чулуу, хагдны хэмжээг олон улсын фотомониторингийн түргэвчилсэн аргаар, бэлчээрийн биологийн ургацын дээжийг 8-сарын сүүлийн 10 хоногт 5 давталтаар хайчилж, нойтон ба хуурай жингийн аргаар, ургамалжлын нэгж талбарын нэршлийг фитоценологи ангилалаар, бэлчээрийн ургамалжлын зураг ArcGis программын зураглалын аргаар, бэлчээрийн талхлагдлыг “Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тогтоох ерөнхий шаардлага-MNS 5546:2005” стандартын дагуу, бэлчээрийн даацыг 2019 оны 8-р сарын 05-ны Үндэсний статистикийн хорооны дарга, Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн сайд, Байгаль орчин аялал жуулчлалын сайдын хамтарсан А-113, А-250, А-422 тушаалаар баталсан “Малын бэлчээрийн

даац тооцох нэгдсэн аргачлал"-ын дагуу, уур амьсгалын өөрчлөлтийг ус цаг уур орчны судалгаа мэдээлэлийн хүрээлэнгийн уур амьсгалын шинэчилсэн стандарт норм (1991-2020 он) -той 2022, 2023 оны цаг уурын мэдээг харьцуулах Г.Вальтерийн климадиаграмын аргаар тус тус тооцсон.

Судалгааны ажлын үр дүнгээс

Өмнөговь аймгийн байгалийн ургамлын аймгийн мужлал. Өмнөговь аймгийн байгалийн ургамал ургамалжлын хувьд А.А.Юнатовын (1952) ангиллаар Евро Азийн хээрийн мужийн Умард говийн цөлийн хээрийн провинцийн Говь Алтайн уулын цөлийн хээрийн тойргийн Гурвансайханы нуруу, Сэврэй, Эхийн Зулганайн, Баянтөхөрмийн, Хөрх уулын районууд, Дорнод говийн цөлийн хээрийн тойргийн Онгийн голын, Улаан нуурын, Даланзадгадын, Цогтцэцийн районууд, Азийн цөлийн мужийн умард говийн цөлийн провинцийн:Алтайн өвөр говийн цөлийн тойргийн Онгон улааны район, Алашаа говийн цөлийн тойргийн Эзний гол орчмын, Атгарын, Борзонгийн говийн, Цохио уулын цав толгодын, Ончийн хярын, Заг сүүжийн говийн, галбын говийн районуудад хамаардаг. Бэлчээрийн ургамлын судалгаа хийсэн 2022 онд 403 зүйл, 2023 онд 488 зүйл ургамал бүртгэсэн нь 2016 оны судалгаатай харьцуулахад харьцангуй цөөн (65.42%, 79.22%) зүйл ургаж байгаа нь гантай гандуу цаг уурын нөхцөлөөс хамааралтай байна. Судалгаа хийсэн жилүүдийн цаг уурын мэдээг уур амьсгалын стандарт нормтой харьцуулахад ургамал ургалтын хугацааны 5-9 –р саруудад Баруун бүсийн сумдад 2022 онд 0.7-2.6 дахин бага, 2023 онд 0.7-1.7 дахин бага, төвийн бүсийн сумдын 2022 онд 1.0-1.7 дахин бага, 2023 онд 0.2-0.9 дахин бага дахин бага байгаа нь ургамлан нөмрөг гандсан нөхцөлтэй байсан бол зүүн бүсийн сумдын хувьд 2022 онд 0.6-1.2 дахин бага, 2023 онд ойролцоо хур тунадас орсон нь харьцангуй олон жилийн дундаж руу дөхсөн үзүүлэлттэй ургамлын гарц бүтээмж бусад сумдаас илүү байхад нөлөөлсөн байна. Судалгааны үр дүнд Өмнөговь аймгийн хэмжээнд дундаж өндөр болон нам, бэсрэг уулын (У), цөлөрхөг хээрийн (ЦХ), говь цөлийн бэлчээр (Ц), бүс дундын нам хотосын нугын (Н) бэлчээрийн 9 ангийн 109 төрөл байгааг илрүүлж, 1:650000 масштабтай зураг боловсруулахад газрын төрх байдлын хувьд тус аймаг 16,515,368.2 га бэлчээрийнталбайтайгаас 267165.7 га (1.6%) хуурай хээржүү уулс, 3395711.2 га (20,6%) цөлөрхөг хээр, 2085210.6га (12.6%) цөлөрхөг хээрийн уул толгод, 1307206.6 га (7.9 %) цөлийн уул толгод, 4600153.5 га (27.9%) говийн цөл, 1307206.6 га (7.9 %) уулын гаралтай сайр, 694219.0 га (4.2%) нам хотгор хотос, 668047.2 га (4.0%) нь говийн довцог бөөрөг элс, 1286283.2 га буюу 7.8% нь заг эзэлж байна.

Өмнөговь аймгийн хэмжээнд 2023 оны бэлчээрийн даац тооцоход

зун-намрын бэлчээрийн даац нийт нутгийн 29.6 хувь (4864977.67 га) хэтэрсэн, харин 39.6 хувь (6552895.76га) бэлчээр хүрэлцээтэй, говийн сумдын 8 багийн нутаг 30.8 хувь (5096002.17 га) бэлчээр нөөцтэй тул өвөлжилтөнд хүрэлцээтэй, бусад 69.2 хувьд өвөлжилт хүндрэх урьдчилсан төлөв гарсан.

2023 оны байдлаар Өмнөговь аймаг бэлчээрийн төлөв байдал ба талхлагдлын зэргийг тогтооход 5700344.5 га (34.52%) талхлагдаагүй соргог байна, байгаль цаг уураас болон хүн, малын хөлийн талхлагдлаас 9447363.3 га (57.20 %) сул талхлагдсан, суурин газар, уурхайн зам, уулын гаралтай үерээс болж шарилж түрж ургасан 1292350.4 га (7.83%) дунд зэрэг талхлагдсан, уурхайн ашиглалтын явцад ургамлан нөмрөггүй болсон 75309.9 га буюу (0.46%) хүчтэй талхлагдсан байгаагаас харахад нутгийн нэлээд их талбай 10815023.6 га (65.48%) нь ямар нэг хэмжээгээр цөлжилтөд өртөж байгааг илтгэнэ.

Дүгнэлт

1.Сүүлийн жилүүдэд Өмнөговь аймгийн бэлчээрийн ургамлын гарц бүтээмж хур борооноос шууд хамаарч, 7 -р сарын 10 -наас хойш ногоорч байгаа тул өвөл, хавар, зуны эхэн саруудад бэлчээрийн нөөцгүй, цөлжилт нэмэгдэж байгаа төлөвтэй, малчдын өвөлжилт болон хаваржаа байгалийн хүнд нөхцөлтэй тулгарч байна. 2. Байгалийн давагдашгүй хүчин зүйлээс гадна аймгийн хэмжээнд Булган, Сэврэй сумаас бүх суманд уул уурхайн үйлдвэрлэл эрчимтэй хөгжиж байгаа нь бэлчээрийн газрыг уурхайн зориулалтаар ухаж байгаль орчинд хохирол үүсгэх, зам гаргаж ургамлан нөмрөгт тоосжилт үүсгэснээс ургамлын гэрэл нийлэгжилт саатах, стресс үүсгэх, салхи шуурга ихсэж, хур тунадас багасах, малчдын мал маллан тайван амьдрах орчин нөхцлийг муутгах, авто зам, төмөр зам ихээр баригдаж, ашиглалт ихссэнээр зэрлэг амьтны тархан гүйх коридор нутгийг хуваан таслах, нэн ховор, ховор, унаган, үлдвэр ургамлыг устгах зэрэг сөрөг нөлөөлөл байна.

Түлхүүр үг: өмнөд говь, ургамлан нөмрөг, газрын доройтол, шалтгаан

УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТӨӨС ХАМААРЧ ӨНДӨР УУЛСЫН БҮСЛҮҮРИЙН ДАГУУ УРГАМЛАН БҮЛГЭМДЛИЙН ШИЛЖИЛТ ХӨДӨЛГӨӨНИЙГ ИЛРҮҮЛСЭН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮНГЭЭС

Доктор (Ph.D) В. Гүндэгмаа,
МУБИС-ийн Биологийн тэнхим

Бид дэлхийн дулаарлын улмаас өндөр уулын мөс хайлж, мөнх цэвдэг алдагдалд өртөж буй Монгол Алтайн өндөр уулын бүс нутагт хамаарах 8 уулсыг сонгон авч, хээрийн судалгааг явуулж, өмнөх судалгаатай харьцуулав. Алтай Таван Богд, Цамбагарав, Мөнххайрхан, Ёлт, Цагаан шувуут, Жаргалант, Сутай, Гичгэний нурууны өндрийн бүс, бүслүүрийн дагуу ургамлан бүлгэмдлийн шилжилт хөдөлгөөнийг илрүүлж, харьцуулахад Жаргалант, Цагаан шувуут, Цамбагарав зэрэг уулсуудад ургамлан бүлгэмдлийн шилжилт хөдөлгөөн хурдацтай явагдаж, өндөршлийн градиентын дагуу бүлгэмдлийн гетероген байдал (дундаж ялгаа болон вариаци) хумигдаж илүү гомоген шинжтэй болж байгааг илрүүлэв. Монгол Алтайн уулсын ургамалжил нь уур амьсгал, ландшафт, ургах орчин нөхцөлөөрөө ялгаатай байгаа боловч өндрийн бүс, бүслүүрийн дагуу таг, тагийн нуга гэх мэт бүслүүрийн ургамлуудын бүлгэмдэлд эзлэх хувь жилээс жилд буурч байна.

Түлхүүр үг: уур амьсгал, өндөр уулс, ургамлын бүлгэмдэл

ГУРАВДУГААР ХЭСЭГ:

**ГАЗРЫН ДОРЙТОЛГҮЙ ИРЭЭДҮЙ:
БОДЛОГО, ХЭРЭГЖИЛТ, ХЯНАЛТ
ШИНЖИЛГЭЭ**

БЭЛЧЭЭРИЙН АШИГЛАЛТ, ХАМГААЛЛЫН БОДЛОГО ЗОХИЦУУЛАЛТ

Ц.Мөнхнасан

Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яам, Бодлого төлөвлөлтийн газар

Хураангуй: Монгол Улсын нийт газар нутгийн нийт нутгийн 72.6 хувийг хөдөө аж ахуйн газар, хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газрын 96.5 хувийг байгалийн бэлчээр, 1.4 хувийг хадлангийн газар, 1.0 хувийг тариалангийн газар үлдэх хувийг хөдөө аж ахуйн бусад ангилалын газар эзэлж байна. Манай оронд байгалийн бэлчээр, хадлан нь бэлчээрийн малын тэжээлийн үндсэн эх үүсвэр байсаар байна. Нийт бэлчээрийн талбай 2023 оны эцэст 129.36 сая га байгаа бөгөөд 1961 оны бэлчээрийн 140.0 сая га талбайтай харьцуулж үзвэл 7.6 хувиар буюу 10.6 сая га-гаар буурчээ. Мөн түүнчлэн бэлчээрийн талбайн тавны нэг нь уул уурхай, хот суурин зэрэг суурьшлын болон бусад салбарт шилжсэн байна. Тухайлбал Өмнөговь аймгийн Цогтцэций сум 20.4 мянган га, Өмнөговь аймаг 4.0 мянган га бэлчээрийн тус тус уурхайн дэвсгэрт газарт шилжүүлсэн байна.

Монгол улсын нийт бэлчээрийн 22.6 хувь буюу 25.5 сая га бэлчээр ямар нэг хэмжээгээр доройтсны 10.3 сая га (35.8 хувь) нь бага зэрэг, 12.6 сая га нь (49.5 хувь) дунд зэрэг, 3.7 сая га (14.6 хувь) нь хүчтэй доройтсон тухай судалгааны дүн гарчээ. Үүнээс үзэхэд бэлчээрийн талбай буурахын зэрэгцээгээр манай улсын нийт бэлчээрийн бараг дөрөвний нэг нь доройтсон нь малын тэжээлийн байгалийн нөөцийг бууруулж, цаашид мал аж ахуйн тогтвортой хөгжлийг хязгаарлах хамгийн том хүчин зүйл болоод байна.

Эрх зүйн зохицуулалт: Бэлчээрийн эрх зүйн харилцаа нь хавсарга чанартайгаар, салбарын дундын байдалтайгаар зохицуулагддаг. Бэлчээрийн эдэлбэр газрын бодлогыг ХХААХҮ-ийн сайд, ургац даац тогтоохыг БОУАӨ-ийн сайд, чанарын хяналт, мониторингийг Ерөнхий сайдын дэргэдэх агентлаг, ашиглалт хамгаалалт нь тухайн шатны Засаг даргын эрхлэх асуудалд хамаардаг.

Түлхүүр үг: бэлчээр, газрын доройтол, бодлого, эрх зүй

МОНГОЛ ОРНЫ ЦӨЛЖИЛТ ГАЗРЫН ДОРОЙТОЛТОЙ ТЭМЦЭХ ТӨРИЙН БОДЛОГО, ХУУЛЬ ЭРХ ЗҮЙ, ЦААШИД АНХААРАХ АСУУДЛУУД

Я.Ариунзул¹

¹Байгаль орчны мэдээлэл сургалт судалгааны төв

Холбоо барих: ya_ariunzul@yahoo.com

Хураангуй: Монгол Улс 1996 онд “Ган, цөлжилтөд ноцтой нэрвэгдэж буй орнуудын цөлжилт, ялангуяа африкийн цөлжилттэй тэмцэх тухай НҮБ-ын конвенцийг соёрхон баталж, нэгдсэн орсноор тус конвенцийн дагуу идэвхитэй үйл ажиллагаа явуулах үүрэг хүлээсэн. НҮБЦТК-ийн өмнө хүлээсэн үүргийн хүрээнд Монгол Улсын Засгийн газраас цөлжилт, газрын доройтлыг бууруулах эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх, холбогдох бодлого, хөтөлбөрийг боловсруулан хэрэгжүүлэхийн зэрэгцээ улс орны хөгжлийн бодлого, хөтөлбөрт цөлжилт, газрын доройтлын асуудлыг тусгаж ирсэн. Манай улс Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрийг 1996, 2003, 2010 онуудад батлан гаргаж хэрэгжүүлсэн. Цөлжилттэй тэмцэх, газрын доройтлыг бууруулах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх эрх зүйн орчныг бүрдүүлэх үүднээс Улсын Их Хурал “Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай” хуулийг 2012 онд батласан. Түүнчлэн цөлжилт, газрын доройтол, шороон шуурганы эх үүсвэрийг бууруулах, элсний нүүлтийг сааруулах, ногоон байгууламжийн хэмжээг нэмэгдүүлэх үйл ажиллагааг эрчимжүүлэх “Ногоон хэрэм” үндэсний хөтөлбөр, “Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөнийг хэрэгжүүлж байна. Хэдийгээр манай улсад цөлжилт, газрын доройтлыг бууруулах эрх зүйн орчин бүрэлдэн бий болсон ч цаашид тэрхүү эрх зүйн орчныг улам бүр боловсронгуй болгох хэрэгцээ шаардлага байсаар байна. Тухайлбал, батлагдан гарсан хөтөлбөрүүд хэт ерөнхий, нэг, нэгнээсээ хуулбарласан шинжтэй, хоорондын уялдаа холбоо сул, бодит ажил хэрэг болох үйл ажиллагаа хангалттай тусгагдаагүй байна. Цөлжилт, газрын доройтол нь байгаль экологи-нийгэм, эдийн засгийн системийг бүхэлд хамарсан харилцан уялдаа холбоотой маш нарийн төвөгтэй үйл явц тул цөлжилттэй тэмцэх, газрын доройтлыг бууруулах эрх зүйн орчныг төгөлдөржүүлэх, бодлого, хөтөлбөрүүдийн уялдаа холбоог хангах, хэрэгжилтэд хяналт, үнэлгээ хийх механизмыг сайжруулах, хариуцлагын системийг бий болгох шаардлагатай байна.

Түлхүүр үг: газрын доройтол, хууль эрх зүй, анхаарах асуудал

ДӨРӨВДҮГЭЭР ХЭСЭГ:

ХАНАН ИЛТГЭЛҮҮДИЙН ХУРААНГУЙ

ХАВРЫН УЛИРАЛД ЭЛСЭН БОЛОН ШОРООН ШУУРГА ТОХИОЛДОХ САЛХИНЫ БОСГО УТГА ТОДОРХОЙЛОХ НЬ

Б.Буянтогтох¹, Б.Дэлгэрмаа², П.Гомболүүдэв¹, Н.Уртнасан¹

¹Ус Цаг Уур, Орчны Судалгаа, Мэдээллийн Хүрээлэн

²Цаг Уур, Ус Судлалын Тэнхим, ШУС, МУИС

Хураангуй: Элсэн болон Шороон Шуурга (ЭШШ) нь хүн, малын амь нас, эрүүл мэнд, эдийн засаг, цаг агаар, уур амьсгал, цөлжилтөд нөлөөлдөг дэлхийн хэмжээний үзэгдэл юм. Монгол орны Говь цөл нь зүүн Азийн ЭШШ-ны нэг том эх үүсвэр нутаг гэж үздэг ч хаврын улиралд салхины хурд тодорхой нэгэн босго утгыг давахад Монгол орны аль ч бүс нутагт ЭШШ тохиолдох боломжтой байдаг. Энэ салхины босго утга нь газрын гадаргын байдал буюу ургамал, чулуу, хөрсний бүтэц, чийг зэрэг г.м олон хүчин зүйлээс хамаарч өөрчлөгддөг. Одоогоор эдгээр хүчин зүйлүүдийн тоон мэдээлэл, түүний динамик өөрчлөлтийн мэдээлэл дутмаг учир ЭШШ-ны тоон загварын таарц төдийлөн сайн биш байна. Харин ЭШШ-ны олон жилийн ажиглалтын мэдээнд тухайн нутгийн газрын гадаргын мэдээлэл агуулагдсан байдаг. Тиймээс Монгол орны цаг уурын станцуудын олон жилийн ажиглалтын мэдээгээр ЭШШ тохиолдох салхины босго утгыг тодорхойлох зорилго тавив. Агаар мандлын тоон загвар салхины хурдыг зөв тооцоолсон тохиолдолд тухайн босго утгыг ашиглан ЭШШ урьдчилан мэдээлэх ач холбогдолтой. Энэ судалгаанд Монгол орны цаг уурын 117-136 станцын 2000-2023 оны 4 дүгээр саруудын 3 цаг тутмын ЭШШ-ны ажиглалтын мэдээ, 10 метрийн өндөр дэх салхины хурдны мэдээ ашиглав. Улмаар 2023 оны 4 дүгээр сарын 3 цаг тутмын салхины бодит ажиглалт болон тодорхойлсон босго утгаар ЭШШ-ыг тооцоолов. Дунд болон хүчтэй ЭШШ тохиолдох 10 метрийн өндөр дэх салхины босго утга нь газрын гадаргын бүрхэвч, өндөршил, орон зайн байршлаар харилцан адилгүй байна. Тухайлбал, говь цөлийн бүс болон элсэрхэг, болон газар тариалангийн бүс нутагт 8-13 м/с, тал хээрийн буюу ургамал бүрхэвчтэй бүсэд 13-16 м/с, Алтай салбар уулсын зарим газраар 16-20 м/с байна. Эдгээр босго утгыг ашиглан 2023 оны 4 сарын ЭШШ-ыг тооцоолоход тоон загварын үр дүнгээс харьцангуй сайн байна.

Түлхүүр үг: элс, говь цөл, хөрс, хуурай, прогноз, шороо

ГОВИЙН ХӨРСНИЙ ГАДАРГА ДЭЭРХ ГЭРЛИЙН ОЙЛТЫН СПЕКТРИЙН ӨНЦГӨӨС ХАМААРУУЛСАН ХЭМЖИЛТ: ХИЙМЭЛ ДАГУУЛЫН ӨГӨГДЛИЙН ШИНЖИЛГЭЭНД АШИГЛАХ

Б.Балжмаа¹, Ж.Маргад-Эрдэнэ^{1,2}, Ө.Баярсайхан³, Д.Эрдэнэбаатар¹,
Т.Төртогтох¹,

Г.Даваадулам⁴, Т.Бэгзсүрэн^{1,4} *

¹ Монгол Улсын Их Сургууль, Физикийн тэнхим, Монгол

² Ямаргүчи Их сургууль, Зайнаас тандан судлалын төв, Япон

³ Монгол Улсын Их Сургууль, Биологийн тэнхим, Монгол

⁴ Шинжлэх Ухааны академи, Физик Технологийн Хүрээлэн, Монгол

Email: 21b1num0775@stud.num.edu.mn

Хураангуй: Уламжлалт дэлхийг ажиглах хиймэл дагуулууд эгц доош чиглэн зураг авдаг бол нэн орчин үеийн хиймэл дагуулууд ажиглалтын өнцгийг өөрчлөн зураг авах техникийн чадамжтай болсон. Бид судалгаагаар говийн бэлчээр дэх ган гачиг, цөлжилтийн мэдээллийг судлахад дээрх хиймэл дагуулын технологийн дэвшилт ач холбогдолтой болохыг харуулсан. Говийн бэлчээрийн бүсийн хувьд ногоон ургамлын бүрхэц сийрэг болоод биологийн онцлог нь навчны талбайн индекс бага байдаг тул уламжлалт хиймэл дагуулаар авсан зурагт говь амьгүй элсэн цөл мэт харагддаг. Үүнээс шалтгаалан говийн экологийн, тодруулбал, ургамалжилтын мэдээллийг уламжлалт хиймэл дагуулын өгөгдлөөс олж авахад хүндрэлтэй байдаг байна. Иймд энэ судалгаагаар говийн ургамлууд болон элсэрхэг хөрсөн дээрх гэрлийн ойлт ажиглалтын болон нарны тусгалын өнцгөөс хэрхэн хамаарч буйг зорьсон болно. Судалгааг 2023 оны 08 дугаар сарын 27-ний өдөр Говьсүмбэр аймгийн Шивээговь сумын нутагт 46.05836N, 108.66189E байрлалд 10 цагаас 13 цагийн хороонд нэг цагийн давтамжтай, босоо тэнхлэгийн дагуу 20°, 40°, 60° өнцөг тус бүрд хэт олон сувагт шингэн кристалл фильтр (LCTF) камер болон зөөврийн гар спектрометр (HandHeld Spectroradiometer) гэсэн хоёр төрлийн багажаар нийт 47 удаа хэмжилт хийж судалсан. Хэмжилтийн үр дүнд ажиглалтын өнцгийн хэмжээ ихсэхэд гадаргын ойлтын спектрт улаан гэрлийн долгионы мужид багасаж, хэт улаан долгионы мужид нэмэгдэж байсан. Мөн NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) – ийн утга эгц дээрээс авсан хэмжилттэй харьцуулахад босоо тэнхлэгтэй 60° -ийн өнцгөөс авсан хэмжилтэд 64.9% -ийн өөрчлөлт үзүүлж байсан. Бидний судалгаандаа нийцүүлэн LCTF камерын 2 хэмжээст өгөгдлөөр шинжилгээ хийх арга зүйг боловсруулсан ба энэ нь хугацаа хэмнэх, нарийвчлалыг нэмэгдүүлэх давуу талтай байсан. Үүний үр дүн нь ч мөн спектрометрийн хэмжилт, хиймэл дагуулын өгөгдлийн үр дүнтэй тохирч байсан ба үүгээр уг арга зүйг оновчтой байсныг илтгэнэ. Дүгнэж хэлбэл,

Говь хээрийн бүст хажуу өнцгөөр зураг авах нь гадаргын биологи, экологийн шинж чанарыг судлахад илүү мэдээлэл өгнө. Хиймэл дагуулын өгөгдөл болон газар дээр нь очиж хэмжиж, говийн бэлчээрийн ургамлыг судлах нь экосистемийг үнэлэхэд бодит мэдээллийг өгөх чухал ач холбогдолтой.

Түлхүүр үг: Говь, спектр ойлт, навчны талбайн индекс, тусгалын өнцөг, ажиглалтын өнцөг

THE MONGOLIAN GROUND JAY *PODOCES HENDERSONI* AS POTENTIAL ECOSYSTEM ENGINEER IN GALBA GOBI IN SOUTHERN MONGOLIA

Amarkhuu Gungaa¹, Dashnyam Batsuuri², Anna Hippchen³

¹Mongolian Bird Conservation Center

²Environmental Department of Oyu Tolgoi LLC

³George-August University of Göttingen

Abstract: Desert ecosystems face unique challenges due to low and unpredictable rainfall, yet plants adapt through long-lived seed banks and deep dormancy. Historically, seed dispersal in deserts is underestimated, with presumed limitations in both dispersal mechanisms and suitable microhabitats. However, Synzoochory, or seed dispersal by seed-caching animals, plays a vital and often overlooked role. In arid regions, birds typically studied as frugivores have a limited impact due to the scarcity of fleshy-fruited plants. However, species like Ground Jays (*Podoces* spp.), particularly corvids, are important seed dispersers due to their caching behavior. The **Mongolian Ground Jay** (*Podoces hendersoni*), a resident breeder of the Mongolian Gobi Desert, is a key species in these environments, though little is known about its biology or behavioural ecology. It is classified as regionally vulnerable, but reliable population estimates are lacking. Shrubs, especially the wild almond bush (*Amygdalus mongolica*), provide critical breeding habitats for this species. A study conducted from 2017-2020 in the Gobi Desert, we already knew that shrubs are important habitats for the Mongolian Ground Jay and a wild almond bush in particular provides important breeding habitats. Also, results from motion-sensitive camera traps revealed differences in parental roles: females primarily foraged, while males initially brooded chicks. Fledging behaviour and diet, including nestlings' consumption of Toad-headed agama and invertebrates, were influenced by prey availability rather than chick development. The study also highlights the importance of almond bushes as breeding habitats, with potential for further research into the relationship between

Mongolian Ground Jay density and *Amygdalus mongolica* abundance.

Additionally, the Ground Jay's scatter-hoarding behaviour may significantly affect plant regeneration in desert ecosystems, with implications for long-term habitat restoration. Future research should focus on habitat parameters, density correlations, and the ecological role of Ground Jays in seed dispersal and plant regeneration within desert environments.

Keywords: Mongolian Ground Jay, seed dispersal, synzoochory, desert ecosystems, Amygdalus mongolica, nesting behavior, plant regeneration.

ГОВИЙН БҮСЭД ЗАРИМ ЗҮЙЛ НЭН ХОВОР, ХОВОР УРГАМЛЫГ ТАРИМАЛЖУУЛАХ БОЛОМЖ

Х.Баярмаа¹, Д.Түмэнжаргал¹, М.Буянжаргал²

¹ - “Природа” ХХК, ²- ХААИС

Хураангуй: Хүний буруутай болон уул уурхайн хариуцлагагүй үйл ажиллагаа, уур амьсгалын өөрчлөлт зэрэг нь өмнийн говийн биологийн олон янз байдалд сөргөөр нөлөөлж, улмаар ургамлын аймгийн төрөл зүйл хомсдолд орж, устах аюул нүүрлээд байна.

Говийн ургамлыг үрээр тарьж тарималжих боломжийг тогтоох шаардлагын хүрээнд Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын нутагт байх Оюу толгой компанийн Байгалийн ургамлын үржүүлгийн газарт зарим зүйл нэн ховор, ховор ургамлыг тарималжуулах судалгаа явуулсан нь тэдгээр ургамал амьдаар хадгалагдах талбар байгуулан био морфологийн шинжид үнэлгээ хийх боломж бүрдсэн.

Судалгааны зорилго, зорилт: Байгалийн ургамлын үржүүлгийн газарт ургамлын төрөл зүйлийг нэмэгдүүлж нэн ховор, ховор ургамлыг тарималжуулах зорилгоор нэн ховор зүйлүүд болох монгол мөнх харгана, мөнгөлөг хонхот харгана, хойрог харгана, ховор зүйл болох монгол догарын үрийн чанарын үзүүлэлтийг лабораторийн нөхцөлд тодорхойлох, хүлэмжийн нөхцөлд үрээр тариалж биометрийн хэмжилт хийх, ил талбайд шилжүүлэн суулгасны дараа биометрийн хэмжилт хийж эх ургамлыг амьдаар хадгалах талбар байгуулах зорилтууд дэвшүүлэн ажиллалаа.

Судалгааны объект: Хээрийн судалгааг Өмнөговь аймгийн Ханбогд сум дахь Байгалийн ургамлын үржүүлгийн газрын талбайд, лабораторийн судалгааг ХААИС-ийн Агро-Экологийн сургуулийн лабораториудад хийж гүйцэтгэлээ.

Үр дүн: Цөлөрхөг хээрийн бүсэд тарималжих боломжтой нэн ховор 3, ховор 1 зүйл ургамлыг хүлэмжинд үрээр тариалж ил талбайд шилжүүлэн суулгаснаар дараах үр дүнд хүрэв. Үүнд:

Нэн ховор монгол мөнх харгана 165, мөнгөлөг хонхот харгана 420, хойрог харгана 28, монгол догарын 3068 ширхэг бодгаль бүхий эх ургамлыг амьдаар хадгалагдах талбар байгуулсан.

Нэн ховор монгол мөнх харгана, мөнгөлөг хонхот харгана болон хойрог харгана ил талбайд шилжүүлэн суулгасны дараа биометрийн хэмжилт хийж морфологи биологи шинжид үнэлгээ өгөх боломж бүрдэж байна. Үүнд: Монгол мөнх харгана 29.4 см, мөнгөлөг хонхот харгана 62 см, хойрог харгана 47 см хүртэл өссөн дүнтэй байна.

Нэн ховор, ховор ургамлууд тарималших төлөвийн үнэлгээгээр 15-18 оноо авч тарималжих, нутагших бүрэн боломжтой болох нь тогтоогдов.

Түлхүүр үг: говь, нэн ховор ургамал, ханбогд сум, өмнөговь

“МОНГОЛЫН ГОВИЙГ ДЭЛХИЙН БАЙГАЛИЙН ӨВД БҮРТГҮҮЛЭХ НЬ”

Ж.Батсүх ¹, П. Ганхуяг ², Jens Wunderlich ³, Hannes Knapp ³,

Б. Чимэд-Очир ^{2,3},

О.Булган ², Н. Анхзаяа ¹

1 - Олон улсын тахь групп;

² – Монголын шувуу хамгаалах төв

³ -Михайл Зукков Сан (ХБНГУ)

Хураангуй: Дэлхийн өвийн конвенц нь дэлхий дахины хосгүй гайхамшигт үнэ цэнтэй соёлын болон байгалийн өвийн газар нутгуудыг хадгалж хамгаалах зорилготой олон улсын гэрээ юм. ЮНЕСКО-гийн гишүүн орнууд 1972 онд уг конвенцийг баталсан бөгөөд өнөөдрийн байдлаар дэлхийн 190 гаруй улс нэгдээд байна. Энэхүү конвенц нь хүн төрөлхтний үнэт соёл, байгалийн өвийг хойч үедээ өвлүүлэн үлдээхэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.

Монгол Улсын Засгийн Газар 2014 онд ЮНЕСКО-гийн Дэлхийн өвийн конвенцын урьдчилсан жагсаалтад “Монголын их говийн цөл нутаг”-ийг байгалийн өвийн ангилалаар мэдүүлсэн ба үүнд говийн бүсийн өвөрмөц экосистемийн төлөөлөл болсон Улсын тусгай хамгаалалттай газрууд (УТХГ) болох Говийн Их Дархан цаазат газрын “А” “Б” хэсэг, Говийн Бага Дархан цаазат газрын “Б” хэсгийн газрууд багтсан. Дээрх нутгууд дээр “Ээж хайрхан” БНГ, “Алаг хайрхан” БНГ, мөн Говийн бага ДЦГ-ын “А” хэсгийг нэмж хамруулан 2023 оноос “Монголын говь” нэрээр ЮНЕСКО-ийн Дэлхийн өвд нэр дэвшүүлэх ажлыг эхлүүлээд байна. Үүнтэй холбоотойгоор Дэлхийн өвд нэр дэвшүүлэх материалыг боловсруулах, МУ-ын Дэлхийн өвийн үндэсний хороогоор хэлэлцүүлэх үүрэг бүхий ажлын хэсгийг Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2023 оны 09-р сарын 01-ний өдрийн А/425 тушаалаар баталсан.

Дэлхийн байгалийн өв гэж дэлхийд хосгүй үнэ цэнэ бүхий экосистем, биологийн төрөл зүйл, газар зүйн онцлогийг хадгалсан газар нутгийг хэлдэг. Эдгээр газар нутгууд нь байгалийн гайхалтай тогтоц, ховор амьтан, ургамлын амьдрах орчныг хадгалан хамгаалах чухал ач холбогдолтой. Олон улсын хэмжээнд хамгааллын төлөв байдлыг хүлээн зөвшөөрч Дэлхийн өвд бүртгүүлснээр тухайн газрын нөхцөл байдал, хамгаалалт болон хариуцлага нэмэгдэнэ гэж үзэж байна.

Түлхүүр үг: Дэлхийн өв, Монголын говь, Байгалийн өв

Impact of mining related powerlines development on Short-toed Snake Eagle (*Circaetus gallicus*, Gmelin, JF, 1788) in the Southern Gobi

Dashnyam Batsuuri ¹ , Myagmarjav Lkhagvasuren ¹ , Nyambayar Batbayar ² ,
Batbayar Bold ² , Purevsuren Nyambu ¹ , Uuganbayar Purevsuren ¹

¹ Oyu Tolgoi LLC, Mongolia

² Wildlife Science and Conservation Center, Mongolia
dashnyamb@ot.mn

Abstract: The Oyu Tolgoi Core Biodiversity Monitoring Program (CBMP) includes two bird species. The one of these species is Short-toed snake eagle (*Circaetus gallicus*), which is listed as Endangered in the Mongolian Bird Red List (Gombobaatar & Monks, 2011) and is rare species with very limited distribution in southern Mongolia. The potential impact of the Oyu Tolgoi mine operation and its infrastructures on Short-toed snake eagle is still poorly known. It is expected that infrastructure will have negative impacts on Short-toed snake eagle through collision with powerlines, and by directly removing habitat or by making nearby habitats unsuitable (i.e., indirect habitat loss owing to avoidance by birds of infrastructure). The main goal of this study was to assess the impact of OT's powerline on the Short-toed snake eagle. Two sets of animals were captured and fitted with GSM transmitters, 6 animals in 2021, and 6 animals in 2022. In total of 12 GSM transmitters deployed in 2021 and 2022 have transmitted a total of 367,206 GPS positions at hourly intervals through 19 January 2023. In total, there were 3,977 crossings by 8 out of 12 animals during the 11-month study period of the 11 powerlines in which were included OT and non-OT powerlines. There is a pattern of reduced crossings during the day and increased crossings between 2:00 am – 11:00 pm. In addition, there appears to be a peak in crossings 4:00 am in the mid-night, when snake eagle often travels to prey. It seemed to be juveniles lack the experience and flight control of adult birds and, as a result, were less crossing (N=22) than adults (N=3950). During the survey, 5% of flight height were recorded between 0-25m, 10% of flight height were recorded between 26-50m, 85% of flight height were recorded between > 51m height. In general, movements along and across powerlines seem to be greatly influenced by available food resource, but no obvious movement corridors have yet been identified. More in- depth analysis and experimental approaches are needed to fully understand snake eagle's behaviour at different barriers.

Keywords: Collision, Flight height, GSM transmitters, Powerline crossing, Short-toed snake eagle,

МОНГОЛ ДОГАР (CARYOPTERIS MONGOLICA BUNGE)-ЫГ ТАРИМАЛЖУУЛЖ БУЙ СУДАЛГААНЫ ДҮНГЭЭС

Я.Гэрэлчулуун¹, Э.Санжмаа¹

Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн

Ой хамгааллын лаборатори

Холбоо барих зохиогч:email ippgerelchuluun@gmailcom san-
jmaa9999@gmail.com

Хураангуй: Бид монгол догарын тарималжуулахдаа үрийг идэвхижүүлэгчтэй болон хяналтын гэсэн хоёр хувилбараар тарьж туршсан. Туршилтын (үрийг идэвхжүүлж тарьсан) ургамлын цухуйц гарах хоногийн тоо нь хяналтын (идэвхжүүлэгч хэрэглээгүй) ургамлаас 4-5 хоногийн өмнө гарч, жинхэнэ навч жигдрэн гарах үе 7-9 хоногоор эрт, ургалтын эхэн үед үрийн ургах эрчим нь илүү, тарималжин ургах боломжтой байна.

Удиртгал

Монгол оронд байгалиас эмийн зориулалтаар түүж бэлтгэж байгаа ургамлын төрөл зүйлийн 75-80 хувь нь байгалийн нөөц багатай байна (Лигаа, 2011).

Монголын Биологийн Олон Янз Байдлын Мэдээллийн Сангийн 2011 оны зүйлийн үнэлгээгээр: Монгол догарыг “Популяцийн хэмжээ тодорхойгүй, тархац нутгийн хэмжээ 5000 км² - аас бага, эзлэн амьдрах нутгийн хэмжээ 500 км²-аас ихгүй” тул “Эмзэг зэрэглэл”-д оруулжээ (Нямбаяр, 2012) Монгол догарын тарималжуулан хамгаалах нь чухал байна.

Судалгааны материал, аргазүй

Тарималжуулах судалгаанд хэрэглэх үр дээжийг Төв аймгийн Алтанбулаг сумын нутгаас цуглуулж тарьж туршив. Үзэгдэлзүйн 1200, хэмжилтийн 440, биоморфологийн 3000 нийт 4640 тоон материал цуглуулж боловсруулалт хийв.

Үзэгдэлзүйн ажиглалт судалгааг явуулахдаа (М.В. Баханова, Б.Б. Намзалов 2009) арга зүйд үндэслэн үр ургахаас ургамал хагдрах үе хүртэл, хоёр дахь жилээс хавар сэргэн ургах хагдрах хүртэл үеүдийг тэмдэглэнэ. Идэр ба нас гүйцсэн ургамлын тарималжин ургах боломжийг үнэлэхдээ П.И.Лапин, С.В. Сиднева (1973) нарын 7 үндсэн үзүүлэлтийг 100 баллаар үнэлэх аргыг баримтлав.

Тоон материалыг боловсруулахдаа ANOVA JMP 10.0 статистикын программ ашиглан өсөлтийн анализийг гаргалаа.

Үр дүн

Монгол догарын найлзуурын моджилт сайн, өвөлжилт сайн, амьдралын хэлбэрээ хадгалан ургаж байгаа, жил бүр найлзуур үүсч байгаа, жил бүр өндрийн өсөлт өгч байгаа, үрлэж үрээ өгч байгаа, тарималжиж байгаа нутагтаа өөрөө үрждэг (98 баллаар) тарималжих, нутагших бүрэн боломжтойг тогтоов.

Хосолсон хоёр түүврийн т-тестийн ($p < 0.03$) дүнд гадна талбайд тарьж туршиж байгаа нь хүлэмжинд тарьсан ургамлаас илүү дасан зохицон ургаж байгааг баталж байна.

Монгол догар ургамлыг үрээр тарьсан 2 настай тарьц MNS 6256:2011-д заагдсанаар хотын ногоон байгууламжинд болон бусад байнгын талбайд шилжүүлэн тарих I зэргийн суулгацын стандарт шаардлагад хангаж байна.

Монгол догар ургамлын өндөр, бутны хэлбэр, үнэр, цэцэгийн өнгө, цэцэглэлт үргэлжлэх хугацаагаар чимэглэх чадвар өндөр чимэглэлийн шинжийн үнэлгээний нийлбэр оноо 35 буюу чимэглэлийн ач холбогдолтой байна.

Ботаник цэцэрлэгт мөрлөн тарих аргаар 5-р сарын 27 нд тарьсан. 6-р сарын 15 нд анхны цухуйц гарч 7 хоногийн дараа бүрэн жигдэрсэн. 2 настай тарьцын 75 хувь нь сэргэн ургалттай 10-15 см өндөр болж 10 сарын дундаас нахиа зангидаж өвөлжилтөнд бэлтгэгдсэн. Өвөлжилтийн байдал II байсан (Ж. Жавхлантөгс 2015). Бид Монгол догарын үрийг идэвхижүүлэгчтэй болон хяналтын гэсэн хоёр хувилбараар тарьж туршсан. Туршилт буюу үрийг идэвхжүүлэн тарьсан ургамлын цухуйц гарах хоногийн тоо нь хяналтын ургамлаас 4-5 хоногийн өмнө гарч, жинхэнэ навч жигдрэн гарах үе 7-9 хоногоор эрт гарч үрийн ургалтын эхэн үед ургах эрчим нь илүү байв. Туршилтын ургамал эхний жилдээ дунджаар 18-23 см өндөр, хяналтаар тарьсан ургамал эхний жилдээ дунджаар 12-20 см өндөр буюу 3-6 см намхан боловч 85 нахиа зангидаж өвөлжилтөнд шилжсэн. Эхний жил хучлагагүй өвөлжүүлж тогтмол цаслаж байв. Хоёр дахь жилийн сэргэн ургалт 90 хувийн сэргэн ургалттай туршилтын ургамал хоёр дахь жилдээ дунджаар 35-38 см өндөр, хяналтаар тарьсан ургамал эхний жилдээ дунджаар 33-36 см өндөр болж цэцэглэж үрлэж байна.

Түлхүүр үг: Монгол догар, үр, ашигт ургамал, тарималжуулах,

THE POLICY ENVIRONMENT AND ILLEGAL HARVESTING OF THE SPARROW PLANT (*SAPOSCHNIKOVIA DIVARICATA* (TURCZ.) SCHISCHK.)

Oyunbileg MUNKHZUL^{1*}, Khaltar OYUNBILEG², Sainnemekh SUMJID-MAA3., Batlai OYUNTSETSEG¹

¹Department of Biology, School of Arts and Sciences, National University of Mongolia, 14200, Mongolia

²Department of Monitoring, Evaluation and Internal Auditing, Ministry of Environment and Tourism of Mongolia, 17100, Mongolia

³National Federation of Pasture User Groups of Herders, 13381, Mongolia

*munkhzulbot@gmail.com

Abstract: Mongolian flora has a registry of over 1100 medicinal plant species, with thirty percent of these species being frequently used. The Sparrow plant (*Saposchnikovia divaricata* (Turcz.) Schischk.), designated as a rare and vulnerable plant in Mongolia, has faced the threat of scarcity and destruction due to excessive harvesting, sales, and exports in recent decades. The countrywide study of the biological resource and distribution of the Sparrow plant is incomplete. However, the annual quota for harvesting Sparrow plants is determined by the state within the legislative framework, taking into account prior studies conducted in particular locations. Regrettably, there is a dearth of statistical data or information on the extent of illicit harvesting and policy rules pertaining to the Sparrow plant and its commerce in Mongolia. Consequently, we conducted a thorough search for information on Sparrow in the electronic databases of Mongolian courts and the Ministry of Environmental Tourism in order to collect and evaluate facts. Out of the total 191 cases submitted at the Electronic Court of Mongolia, the Court of First Instance processed 122 cases. Out of the total of 122 incidents, 56 cases included unlawful harvesting, 35 cases involved storage, 49 cases involved transportation, 31 cases involved purchasing, and 36 cases involved illegal smuggling across borders. As a result, a grand total of 22 tons of Sparrow plants have been unlawfully cultivated, resulting in an environmental detriment valued at 2.3 billion Mongolian tugriks (MNT). Within the Environmental Statistical Database, we discovered that the General Agency for Police reported 0.8 billion US dollars (equivalent to 5.4 tons of roots) of environmental damage. Additionally, the General Agency for Specialized Inspection documented 0.3 billion US dollars (equivalent to 2.5 tons of roots) of damage.

Key words: sparrow plants, illegal harvest, its threats, policy

ГРУБОВЫН ХӨӨНДИЙН (SPONGIOCARPELLA GRUBOVII ULZIJ) БИЧИЛ УРГАМЛЫН НАВЧНЫ АНАТОМИЙН СУДАЛГААНЫ ДҮН

Ц.Мөнхцэцэг¹, М.Цолмон¹, Г. Цэрэнханд², Ю.Оюунбилэг^{1*}

¹. ШУА, Биологийн хүрээлэнгийн ургамлын биотехнологийн
лаборатори

². ШУА, Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэнгийн Ургамлын стресс
физиологийн лаборатори

Хураангуй: Зорилго: Биотехнологийн аргаар ургуулсан Грубовын хөөндийн бичил ургамлыг хөрсөнд дасгах акклиматизацийн үе дэх зарим анатомийн бүтцийн өөрчлөлтийг таньж илрүүлэх

Арга зүй: Биотехнологийн аргаар ургуулсан Грубовын хөөндийн 2 сартай *in vitro* нахиаг 3мг/л индол бутирийн хүчлийн уусмалаар 72 цаг үйлчилсний дараа ариутгасан хөрсөнд шилжүүлж 1-5 сар өсгөврийн өрөөнд ургуулсан. Эдгээр бичил ургамлуудын навчны анатомийн бүтцийг ургамлын анатомийн судалгааны арга зүй, дагуу хийж гүйцэтгэлээ.

Үр дүн: Байгалийн нөхцөл ургаж буй Грубовын хөөндийн навчны амсрын судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад, *in vitro*-с хөрс (*ex vitro*)-д шилжүүлж 1 болон 2 сар дасган ургуулсан бичил ургамлын навчны амсар ил байрлалтай байхад, 3 сартай бичил ургамлын навчны амсар эпидермийн эстэй нэг түвшинд байрлаж байгаа нь ус чийг хангамж хүрэлцээтэй байсныг харуулж байна.

Навчны гадаргуу дахь үсэцэр нь эхний саруудад энгийн нэг эстэй, 3 сартайгаас эхлэн булчирхайт үс үүсэж эхэлсэн. Дээд эпидермийн эсийн доор байрлах идиобласт эхний сард цөөхөн, цаашид 4 сартай бичил ургамлын хувьд идиобластын төрөлжилтийн процесс эрчимтэй явагдсан. Харин 3 сартай бичил ургамалд навчны дамжуулах багцын хэлбэржилт сул, 5 сарын дараа эсийн төрөлжилт сайжирч, дамжуулах багцын модлог илүү хөгжсөн нь байгалийн ургамалтай ойролцоо үр дүн илэрлээ. Энэхүү бичил ургамлын навчны анатомийн судалгаагаар биотехнологийн аргаар гаргаж авсан нахиаг хөрсөнд 3 сар дасган ургуулсны дараа акклиматизацийн үе шатыг эхлүүлэх нь тохиромжтой болохыг харуулав.

Ач холбогдол: Биотехнологийн аргаар ургуулсан бичил ургамлын ургал эрхтний хэлбэржилтийг эс эдийн түвшинд анатоми, морфологи, физиологийн судалгаагаар тодорхойлоход зарим нэгэн өөрчлөлт илэрч байсан боловч, *ex vitro* буюу хөрсөнд шилжүүлэн суулгаснаар тухайн өөрчлөлт хэвийн байдалд орж байгаа нь Грубовын хөөндийн ургамал орчиндоо дасан зохицон амьдрах чадвартай болохыг бидний судалгааны үр дүн батлан харуулсанд энэхүү туршилт судалгааны ач

холбогдол оршино.

Түлхүүр үг: Грубовын хөөндий (*Spongiocarpella grubovii* Ulzij), *in vitro* нахиа, бичил ургамал, акклиматизаци, навчны анатоми,

ГОВИЙН ЗАРИМ ЗҮЙЛ УРГАМЛЫН ИНТРОДУКЦЫН СУДАЛГАА

М. Отгонзаяа (Ph.D)¹, Г. Доржсумъяа (M.Sc.)¹, Н. Очгэрэл (Ph.D)¹
Шинжлэх ухааны академи, Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэн -
Ургамлын интродукц, генетик нөөцийн лаборатори¹
Цахим хаяг: nz_ochgerel@gmail.com, Утас: 99828681.

Хураангуй Энэхүү судалгаа нь Монгол орны говийн бүсэд ургадаг ховор болон эмийн ургамлуудыг тарималжуулж, нутагшуулах боломжийг тодорхойлоход чиглэгдсэн. Говийн бүсийн хатуу ширүүн экологийн нөхцөлд ургамал ургах нь ихээхэн хүндрэлтэй байдаг тул эдгээр ургамлын өсөлт, сэргэн ургалт, амьдрах чадварыг судлах нь чухал ач холбогдолтой юм. Судалгаанд говийн бүсээс 12 зүйл ургамал сонгож, тэдгээрийг ботаникийн цэцэрлэгт шилжүүлэн суулгаж, 2020-2023 оны хооронд ургалтын үзүүлэлтүүдийг ажиглаж, биоморфологийн хэмжилтүүдийг хийсэн.

Судалгааны үр дүнд Нарийн навчит цахилдаг (*Iris tenuifolia* Pall) Зараа таар (*Nanophyton erinaceum* Pall), Дэрэвгэр жиргэрүү (*Saposhnikovia divaricata* Schischk.) зэрэг ургамлууд хүйтэнд тэсвэртэй, сэргэн ургалтын хувь өндөртэй байсан. Харин Шинэсэрхүү бударгана (*Salsola laricifolia* Turcz.ex Litv), Чонон хармаг (*Lycium ruthenicum* Turray), Сибирь хармаг (*Nitraria sibirica* Pall.) зэрэг ургамлууд нь хүйтэнд мэдрэмтгий байсан хэдий ч тэдгээрийн ургалтын хурд өндөр байв. Судалгааны үр дүн нь ургамлын сэргэн ургалт, өсөлт нь тухайн бүс нутгийн цаг уурын нөхцөл, ялангуяа агаарын температур, хур тунадасны хэмжээнээс шууд хамааралтайг баталсан.

2024 онд шинээр суулгацаар суулгасан Заг (*Haloxylon ammodendron*), Арзгар сухай (*Tamarix hispida*), Мөнгөлөг жигд (*Elaeagnus argentea* Pursh), Мөнгөлөг хонхот харгана (*Halimodendron halodendron* Pall.), Элдэв навчит улиас (*Populus diversifolia*), Бүйлс (*Amygdalus mongolica*) зэрэг ургамлуудын ургалт, сэргэн ургалтын хугацааг судлах ажлыг эхлүүлээд байна.

Энэхүү судалгаа нь ховор ургамлуудыг хамгаалах, тарималжуулах, тэдгээрийг тогтвортой ашиглахад чиглэсэн ирээдүйн судалгааны чухал суурь болж, байгалийн нөөцийг хамгаалахад хувь нэмэр оруулна.

Түлхүүр үг: Говийн ургамал, интродукц, ургалт, сэргэн ургалт, дасан зохицол, амьдрах чадвар

ГОВИЙН ЗАРИМ СӨӨГ УРГАМЛЫГ БИОТЕХНОЛОГИЙН АРГААР УРГУУЛСАН ҮР ДҮНГЭЭС

Ю.Оюунбилэг, Ц.Мөнхцэцэг, М.Сэлэнгэ, М.Цолмон
1. ШУА, Биологийн хүрээлэнгийн ургамлын биотехнологийн
лаборатори

Хураангуй: Зорилго: Уур амьсгалын өөрчлөлт, цөлжилт, уул уурхайн нөлөөнд өртөж буй говийн зарим сөөг ургамлын генетик нөөцийг хамгаалах, нэмэгдүүлэхэд биотехнологийн аргаар гарган авсан бичил ургамлыг ашиглах

Аргазүй: Ургамлын биотехнологийн лаборатори нь гадаад хамтын ажиллагааны хүрээнд Монгол оронд анх удаа сөөг ургамлыг биотехнологийн аргаар ургуулах технологийг нутагшуулан Ягаан акаци, Олон цэцэгт сухай, Орос махирс, Танамал махирс, Грубовын хөөндий ургамлуудыг ариутгалын хувилбар, эксплант сонгох, хамгийн тохиромжтой тэжээлийн орчин, инкубаци болон акклиматизацийн нөхцөлийг тогтоох, бичил ургамал нөхөн төлжүүлэх протокол бий болгох, хүлэмж болон ил талбайд шилжүүлэх туршилт судалгааг тус лабораторийн батлагдсан аргазүйн (2018) дагуу хийж гүйцэтгэсэн.

Үр дүн: Суурь судалгаа болон захиалгат төсөлт ажлын санхүүжилтээр Ягаан акаци, Олон цэцэгт сухай, Орос махирс, Танамал махирс, Грубовын хөөндий ургамлуудын *in vitro* өсгөврийг эхлүүлж, үе зайдмын өсгөврөөр бичил ургамал нөхөн төлжүүлэх, хөрсөнд шилжүүлэх протоколыг ургамал тус бүр дээр амжилттай гарган авч, оюуны өмчийн патент авсан.

Олон цэцэгт сухайн бичил ургамлыг ботаникийн цэцэрлэг, Говь алтай, Баянхонгор, Увс аймгийн нутагт, Орос махирсын бичил ургамлыг Дундговь аймагт, Танамал махирс, Грубовын хөөндийн бичил ургамлыг Өмнөговь аймгийн Оюутолгой ХХК-н байгалийн ургамлын үржүүлэгийн талбайд шилжүүлж туршин ургуулж байна.

Ач холбогдол: Говийн бүсийн нэн ховор, ховор болон ашигт зарим сөөг ургамлын генетик нөөцийг хамгаалах, эдгээр зүйл ургамлын биологийн нөөцийг нэмэгдүүлэх, улмаар тухайн бүс нутгийн онцлогт тохирсон ургамлаар уул уурхайн биологийн нөхөн сэргээлт хийх, цөлжилтийг бууруулахад шаардлагатай суулгац гарган авч ашиглах болон Монгол улсын ерөнхийлөгчийн санаачилгаар хэрэгжүүлж буй “Тэр бум мод үндэсний хөдөлгөөн”-д инновац нэвтрүүлэх суурь баазыг бүрдүүлэхэд зохих хувь нэмэр оруулах ач холбогдолтой гэж үзэж байна.

Түлхүүр үг: *In vitro* өсгөвөр, Олон цэцэгт сухай (*Tamarix ramossisma* Ldb.), Орос махирс (*Lycium ruthenicum* Murr.), Танамал махирс (*Lycium truncatum* Wang.), Грубовын хөөндий (*Spongiocarpella grubovii* Ulzj.)

ЦӨЛ БОЛОН ЦӨЛӨРХӨГ ХЭЭРИЙН БҮСИЙН БАР ЦОХЫН АМЬДРАХ ОРЧНЫ СОНГОЛТ

Цэрэнсамбуу Өлзий¹, Чулуунбаатар Гантигмаа¹

¹Шинжлэх ухааны академи, Биологийн хүрээлэн, Шувуу, шавж
судлалын лаборатори, Улаанбаатар, Монгол улс

Хураангуй: Бар цохын ихэнх зүйлүүд олон янзын элсэрхэг амьдрах орчинг шүтэн байршиж авгалдай болон бие гүйцсэн шатандаа махчин амьдралтай, орчны хүчин зүйлийн тодорхой төлөв байдлыг илтгэгч организм юм. Тэдгээрийн зүйлийн олон янз байдал болон бүлгэмдлийн бүтэц нь амьдрах орчны тогтвортой байдлыг илтгэж байдаг. Бид цөл болон цөлөрхөг хээрийн бүсэд тохиолдох бар цохын зүйлийн бүрдэл, амьдрах орчны сонголтыг илрүүлэх зорилготой дээж цуглуулсан. Дээжийг цуглуулахдаа ховоо тор (сачок) ашигласан. Бидний судалгааны үр дүнд бар цохын 11 зүйл цөл болон цөлөрхөг хээрийн бүсээс тэмдэглэгдсэн. Дээрх 11 зүйл Их нууруудын хотгор, Олон нуурын хөндий, Монгол болон Говийн алтайн нурууны ар, өвөрт орших булаг шанд, нуур цөөрмийн элсэрхэг хурдас бүхий эрэг болон элсэн довцог бүхий амьдрах орчинг сонгон байршдаг нь тогтоогдлоо.

Түлхүүр үг: Бар цох, цөл, цөлөрхөг хээр, нуур, цөөрөм, амьдрах орчин

ЦӨЛИЙН ХЭЭРИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ЭКОСИСТЕМИЙН МАЛЫН ДААЦЫГ ХИЙМЭЛ ДАГУУЛЫГ МЭДЭЭ АШИГЛАН ТООЦОХ НЬ: ХАНБОГД СУМЫН ЖИШЭЭН ДЭЭР

Амарсанаагийн Сайнчулуу¹, Лхагвын Ариунцэцэг², Цогтбаатарын
Солонго³, Дамдины Бямбасүрэн⁴, Баяраагийн Батбилэг⁵

¹ Тогтвортой ноос ноолуурын эвсэл

² Байгалийн ухааны их сургууль, Монгол улсын их сургууль,

³ Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн, Шинжлэх Ухааны Академи,

⁴ Агроэкологийн их сургууль, Хөдөө аж ахуйн их сургууль,

Хураангуй: Экосистемийн даацыг тогтоох нь тухайн экосистемийн тогтвортой байдлыг үнэлэх, түүнд нөлөөлж болзошгүй хүний үйл ажиллагааг зөв удирдан чиглүүлэхэд чухал ач холбогдолтой. Байгалийн нөөцийг шавхан доройтуулахгүй, цаг хугацааны явцад экосистем өөрөө буцан сэргэх чадварыг нь хамгийн их байх боломжийг олгох бэлчээрлэгчдийн тоогоор экосистемийн даац тодорхойлогддог. Бэлчээрлэгчдийн тоо толгой экосистемийн даацаас давснаар байгалийн нөөцийг хэт их ашиглах, хязгаарлагдмал нөөцийн төлөөх өрсөлдөөн бий болж тухайн экосистем доройтолд хүрдэг. Тодорхой хугацаанд малыг тогтвортой тэжээх бэлчээрийн нөөцийн чадавхыг тооцоолохын тулд бэлчээрийн даацыг тодорхойлдог. Цөлийн хээрийн экосистемд ургамлын бүрхэц, биомасс өвөлжөө (уст цэг) алслагдах тусам нэмэгддэг. Өөрөөр хэлбэл мал бэлчээрлэлтийн эрчмийг сайн тэсвэрлэдэг ургамлын бүрхэц, биомасс нь өвөлжөө болон уст цэгийн орчим өндөр байдаг бол малын идэмж сайтай ургамлын бүрхэц, биомасс эсрэгээрээ бага байдаг. Монгол орны хувьд зайнаас тандан судлалын арга ашиглан бэлчээрийн даацыг тогтоох судалгаа ховор байсаар байгаа ч 2022 онд Монгол улсын Барилга, Хот Байгуулалтын Яамны сайдын 126 тоот тушаалаар “Зайнаас тандан судлалын аргаар бэлчээрийн газрын мониторинг хийх аргачилсан заавар”-ыг баталсан байна. Хэдийгээр энэ аргачлал нь томоохон орон зайг хамарсан тооцооллыг харьцангуй бодитоор хийх боломжтой ч мөн л нь бэлчээрийн усан хангамж, малын нэг өдөрт бэлчээрлэх талбайн хэмжээ, бэлчээрийн газрын топографи зэргийг харгалзсан бодит бэлчээрийн талбайг тооцоогүй хэвээр байна. Монгол орны хувьд зайнаас тандан судлалын арга ашиглан бэлчээрийн даацыг тогтоох ажил бараг байхгүй бөгөөд бид бэлчээрийн даацыг сум, багийн түвшинд орон зай болон цаг хугацааны нарийвчлалыг хиймэл дагуулын мэдээ ашиглан сайжруулан бэлчээрийн усан хангамж, малын нэг өдөрт бэлчээрлэх талбайн хэмжээ, бэлчээрийн газрын топографи зэрэг хүчин зүйлүүдийг харгалзан тогтоох арга зүй ашиглан бэлчээрийн ашиглалтын гурван

горимын хувьд тодорхойллоо.

Ханбогд сумын хэмжээнд бэлчээрийн даац хэтрээгүй ба сумын бэлчээр ашиглалтын эрчмийг 40 хувиар буюу дунд зэрэг ашиглах нь цөлийн хээрийн бүсэд хамгийн тохиромжтой арга гэж үзэж байна.

Түлхүүр үг: Бэлчээрийн ашиглалтын гурван горим, бэлчээрийн даац, даацын үнэлгээ

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН УРГАМЛЫН ОЛОН ЖИЛИЙН ДУНДАЖ БИОМАССЫГ ХИЙМЭЛ ОЮУН УХААНЫ АШИГЛАН ТОДОРХОЙЛСОН ДҮНГЭЭС

Н.Баасанжав¹, Д.Түвшинбаяр², П.Ариунсүрэн², Алтанзаяа²,
Б.Эрдэнэтуяа³

¹МУИС, ²ХААИС, ³Польш улсын КИС

Хураангуй: Бид энэхүү судалгаандаа өнөөгийн тулгамдсан асуудлын нэг болох зайнаас тандсан мэдээгээр том хэмжээний газар нутгийг үнэн зөв үнэлэх, хиймэл дагуулын мэдээг хүний оролцоогүйгээр хиймэл оюу ухаанд тулгуурласан ангиллын тулгуур вектор аргыг ашиглан өнгөрсөн 20 жилийн хугацаанд Өмнөговь аймгийн нийт нутагт ургамлан бүрхэвчийн байдлыг 250 мертийн нарийвчлал бүхий MODIS хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан гаргалаа. Өмнөговь аймгийн нийт нутгаар 2000-2023 оны байдлаар ургамлын нормчлогдсон индексийн дундаж утга 0,102 байгаа нь монгол улсын хэмжээнээс нэлээд доогуур байгаа бөгөөд хамгийн их утгыг 2019 онд Баяндалай суманд Гурван Сайхан уулын нуруунд 0,777733, хамгийн бага утгыг 2023 онд Ханхонгор суманд -0,2153 гэсэн утга тогтоогдсон байна. Тус судалгааны ажилд ургамлын нормчлогдсон индексийн ялгавраар ургамлын биомассыг тодорхойлох 2018 онд батлагдсан аргачлалын¹ цөлийн болон цөлийн хээрийн бүсэд тохирох математик загвараар тодорхойлоход аймгийн 1 га-ийн дундаж ургац 2,2 центр гарсан бөгөөд цөлийн болон цөлийн хээрийн бүсийн тогтоосон ургацаас их гарч байна. Тиймээс зайнаас тандсан мэдээгээр тодорхойлсон ургац газар дээр тодорхойлсон хээрийн судалгааны үр дүнгээр Өмнөговь аймагт тохирсон математик загварыг гаргах шаардлагатай байгааг энэхүү судалгаа харуулж байна.

Түлхүүр үг: МОДИС хиймэл дагуулын мэдээ, NDVI, ургамлын биомасс, тулгуур векторын арга

CONCEPTUAL FRAMEWORK OF TROPHIC CASCADES AND DESERTIFICATION: EFFECTS OF PREDATOR DECLINES IN MONGOLIA AND INDIA

Hussain Saifur Reshamwala^{1, 2}, Gankhuyag Purev Ochir¹

¹Mongolian Bird Conservation Center

²Wildlife Institute of India

Abstract: The reduction of predators in ecosystems can lead to significant ecological changes, often resulting in desertification. This process, known as a trophic cascade, occurs when the decline or removal of predators disrupts the balance of herbivores and smaller predators, ultimately impacting vegetation and soil stability. Two notable case studies illustrate this phenomenon: the decline of the Saker Falcon in Mongolia and the reduction of the red fox population in Ladakh, India. In Mongolia, the Saker Falcon is a crucial predator of small mammals, such as voles and ground squirrels, which are significant grazers in the grassland ecosystems. The decline of Saker Falcon populations, driven by habitat loss, human interference, and illegal poaching, has led to an increase in these small mammal populations. This overpopulation results in excessive grazing, which destabilizes the soil and accelerates erosion, expanding desert areas in the Mongolian steppe. Similarly, in Ladakh, India, the red fox plays an important role in controlling rodent populations. A decline in red fox numbers, due to habitat degradation, the presence of dogs, and human conflict, could lead to a rise in rodent populations. These rodents consume large amounts of vegetation in fragile alpine and sub-alpine environments, exacerbating vegetation loss and soil erosion, which contribute to desertification.

A common factor in both regions is the widespread killing of wolves, which further intensifies these trophic cascades. The removal of wolves as apex predators allows herbivore and smaller predator populations to grow unchecked, leading to more severe vegetation loss and accelerated desertification. These case studies highlight the critical importance of maintaining predator populations to regulate ecosystem dynamics and prevent desertification, emphasizing the need for effective conservation strategies to sustain ecological balance.

Keywords: Predators, trophic cascade, desertification, wildlife conservation, saker falcon, red fox, ecosystem dynamics.

ДОРОЙТСОН ТАТМЫН НУГЫН УРГАМАЛ БҮЛГЭМДЛИЙН СЭРГЭХ СУКЦЕСС

Нармандахын Энхриймаа¹, Баясгаланхүүгийн Лянхуа¹,
Эрдэнэбилэгийн Энхмаа, Индрээгийн Түвшинтогтох¹
¹Шинжлэх Ухааны Академи, Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэн,
Ургамалжлын экологи, ургамлын эдийн засгийн лаборатори,
Улаанбаатар 13330, Монгол улс
И-мэйл: n.enkhriimaa@gmail.com

Хураангуй: Бид Төв аймгийн Мөнгөнморьт суманд доройтсон татмын нугын ургамал бүлгэмдлийн 1 га талбайг 2009 оноос эхлэн 14 жил хашиж хамгаалан сэргэх сукцессийг судалж, ургамал бүлгэмдлийн өөрчлөлтөд тухайн жилүүдийн цаг агаарын хүчин зүйлс болон хадлан хадалтын нөлөөллийг илрүүлэхийг зорилоо. Судалгааны үр дүнгээр тус бүлгэмдэлд 4 шаттай сэргэх сукцесс явагдсан. Үүнд: 1-р шатанд Нангиад түнгэ-алаг өвс-ширэг улалжит бүлгэмдэл, 2-р шатанд Алаг өвс-үетэнт бүлгэмдэл, 3-р шатанд Үетэнт бүлгэмдэл, 4-р шатанд Бушилз-үетэнт бүлгэмдэл байгаа ба энэ шат нь бүлгэмдлийг хадсаны дараах үетэй давхцаж байна. Бүлгэмдлийн зүйлийн баялаг сукцессийн 1-2-р шат хүртэл өсөж (55-59) байснаа 3-р шатанд буурч (38), бүлгэмдлийг хадсаны дараагаар эргэн нэмэгдсэн (47). Зүйлийн олон янз байдал, жигд байдал 1-2-р шатанд бараг өөрчлөгдөөгүй ($H'-3.2-3.3$, $E-0.81-0.80$) боловч 3-р шатанд буурч ($H'-2.7$, $E-0.74$), бүлгэмдлийг хадсаны дараагаар эргэн нэмэгдсэн ($H'-2.9$, $E-0.77$) байна. Зонхилогч ургамлын тухайд сукцессийн 1-р шатанд *Carex duriuscula*, *Leymus chinensis*, *Potentilla anserina* зэрэг бэлчээр доройтлын индикатор зүйлүүд зонхилж байгаад, 2-р шатанд *Carex duriuscula* эрс буурч, *Hordeum brevisubulatum*, *Koeleria macrantha*, *Carex pediformis* зэрэг зүйлүүдийн үүрэг оролцоо нэмэгдсэн бол сукцессийн 3-р шатанд *Agrostis vinealis*, *Poa pratensis*, *Hordeum brevisubulatum* зэрэг татмын нугын хэв шинжийн үндсэн үетэн ургамлууд зонхилж, бүлгэмдэл 7-8 дахь жилдээ сэргэсэн. Үүний дараагаар сукцессийн 4-р шатанд дээрх үетэн ургамлууд зонхилохоос гадна *Poa subfastigiata*, *Kobresia filifolia*, *Epilobium palustre*, *Juncus salsuginosus* зэрэг намагсаг ургамлуудын үүрэг оролцоо нэмэгдэх хандлагатай байна. Ногоон ургамлын биомасс сукцессийн 1-р шатнаас 3-р шатны эхэн хүртэл нэмэгдэж ($147.6 \text{ г/м}^2 - 224.1 \text{ г/м}^2$) байснаа 3-р шатны дунд, төгсгөл орчимд багасаж (68 г/м^2), хагдны хуримтлал нэмэгдсэн (102.1 г/м^2). Харин ургамал бүлгэмдлийг хадсаны дараагаар буюу сукцессийн 4-р шатанд ногоон ургамлын биомасс эргэн нэмэгдсэн ($295 \text{ г/м}^2 - 330 \text{ г/м}^2$). Ургамал бүлгэмдлийн зүйлийн баялаг ($r=-0.68$ $p=0.007$) болон зүйлийн олон янз байдал ($r=-0.58$ $p=0.029$) нь 5-8-р

сарын агаарын температураас урвуу, ногоон ургамлын биомасс нь 5-8-р сарын хур тунадаснаас ($r=0.69$ $p=0.013$) шууд хамааралтай байна. Үүнээс үзэхэд доройтсон татмын нугын ургамал бүлгэмдлийг мал бэлчээрлэлтээс чөлөөлөхөд бүлгэмдлийн зүйлийн баялаг, олон янз байдал болон биомасс нэмэгдэж бүлгэмдэл 7-8 жилд сэргэдэг. Гэвч хэт удаан хугацаанд хашиж хамгаалахад хагдны хуримтлал нэмэгдсэнээр бүлгэмдэлд сөрөг нөлөө үзүүлж байна.

Иймд ургамал бүлгэмдэлд зохистой хэмжээний мал бэлчээрлэлт болон тодорхой давтамжтай хадлан хадалт нь эерэг нөлөөлдөг байна. Түүнчлэн цаг агаарын өөрчлөлт ургамал бүлгэмдлийг өөрчлөх чухал нэгэн хүчин зүйл болж байгааг бидний судалгаа харуулж байна.

Түлхүүр үг: голын татмын нуга, ургамлын бүлгэмдэл, сукцесс

POSSIBILITIES OF MITIGATING AND REHABILITATING LAND DEGRADATION USING WOLFBERRY (*Lycium ruthenicum* Murr.)

D.Usukhjargal*, B.Bayarjargal, U.Uyanzul, A.Altantsooj, T.Semjid, Kh.Otgonbayar¹ Laboratory of plant stress and Physiology
*Email: usukhjargald@mas.ac.mn, Tel:99248943

Abstract: Since Mongolia's transition to a market economy, new directions in industry and agriculture have emerged. As a result, combined with the rapid development of traditional livestock farming, mining, transportation and climate change, the state of vegetation has deteriorated, leading to significant changes in land cover. Currently, 76.9% of Mongolia's total land area is subject to varying degrees of degradation, while temperatures have increased by +2°C. Of the factors contributing to desertification, 44% are due to human activities, particularly mining and resource extraction, and 56% are attributed to climate change and natural factors. The combination of biotic and abiotic factors further aggravates the desertification process by increasing the frequency of dust storms, depleting water resources and threatening the genetic resources of native plants and animals. Currently, about 15% of native vascular plants are classified as rare or endangered. Therefore, the Mongolian government pays special attention to reducing desertification, preserving genetic resources, restoring and protecting natural ecosystems. In the context of implementing the policy, we set a goal to determine the distribution and resources of wolfberry, the representative flora of the Gobi and steppe regions of Mongolia, which are of great ecological and economic importance, and grow those using direct and indirect biotechnological methods in both greenhouses and natural conditions.

As a result of studying the distribution and resources throughout Mongolia and propagation by direct and indirect biotechnological methods, it was determined that organogenic callus were formed 100% in ½ MS nutrient medium where cytokine-type hormone BAP was used alone and 0.25 mg/L IBA had the best effect on the regeneration of buds from the organogenic callus. Microplants of Wolfberry obtained by biotechnology were grown in greenhouses and in open fields, and after testing to determine the appropriate irrigation regime for cultivation in open fields, it was found that the most suitable conditions are 60% irrigation.

Keywords: in vitro, wolfberry, plant growth hormones

УУЛЫН ХЭЭРИЙН ҮЕТЭН-АЛАГ ӨВСТ БҮЛГЭМДЛИЙН ГАЗРЫН ДЭЭРХ БИОМАССТ ХУР ТУНАДАС, ТЕМПЕРАТУРЫН НӨЛӨӨ

Баясгаланхүүгийн Лянхуа*, Нармандахын Энхриймаа, Индрээгийн
Түвшинтогтох,
Эрдэнэбилэгийн Энхмаа
Шинжлэх Ухааны Академи, Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэн,
Улаанбаатар, 13330,
Монгол улс

Хураангуй: Энэхүү судалгаа нь Төв аймгийн Мөнгөнморьт сумын уулын хээрийн Үетэн-алаг өвст бүлгэмдлийн урт хугацааны мониторинг судалгааны талбайд 2009-2022 онд хийгдсэн. Тус бүлгэмдлийн ургамлуудыг аж ахуйн бүлгээр нь сөөг, сөөгөнцөр, олон наст өвс, үетэн, улалж, буурцагтан ба цөөн наст гэж 7 ангилж жилийн болон ургамал ургалтын хугацааны нийлбэр хур тунадас, агаарын дундаж температур гэсэн 4 цаг агаарын үзүүлэлтээс хэрхэн хамааралтайг шугаман регрессиийн анализ ашиглан тодорхойлов. Судалгааны үр дүнд 2009-2022 онд сөөгөнцөр ургамлуудын газрын дээрх биомасс жилийн нийлбэр хур тунадаснаас, харин үетэн, олон наст өвс, цөөн наст ургамлуудын газрын дээрх биомасс нь ургамал ургалтын хугацааны хур тунадаснаас эерэг хамааралтай байсан. Цаашид ч хур тунадас 1мм-ээр нэмэгдэхэд газрын дээрх биомасс 0.0068-0.0391 дахин нэмэгдэх хандлагатай байна. Харин ургамал ургалтын хугацааны агаарын дундаж температураас сөөгөнцөр, үетэн бүлгийн ургамлуудын газрын дээрх биомасс урвуу хамааралтай ба цаашид агаарын дундаж температур 10C-ээр нэмэгдэхэд газрын дээрх биомасс 14.611-41.703 дахин буурах хандлагатай байна. Үүнээс үзэхэд сөөгөнцөр, үетэн ургамлуудын газрын дээрх биомасст хур тунадас чухал нөлөөтэй байгаан харуулж байна.

Түлхүүр үг: Газрын дээрх биомасс, үетэн, сөөгөнцөр ургамлууд, хур тунадас, агаарын температур, шугаман хамаарал

МОНГОЛ ОРНЫ ЦӨЛӨРХӨГ ХЭЭРИЙН БҮСЭД БАЙГУУЛСАН ОЙН ЗУРВАСЫН ХҮРЭЭЛЭН БҮЙ ОРЧНЫ БҮРДЭЛ ХЭСГҮҮДЭД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨЛЛИЙН СУДАЛГАА

Л.Мөнхнаран
ХААИС, АЭС, Экологийн тэнхим,
Экологи хөтөлбөрийн магистрант

Хураангуй: Цөлжилт, газрын доройтол нь дэлхийн хуурай газрын 41%-ийг эзэлж буй хуурай болон хагас хуурай бүс нутагт тулгамдаж буй гол асуудлуудын нэг юм. Цөлжилтийг бууруулах, нүүрстөрөгчийн шингээлтийг нэмэгдүүлэх, хүнсний хангамжийг нэмэгдүүлэх зорилгоор Монгол улсын ерөнхийлөгчийн санаачилгаар “Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөнийг эхлүүлсэн.

Энэхүү үндэсний хөдөлгөөний хүрээнд Монгол орны бүх засаг захиргааны бүх нэгж, үйл ажиллагаа явуулж буй байгууллагууд мод тарьж, хувь нэмрээ оруулж байна. Гэвч энэхүү ажил нь олон зуун жилийн туршид бүрэлдэж бий болсон цөлөрхөг хээрийн бүсийн экосистемд хэрхэн нөлөөлөх талаар судлах нь нэн чухал асуудал болоод байна.

Ойн зурвас байгуулах нь салхиар зөөгддөг органик бодисын зөөгдлийг ойн зурвасын дагуу төвлөрүүлж, ургамлын ургах орчныг хааж дарагдмал үеийг бий болгодог. Иймд “Тэрбум мод” хөдөлгөөнийг хэрэгжүүлэхдээ говийн экосистемийн онцлог, түүнийг хамгаалах арга замыг нарийвчлан судлах шаардлагатай байна.

Иймд цөлөрхөг хээрийн бүсийг төлөөлж чадахуйц газар байгуулагдаад тодорхой хугацаанд тухайн газарт шинэ бүрдэл хэсгийг үүсгэж нөлөөлөл бий болж байгаа таримал ойн зурвасыг сонгон авч тухайн хэсэгт судалгаа хийх нь дэвшүүлж буй асуултад хариулах чухал ач холбогдолтой.

“Монгол,Хятад улсын хуурай болон хагас хуурай бүсэд агро ойн аж ахуйд экосистемийн тогтвортой байдлыг хангах механизмыг боловсронгуй болгох нь” төслийн хүрээнд Даланзадгад сумын ойр орчимд нийт 10 цэгт хөрс, ургамлын дээж бүрдүүлснээс 2008 онд байгуулагдсан таримал ойн зурвасыг сонгон авч салхиар зөөгдөн ирсэн хуримтлалын судалгаа явуулсан.

Төслийн хүрээнд боловсруулагдсан National Ecological Observatory Network буюу “NEON” хээрийн болон лабораторийн шинэлэг судалгааны арга зүйг ашиглан судална. Энэхүү судалгааны арга зүй нь хуурай газрын экосистемд зориулагдан хийгдсэн арга зүй бөгөөд байгалиасаа ойгүй талбайд мод хооронд болон мөр хоорондын зайн тогтмол, тэгш өнцөгт хэлбэртэйгээр бий болгосон ойн зурвас бүхий талбайд тохиромжгүй гэж үзсэн. Тиймээс нэг дүгээр зурвасаас эхлэн гаднаас дотогш чиглэсэн зүй тогтол тус бүрээр модны хэмжилт болон хөрс, салхиар зөөгдөж ирсэн органик бодисын хуримтлалын дээж бүрдүүлж судалгааг явуулсан.

Түлхүүр үг: Цөлжилт, агро-ой, салхиар үүссэн хуримтлал, цөлөрхөг хээрийн бүс, ойн зурвас

DETERMINANTS OF ANNUAL AND BIENNIAL PLANT DISTRIBUTION RANGE IN THE DESERT-STEPPE, MONGOLIA

AMARTUVSHIN Narantsetseg

Botanic Garden and Research Institute, Mongolian Academy of Sciences,
Mongolia, e-mail: amraa19721017@gmail.com

Abstract: Annual and biennial plants successfully survived under disturbances of ecological factors, because of their seed productivity. The purpose of this study was to describe ecological factors on annual and biennial plant distribution ranges in the desert-steppe zone in Mongolia, using transect method. Vegetation survey was conducted in every mid-to-late July from 2015 to 2020. At each site, a place for drinking water and winter camp of livestock were chosen as a grazing hotspot, from where a line transect of 1000 m in length was developed for vegetation surveys. Each transect has surveying points at 50, 100, 200, ..., 900, and 1000 m from the hotspot. Each point has triple replicate plots for surveying species composition and coverage. The plot size was 1 m² in area for vegetation survey.

Along the transects, we found 13 and 3 species of annuals such as *Atriplex sibirica*, *Chenopodium acuminatum*, *Chenopodium album*, *Chenopodium prostratum*, *Dontostemon integrifolius*, *Dracocephalum foetidum*, *Eragrostis minor*, *Lappula consenquinea*, *Tribulus terrestris*, *Bassia dasyphylla*, *Chenopodium botrys*, *Corispermum declinatum* and *Salsola collina* and biennials, such as *Artemisia pectinata*, *Artemisia scoparia* and *Artemisia Sieversiana*. Annual species were recorded at 2015-2016 along the transect but both annual and biennials were found after 2017, because of precipitation amount. Cover of both annual and biennials was higher along the well-transect than along winter-transect, resulting in grazing tolerance. Also, annual cover was higher within 300 m away from grazing hotspots and end of transect but biennial cover was higher between 400 m and 700 m of distance. The results indicate that precipitation amount and grazing are determinants of distribution range of annual species in the desert steppe but flooding to distribution range of biennial species. This study is useful to recover degraded areas by human activities.

Keyword: annual species, biennial species, well-transect, winter-transect.

ГОВИЙН ТҮЙРЭН ТҮҮНИЙГ БАГАСГАХ БОЛОМЖИЙН СУДАЛГАА

Н.Насанбаяр²

ШУТИС, Барилга Архитектурын Сургууль
Усны барилга байгууламжийн судалгаа хөгжлийн төв
nasanbayar.narantsogt@must.edu.mn
mobile: 89677878

Хураангуй: Онги гол нь Монгол орны Төв Азийн гадагш урсацгүй голуудын нэг бөгөөд ой, хээр, говийн бүс нутгаар 437 км урсаж олон нууруудын хөндийн зүүн талын нуур болох Улаан нуурт цутгадаг ба говийн экологийн тэнцвэрийг хадгалахад онцгой нөлөө үзүүлдэг.

Онгийн гол нь Онгийн хийдийн доод хэсэг уулын хавцлаас гарч Онгийн тал болон Өтгөн хөөврийн талаар 115км урсахдаа газрын доорхи усны тэжээгдэл болон ууршилтанд ихээхэн усын нөөцийг алдан улмаар Улаан нуурт хүрч цутгаж чаддаггүй. Гэхдээ услаг ихтэй жилүүдэд, намрын улиралд газрын доорхи ус бүрэн ханасан болон агаарын температур хасах болж ууршилт багасах үед Улаан нуурт хүрч цутгадаг. Улаан нуурыг багтаасан нууруудын хөндий Рамсарын конвенцид бүртгэгдсэн боловч Улаан нуур ширгэсэн тул зохих ёсоор бүртгэгдээгүй байна. Монголын нууруудын хөндий 1998 онд Рамсарын конвенцид бүртгүүлсэн.

Улаан нуурын хотгор нь нуурын садраа цутгал байсан ул мөрөөр лаг, хагшаас, сэвсгэр хурдас ихтэй учир хавар, зуны ус багатай гачиг үед нөөлөг салхи буюу түйрэнг үүсгэн Япон Солонгосын хойг, зүүн өмнөд ази Тайван хүртэл салхиар туугдан очиж нарийн наанги тоос шороо нь электроник болон цахим хэрэгслүүдийн чип үйлдвэрлэх үйлдвэрлэлд хүндрэлүүдийг үүсгэж байдаг. Иймд Онгийн тал болон Өтгөн хөөврийн талд Улаан нуур хүртэлх нуурын ёроол байсан сэвсгэр хурдас бүхий талыг ойжуулах услалтын систем бүхий ой мод үржүүлгийн газар, агропарк байгуулан угалз түйрэн үүсэх нөхцлийг бууруулахад энэхүү судалгааны ажил чухал ач холбогдолтой юм.

Түлхүүр үг: говийн түйрэн, нөлөө, нөхөн сэргээлт

WATER SALINITY CHANGES IN GOBI REGION, MONGOLIA

Tamir Puntsag¹, Otgonbaatar Sededpurev¹, Sod-Erdene¹,
and Batdemberel Bayanzul¹

¹Department of Environment, Oyu Tolgoi LLC, Ulaanbaatar, Mongolia
(TamirPu@ot.mn, OtgonbaatarS@ot.mn
Sod-ErdeneB@ot.mn, BatdemberelB@ot.mn)

Abstract: The Oyu Tolgoi (OT) mining area is in the semi-desert region. Annual precipitation ranges between 50 to 100 mm, with annual pan evaporation up to 2500 mm, hence there is not sufficient surface water for the human and livestock and dependent groundwater. Most of the precipitation falls in the summer months during localized thunderstorms which can result in flash flooding along the ephemeral creek beds. A drought index has become increasingly severe over the last several years and the climate has become hotter and drier over the studied time. These events do not evenly distribute moisture over the range in the summer season, leading not only to a higher drought index but also increasing the water salinity of the groundwater. Specific to OT it is also very important to recognize that the deep groundwaters of the Gunii Hooloi aquifer are brackish, the water is naturally high in total dissolved salts (TDS) respective value and not of sufficient quality. Shallow ground bores and herders' well water level fluctuate $\pm 0,5$ m, which is highly dependent on seasonal rainfall. This study presents a brief analysis of TDS increases of the alluvial boreholes to identify the likely sources. Depending on the geology intersected at each drilling location, the nested sites target either the Cretaceous-alluvium-weathered bedrock contact, or the weathered and fresh bedrock. Sulfate, chloride, sodium, calcium, magnesium, and potassium make up 95% or more of the total solute balance in these waters. These major ions are likely to be conservative in the natural waters and given their high solubility they are unlikely to be removed from solution by precipitation or adsorption due to interactions with bedrock and sediments or mixing with other waters. The mass ratios between these conservative solutes for a body of water are also unlikely to change during processes of dilution or evapo-concentration. As such these ratios are likely to remain stable until the water either receives new solutes from reaction with chemically reactive solids or mixes with a new water of significantly different chemistry.

Keywords: total dissolved solids, alluvial boreholes, evapo-concentration

RESULTS OF PIGMENT CONTENT AND MORPHOLOGICAL STUDY OF CULTIVATED AN WILD-GROWING WOLFBERRY (LYCIUM RUTHENICUM MURR.)

Kh.Otgonbayar^{1,2}, Sh.Oyungerel², G.Bymba-Yondon¹, D.Usukhjargal¹

¹Botanic Garden and Research Institute, Mongolian Academy of Sciences, Ulaanbaatar 13330, Mongolia, ²Department of Biology, School of Arts and Sciences, National University of Mongolia, Ulaanbaatar 14201, Mongolia
Email: Otgonbayarkh@mas.ac.mn, Tel:88068520

Abstract: (*Lycium ruthenicum* Murr.) commonly known as wolfberry, grows in Mongolia's Gobi and desert regions and thrives in saline and alkaline soils. This perennial plant plays a crucial ecological role in reducing soil salinity, stabilizing soil, preventing desertification, and mitigating sand movement. This study aims to compare the physiological and biochemical characteristics of cultivated wolfberry with its wild counterparts to assess the potential for increasing its resources through cultivation. Leaf pigment content was determined using the method developed by (Şükran et al., 1998), and morphological characteristics were measured using the CL-9-YMJ-C living leaf area meter.

The study was conducted on *Lycium ruthenicum* Murr. grown in the wild around Taatsiin Tsagaan Lake in Baruunbayan-Ulaan soum, Uvurkhangai province and cultivated in vitro at the Botanic Garden in Ulaanbaatar. We compared pigment content (chlorophyll a, chlorophyll b, carotenoids, and total chlorophyll) and morphological traits between wild and cultivated plants. The chlorophyll content of cultivated *Lycium ruthenicum* ($M=0.242$, $SD=0.0236$) significantly differed from wild plants ($M=0.125$, $SD=0.135$) ($t(28)=15.512$, $p<0.001$). The chlorophyll a, chlorophyll b, carotenoid, and total chlorophyll content in cultivated plants were 0.179 ± 0.05 mg/g, 0.063 ± 0.02 mg/g, 0.052 ± 0.01 mg/g, and 0.242 ± 0.07 mg/g, respectively. In wild plants, these values were 0.096 ± 0.04 mg/g, 0.029 ± 0.02 mg/g, 0.028 ± 0.01 mg/g, and 0.125 ± 0.06 mg/g, respectively. Morphologically, the leaves of wild-growing *Lycium ruthenicum* had a thickness of 1.08 ± 0.09 mm, a width of 0.20 ± 0.2 mm, a length of 1.75 ± 0.4 mm, and plant height was 60 cm. In vitro cultivated plants showed a leaf thickness of 0.68 ± 0.1 mm, a width of 0.43 ± 0.1 mm, a length of 3.68 ± 0.8 mm, and a plant height of 66 cm.

These findings indicate that the physiological functions of cultivated *Lycium ruthenicum* are comparably normal to those of wild plants, as demonstrated by their pigment content and morphological characteristics.

Keyword: Pigment, chlorophyll, wolfberry, morphology

ХӨРС ХАМГААЛАХ, ЦӨЛЖИЛТИЙГ БУУРУУЛАХ БОДЛОГО, ЗОХИЦУУЛАЛТ

Я.Хишигт

Монголын хуульчдын холбооны гишүүн хуульч, төслийн зөвлөх хуульч

Хураангуй: Улсын Их Хурлаас 2012 онд анх хөрсийг доройтлоос хамгаалах, нөхөн сэргээх, цөлжилтөөс сэргийлэхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулахаар баталсан Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хуулийг баталсан. Тус хуульд нийт 5 удаа өөрчлөлт оруулсан боловч эдгээр өөрчлөлтүүд нь хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэхэд тулгамдаад байгаа асуудлыг шийдвэрлэхэд чиглэсэн бус, харин бусад салбарын хуулийн шинэчлэлийг дагалдан оруулсан редакцын шинжтэй өөрчлөлт байна. Монгол Улсад цөлжилт, газрын доройтолгүй орчинг бүрдүүлэхэд эдийн засгийн таатай орчин, эрх зүйн зохицуулалт, хөрөнгө оруулалт шаардагдах бөгөөд үүнд технологийн дэвшилд тулгуурлан, иргэд, олон нийт, аж ахуйн нэгжүүдийг өргөн хүрээтэй татан оролцуулан урамшууллын зөв тогтолцоог хөгжүүлэх нь чухал байна. Ялангуяа хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс бууруулах асуудал нь салбар дундын буюу төрийн зохих байгууллагууд өөр өөрсдийн чиг үүргийн хүрээнд зохицуулалт, хяналт, удирдлага хэрэгжүүлдэг учраас хуулиар тэдгээрийн чиг үүргийг нарийвчлан тусгаж, дундын тайлагналтын тогтолцоо бүрдүүлэх шаардлагатай юм. Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагаас сүүлийн жилүүдэд уур амьсгалын өөрчлөлт, байгаль орчныг хамгаалах асуудлаар гаргаж буй хэд хэдэн чухал бодлогын баримт бичиг, хэлэлцээрт Монгол Улс нэгдэн орж, соёрхон батлахын сацуу уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэх, эх байгальдаа хариуцлагатай хандан үр хойчдоо ногоон ирээдүйг өвлүүлэн үлдээх чиглэлээр баримталж буй олон улсын бодлого, зарчмыг үндэсний хууль тогтоомжийг тусгахад анхаарч ажиллаж байна. Гэвч Монгол Улс нь олон улсын гэрээ, конвенцын оролцогч талын хувьд хүлээсэн үүргээ, хариуцлагатайгаар биелүүлж, үндэсний бодлого, стратеги, төлөвлөлтөд уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой асуудлыг тусгаж хэрэгжүүлэх, ялангуяа иргэд, олон нийт, аж ахуйн нэгжүүдийн оролцоонд тулгуурлан цөлжилт, газрын доройтлын сөрөг үр нөлөөг багасгах бодлогын шийдлийг тодорхойлох, эдийн засгийн таатай орчинг бүрдүүлэх, ойн санг хамгаалах, ногоон байгууламжийг нэмэгдүүлэх, иргэдийн амьжиргааг дэмжих, эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангахтай холбогдсон харилцааг нарийвчлан тусгаж, эрх зүйн зохицуулалтын уялдаа холбоог сайжруулах нь чухал байна. Тухайлбал Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хуулийн хэрэгжилтийн үр дагаварт хийсэн үнэлгээ болон Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хуульд хийсэн

дүн шинжилгээ -ний тайлангаас үзэхэд хөрс хамгаалахад тавигдах шаардлага, хөрсний доройтол, цөлжилтийн төлөв байдлын судалгаа хийх нэгдмэл арга зүй, аргачлал байхгүй, бодлого, үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх санхүүгийн механизм тодорхойгүй, хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх үйл ажиллагааг төлөвлөх, хэрэгжүүлэх, тайлагнах, хяналт тавих зохицуулалт дутмаг, мэргэжлийн байгууллага, хөрсний лабораторийн зохицуулалт ойлгомжгүй, төрийн захиргааны төв байгууллагын болон нутгийн захиргааны байгууллагын чиг үүргийн хүрээ хязгаар тодорхойгүй, давхардалтай байгаагаас эдгээр байгууллагууд хуулиар олгогдсон чиг үүргээ хэрэгжүүлэлгүй орхигдуулсан байгаа нь тогтоогдож байна. Түүнчлэн хуулийн дотоод болон бусад хуультай үүсгэсэн зөрчил, хийдлээс гадна, бусад хуулиудтай зөрчилтэй, уг хуулиар тодорхой асуудлыг зохицуулахаар хуульчилсан боловч цаашид хэрхэх зохицуулалтыг орхигдуулсан, хариуцах эзэн байгууллага тодорхойгүй, чиг үүргийг хэд хэдэн байгууллагын дунд орхигдуулсан, салбар дундын зохицуулалт сул, төрийн байгууллагуудын үйл ажиллагааны харилцан уялдаагүй байдал, хөрс хамгаалах, доройтуулахгүй байх талаарх аж ахуй эрхлэгчдийн мэдлэг, мэдээлэлгүй байдал зэрэг олон хүчин зүйлс нөлөөлж байна.

Иймд Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хуулийн шинэчилсэн найруулга, эсхүл тус хуульд нэмэлт, өөрчлөлт оруулах хуулийн төсөл боловсруулахдаа нэгд, Үндсэн хуульд нийцсэн байдал, хоёрт, бусад хууль тогтоомжтой уялдсан байдал, гуравт, хуулийн заалтын дотоод зөрчил, давхардал, хийдлийг илрүүлэх, тэдгээрийн уялдаа холбоог хангах чиглэлээр тодорхой санал, зөвлөмж дэвшүүлэхийг зорилоо. Мөн дэвшүүлж буй санал, зөвлөмжөөний тлэг зохицуулалт, хөрсний төлөв байдал, хөрс хамгаалах, түүнд тавигдах шаардлага, хөрсний бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, бохирдсон хөрсийг нөхөн сэргээх асуудал, цөлжилтөөс сэргийлэх, цөлжилттэй тэмцэх, хянах механизм, уг харилцаанд оролцогчдын эрх, үүрэг, оролцооны хэлбэрүүд, санхүүжилт, хяналт, хамтын ажиллагаа, хохирол нөхөн төлүүлэх асуудал гэж ангилан нарийвчлан гаргалаа.

Түлхүүр үг: хөрс, бодлого, хамгаалал, зохицуулалт

ЦӨЛЖИЛТ БА ОРОН НУТГИЙН ТОЙРОГ ЭДИЙН ЗАСАГ

Б.Баярчимэг
Хатан Хармаг Кластер хөгжлийн хөтөлбөр
Утас: 976 88740055
Email: budeebayrchimeg@gmail.com

Хураангуй: “Галтууд” ХХК нь ургамлын мэргэжлийн байгууллага бөгөөд “Хатан Хармаг Кластер” хөгжлийн хөтөлбөрийг уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөөг бууруулах зорилготой болно.

2014 онд Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэн байгуулагдсан бөгөөд Агро-Ойжуулалтыг хийж **“Генетик нөөцийг ашиглаж тойрог эдийн засгийн үр ашгийг”** нэмэгдүүлснээр Тогтвортой Ногоон Хөгжлийн үзүүлэлтийг дээшлүүлэн, тодорхой чиглэлээр хэрэгжүүлж ажилласаар байгаа болно.

Агро-Ойжуулалтын загвараас орон нутгийн нөөцөд тулгуурласан **“Тойрог эдийн засгийн”** чадавхийг бэхжүүлэх “Говь бүрд” Мига төслийг санаачилан эхлүүлж, Өмнөговь аймгийн Ханхонгор сумын нутагт 13 га талбайд “Говь бүрд-23” загвар төслийг орон нутагтаа шинэ технологи, дэд бүтцийг хөгжүүлэн ажиллаж байгаа болно.

“Хатан Хармаг Кластер” хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн ажлуудаас товч дурьдвал:

- Даланзадгад сумын нутагт 10 га талбайд “Говийн ботаник цэцэрлэгт хүрээлэн” байгуулав. Энэхүү талбайд хамгаалалтын зурвас болгон 1200 ширхэг хайлаас, тоорой, жигд, сухай, бургас, чацаргана, шар хуйас зэрэг 5000 мод, Эрүүл мэндийн ач холбогдолтой 3 зүйлийн “*Nitraria Sibirica*” буюу Сибир хармаг, 10000 ширхэг улаан ба хар орос махирсыг таримал болгон тарив.
- Монгол орныг хармагжуулах аян зохион байгуулж, 21 аймгийн 190 өрх хамрагдан, УБ хотод хамтын үзэсгэлэн гаргаж, 50 хүн биечлэн оролцжээ.
- Даян Дэлхийн Байгал Орчны сангийн “Жижиг төсөл”-ийн дэмжлэгээр “Хармаг-Амин дэмийн онцгой эх үүсвэр” төслийн хүрээнд 200 мянган ширхэг үрсэлгээ бэлтгэн ажиллав.
- НҮБ-ын хөгжлийн хөтөлбөрийн “ЭНШУР” төслийн хүрээнд “Говийн бүсэд жимс жимсгэнийн аж ахуй эрхлэх маркетингийн дэмжлэг үзүүлэх ” зөвлөх үйлчилгээг Говь-Алтай аймгийн 4 нөхөрлөлд үзүүлсэн амжилттай ажиллаа.
- Монполимет компанитай хамтын ажиллагаагаа үргэлжлүүлж, 500 ширхэг “*Lycium Barbarum*” үрсэлгээ бэлтгэн нийлүүлж, “эко түншлэлийг” нэмэгдүүлж хамтын үйл ажиллагааг дэмжин

Тогтвортой хөгжлийн 17-р зорилтыг ханган ажилласан үр дүнд хүрлээ.

“Говь бүрд-23” Агро-Ойжуулалтын загвар төсөл нь 2023 онд 25000 хайлаас тарьсан ба 2024 онд 50,000 онд “*Lycium Ruthenicum*” зүйлийн үрсэлгээ бэлтгэн, шилжүүлэх ажил хийгдэж байгаа бөгөөд энахүү төсөл нь орон нутгийн Генетик нөөцийг дээшлүүлэх бодлогын хүрээнд “Биологийн олон янз байдлыг хамгаалж, арвижуулан” Цөлжилтийг бууруулах төдийгүй <Ойн зардлыг тэглэх>” хэмжээнд хүргэх Цогц ач холбогдолтой билээ.

Түлхүүр үг: Цөлжилт, Хармаг, эдийн засгийн эргэлт, Говийн бүс

Говийн хөрсний органик нүүрстөрөгчийн нөөцийн судалгааны зарим үр дүн

Г.Ууганбат 1, Ц.Сэр-Од 1 *, Х.Цогбадрал 1

1 МУБИС-МБУС-Газарзүйн тэнхим

* Холбоо барих зохиогчийн цахим хаяг: serod@msue.edu.mn

Хураангуй: Дэлхийн дулаарал, уур амьсгалын өөрчлөлтөд манай орон 2 дахин илүү өртөж байна. Байгалийн бүс, бүслүүрийн ялгаа ихтэй өргөн уудам нутагтай, хуурай газрын эрс тэс уур амьсгалтай орны говь, цөлөрхөг хээрийн бүс нь цөлжилтөд хүчтэй өртөж хөрсний үржил шимд давхарга нимгэрэх, хөрсний нүүрстөрөгчийн шингээлт багасах зэрэг сөрөг үр дагаврууд бий болсоор байна. Говийн бүсийн хөрсний шинж чанарыг судалж хөрсний органик нүүрстөрөгчийн нөөцийг тодорхойлох нь цаашид уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицсон үйл ажиллагаа явуулах, нөхөн сэргээхэд чухал үүрэгтэй юм. Энэхүү судалгаагаар бид говийн бор, цайвар бор болон говийн уул, цав толгодын чулуурхаг бор хөрсний хэв шинжийг тодорхойлж үзлээ. Судалгааны талбайд бор, цайвар бор, чулуурхаг бор, сайргархаг бор, чулуурхаг карбонаттай бор, чулуурхаг цайвар бор төрлийн хөрс тархсан байна. Хөрсний органик нүүрстөрөгчийг Трюины аргаар (Walkley Black) тооцсон. Судалгааны үр дүнд Сайргархаг бор /P1/ хөрсний 0-75 см-т 49.54 тга -1, Сайргархаг цайвар бор /P3/ хөрсний 0-80 см-т 36.71 тга -1, Чулуурхаг бор /P5/ хөрсний 0-80 см-т 41.70 тга -1, Чулуурхаг цайвар бор /P7/ хөрсний 0-75 см-т 20.78 тга -1, Чулуурхаг карбонаттай бор /P8/ хөрсний 0-70 см-т 28.84 тга -1, Сайргархаг бор /P12/ 0-120 см-т 48.41 тга -1, Чулуурхаг цайвар бор /P14/ 0-85 см-т 20.10 тга -1, Сайргархаг бор /P15/ хөрсний 0-55 см-т нийт 27.61 тга -1 тус тус органик нүүрстөрөгчийн нөөцтэй байна. Тухайн хөрсний үе давхаргын зузаанаас хамаарч нөөцийн хэмжээ харилцан адилгүй байна. Хөрсний зүсэлт хийн үе давхарга бүрийн нөөцийг гаргах, нийт нөөцийг тодорхойлох нь тухайн хөрсний потенциалыг тогтоох үндсэн нэгж болно.

Түлхүүр үгс: Хөрсний органик нүүрстөрөгч, эзлэхүүн жин, чулууны агууламж, бор

ОЛБОРЛОЛТЫН БҮСИЙН ИРГЭДИЙН АМЬДРАЛД УУЛ УУРХАЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН НӨЛӨӨЛЛИЙГ СУДАЛСАН ДҮНГЭЭС

Н. Мягмарсүрэн 1 , Ш. Оюунтуяа 1 , Л. Энхнар 2
Хөдөө Аж Ахуйн Их Сургууль, Агроэкологийн сургууль
Өмнөговь аймгийн Цогтцэций сум, ЗДТГазар
Myagmarsuren@mul.s.edu.mn, oyuntuya.sh@mul.s.edu.mn,

Хураангуй: Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн бүсэд амьдарч буй ард иргэдийн амьдрах орчин нөхцөл сайжруулах, тогтвортой хариуцлагатай уул уурхайн үйл ажиллагааг нэмэгдүүлэх, хуул эрхзүйн орчинг сайжруулах зорилгоор Өмнөговь аймгийн Цогтцэций сумын уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа нутгийн байгаль орчин, иргэдэд нөлөөлж байгаа байдал, нөлөөллийг бууруулж байгаа ажлын үр дүнгийн талаар иргэдийн үзэл бодлыг нэгтгэх, зөвлөмж боловсруулах судалгааны ажлыг 2024 оны 03-р сарын 16-наас 04-р сарын 20-ны хооронд сумын иргэд, малчид, төрийн албан хаагчид, уурхайчдыг хамруулсан ярилцлагын болон асуулгын аргаар судалгаа явуулсан. Судалгаанд нийт 90 хүн оролцсон. Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн талаарх иргэд цахим эх сурвалжаас мэдээллийг авдаг оролцогчдын 67%, төрийн захиргааны байгууллага болон байгаль орчны мэргэжилтнээс 33% нь мэдээлэл авдаг гэсэн үр дүн гарсан нь орон нутаг дах уул уурхайн байгууллагын мэдээлэл иргэдэд хангалтгүй хүрдэг нь харагдаж байна. Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн нөлөөллөөс 26% тоосжилт, 21% бэлчээрийн талхагдалт, усны асуудал 17%, байгалийн гоо зүй мал амьтан ургамал үхэх, үзэгдэх орчны хязгаарлалт их, нөхөн сэргээлт хийдэггүй зэрэг асуудлууд тулгамдаж байна гэж хариулсан. Олборлолтын бүсийн иргэдийн амьдралд уул уурхайн үйлдвэрлэлийн нөлөөллийг багасгахын тулд хариуцлагатай уул уурхайг бий болгох, иргэд малчидтай хамтарч ажиллах, үйл ажиллагааг идэвхжүүлэхээрэг саналуудыг өгсөн бол уул уурхайн төлөөлөл малчдын нийгмийн асуудлыг шийдвэрлэхэд малчид, иргэд өөрсдөө байгаль орчин, нийгмийн үйл ажиллагааг дэмжих, түгээх, нөхцөл байдалд тулгуурласан хамтран ажиллах санал санаачлага гаргаагүй, хөдөлмөрийн дэг журам, соёлтой харилцааг бий болгох зэрэг саналуудыг ирүүлсэн үр дүн гарлаа.

Түлхүүр үг: уул уурхай, нөлөөлөл, байгаль орчин, санал, зөвлөмж

Contribution of Siberian peashrub (*Caragana arborescens* Lam.) species to green planting in the Desert-steppe, Mongolia (Case study of the MAK Euro Cement Factory)

Batsaikhan Enkhsaikhan 1* , Sarantuya Dashdavaa 2 ,

Enkhtuvshin Dechinperlii 1

MAK Euro Cement Factory 1

Environment and Sustainable Development of Mongolyn Alt MAK 2

*Corresponding author: B.saihan0606@gmail.com

Abstract: Siberian peashrub (*Caragana arborescens* Lam.) is native to Mongolia and grows wild in the forested mountain ecosystems of Khangai and Khuvsgul region in the Mongolia. On the other hand, it is the most common shrub planted in the capital city and some provinces and the center of subdistricts. Case study of Canada, Siberian peashrub is planted at the edge of the field of crops, and is used as a nitrogen transporter to the cover strip and even to the soil and plants, increasing the yield. However, for our country, it is desirable to adjust the areas with industrial and mining green facilities and rehabilitation to the natural characteristics, to plant native species of the area, and to cultivate plants that are able to adapt to the ecosystem service. Especially due to the small leaves, the leaf surface index value is low, so the evaporation of water lost through the leaf surface is low in the arid habitats. In addition, the shelterbelt created by this species supports food habitats for wildlife species such as birds, small mammals, and insects, increases biodiversity, improves water quality, sand movement, and snow accumulation, absorbs and stores carbon, and at the same time contributes to climate change by absorbing carbon dioxide from the atmosphere. Since 2017, Mak Euro Cement Factory has planted more than 60,000 trees and shrubs of 27 species, more than 10% of which is Siberian peashrub (Height: 110 ± 2.3 , crown: 80 ± 2.1), planted in the hedges (about of 459.08 m^2) and shelterbelt (about of 396.9 m^2). This shrub requires relatively less water than other shrubs such as *Acer palmatum* and *Elaeagnus moorcroftii* Wall. and has better growth potential. Therefore, it is desirable to cultivate native and ecosystem-important shrubs, improve water use and soil fertility, support the growth of natural native grasses in the environment, and increase the value of ecosystem stability and biodiversity.

Key words: native plant, ecosystem service, plantation, Desert-steppe, *Caragana arborescens* Lam.

ENHANCING GERMINATION OF NATIVE PLANT SEEDS USING PHYSICAL AND CHEMICAL METHODS (Rose as an example)

U.Uyanzul 1 ., U.Khishigsuren 2 ., B.Bayarjargal 1 ., Byamba-Yondon 1 .,
D.Munkhdelger,
D.Usukhjargal 1*

1 Botanic garden and Research Institute, MAS
2 Institute of Biology, MAS

Email: usukhjargald@mas.ac.mn

Abstract: Soil fertility is deteriorating due to climate change and human activities, resulting in land degradation. This process brings detrimental effect on natural plants, reducing seed reserves and deteriorating seed quality, as well as shrinking their habitats. Dormancy and germination are two closely related physiological characteristics that help plants adapt and survive under environmental stress. The plant's internal physiological regulation is a major influencing factor, while external or environmental factors are also important. In other words, moisture, temperature, light, as well as macro and micro elements are the primary influential factors that wake the seed from dormancy and initiate the germination process. A physical and chemical experiment was conducted to identify the optimal method of breaking dormancy and stimulating germination for seeds from natural plants that have entered long-term dormancy due to unfavorable environmental factors. We conducted the experiment on 2 species of the Rosa genus (Rosa L.) that grow in Mongolia's steppes and Gobi and have limited habitat distribution. For this experiment, seeds from both species of rose were mechanically scarified (a physical method) as well as treated with gibberellic acid and sulfuric acid (chemical methods). After 14 and 28 days of cultivation in a nutrient medium, we found that scarified seeds tripled germination rate, and the difference was statistically significant ($p < 0.05$). Although no statistically significant difference was found in the experiment using gibberellic acid and sulfuric acid, the germination percentage was higher compared to the control.

Key words: Seed dormancy, sulfuric acid, gibberellin

ЦӨЛЖИЛТИЙГ СААРУУЛАХАД ХӨРСНИЙ БИОЛОГИЙН ӨНГӨРИЙГ ХАМГААЛАХ, НӨХӨН СЭРГЭЭХ АСУУДАЛД

С.Жавхлан 1, О.Энхтуяа 1

1 ШУА-ийн Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэн

И-тэйл: javkhlan@mas.ac.mn

enkhtuyao@mas.ac.mn

Хураангуй: Хуурай, гандуу нутгийн экосистемд хөрсний гадаргын амьд хэсгийг (BSC-biological soil crust) үүсгэгч криптобиот нэгдэл экологийн хувьд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Криптобиот нэгдэлд цианобактери буюу хөх ногоон замаг, утаслаг замаг болон тэдгээртэй симбиоз холбоонд байх хаг бусад бичил мөөгөнцөр, хөвд багтана. Тэд агаар мандлаас нүүрстөрөгч, азотыг хөрс орчинд бэхлэх, органик нэгдэлд хувиргах, хөрсөнд хур чийг нэвтрэх чадварыг аажмаар нэмэгдүүлж ган, температурын эрс савалгаа, хөрсны pH-ын болон давсжилтын өндөр агууламжыг тэсвэрлэх дасан зохицох чадварынхаа ачаар дэлхийн бүхий л хуурай гандуу биомд ургамлын өрсөлдөөн сул сийрэг орон зайд түлхүү тархана. Манай орны гандуу нутгийн хөрсний хаг, хөвд, замаг, цианобактер болон мөөгийн талаарх (Голубкова, Цогт, 1974; Cogt, 1979; Allen M.E., Friedmann and others 1995; Tsetsegmaa, 1995; Дорофеев, 2000; Цэгмид 2001; Kherlenchimeg & Burenbaatar 2016) болон тэдгээрийн хөрсний өнгөр үүсгэх үүргийн тухай Джураева (1980) Новичкова Иванова (1980), Бязров (2015) зэрэг эрдэмтдийн судалгааны зарим мэдээ баримт цөөнгүй. Тухайлбал, энэ бүс нутагт хагийн төлөөллөөс *Endocarpon subfoliaceum* Tomin, *Endocarpon sinense* H. Magn., *Endocarpon mongolicum* H. Magn., *Catapyrenium desertorum* (Tomin) Golubk., *Catapyrenium minutum* (H. Magn.) Wei., *Heppia kansuensis* H. Magn., *Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm., *Peccania coralloides* Massal., *Collema fuscovirens* (With.) Laundon. зэрэг Эртний газар Дундын флороос гадна Төв Азийн тэр дундаа монголын эндемик зүйлүүд (Энхтуяа, Жавхлан, 2024) бүртгэгдсэн нь хагийн аймагт чухал үүрэгтэйг илтгэж байна. Монголд орчны доройтол, цөжилт түргэсгэх хандлага эрчимжиж экосистемд эргэлт буцалтгүй өөрчлөлт орж буй өнөө цаг үед хөрс тогтворжих, нөхөн сэргэхэд хөрсний криптобиот нэгдлийн генетик олон янз, төлөв байдал, үйл ажиллагааны онцлог шинж чанарын тухай асуудал чухал байсаар. Ялангуяа цөлжилтийн шалтгаан, түүний эрчийг сааруулахад шинжлэх ухаан, техник, технологийн дэвшилтэд мэдлэгийг нэвтрүүлэх нь чухал хэвээр байна. Гэвч монголд хуурай гандуу нутгийн экосистемийн чухал бүрэлдэхүүн болох хөрсний криптобиот (BSC) нэгдлийн талаарх судалгаа өнөө хүртэл хийгдээгүй орхигдож ирлээ. Иймийн тулд цөлжилтийг сааруулах, хөрс тогтворжих, нөхөн сэргэхэд

хөрсний криптобиот нэгдлийн генетик олон янз (Microcoleus, Collema, Bryum, Coprinus), төлөв байдлын онцлог, үйл ажиллагааны онцлогийг экосистемийн үйл ажиллагааны хамаарлыг судлах загвар систем гэж үзэн цаашид өсгөвөрлөх, олшруулан сэргээх замаар үрийн соёололтыг дэмжих, тарьц суулгацын амьдрамжийг сайжруулах, хөрс тогтоох, чийг барих үйлчлэлтэй “биоидэвхжүүлэгч” бүтээгдэхүүн гаргах зэрэгт судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүн чухал ач холбогдолтой.

Цөлжилт, газрын доройтлын суурь хүчин зүйл, салхины нөлөөгөөр хөрс алдагдахыг бууруулахад хөрсний криптобиот нэгдлийн генетик олон янз, гүйцэтгэх үүрэг үр нөлөөний талаархи мэдлэг, мэдээллийг олон түмэнд ойлгуулан түгээх, улмаар бодлого тодорхойлогч нарыг холбогдох мэдээллээр хангах явдал чухал хэвээр байна.

Түлхүүр үг: Цөлжилт, криптобиот, эндемик зүйл, хаг

ENHANCING GERMINATION OF NATIVE PLANT SEEDS USING PHYSICAL AND CHEMICAL METHODS

(Rose as an example)

U.Uyanzul ¹ ., U.Khishigsuren ² ., B.Bayarjargal ¹ .,
Byamba-Yondon ¹ ., D.Munkhdelger.,
D.Usukhjargal ^{1*}

1 Botanic garden and Research Institute, MAS

2 Institute of Biology, MAS

Email: usukhjargald@mas.ac.mn

Abstract: Soil fertility is deteriorating due to climate change and human activities, resulting in land degradation. This process brings detrimental effect on natural plants, reducing seed reserves and deteriorating seed quality, as well as shrinking their habitats. Dormancy and germination are two closely related physiological characteristics that help plants adapt and survive under environmental stress. The plant's internal physiological regulation is a major influencing factor, while external or environmental factors are also important. In other words, moisture, temperature, light, as well as macro and micro elements are the primary influential factors that wake the seed from dormancy and initiate the germination process. A physical and chemical experiment was conducted to identify the optimal method of breaking dormancy and stimulating germination for seeds from natural plants that have entered long-term dormancy due to unfavorable environmental factors. We conducted the experiment on 2 species of the Rosa genus (Rosa L.) that grow in Mongolia steppes and Gobi and have limited habitat distribution. For this experiment, seeds from both species of rose were mechanically scarified (a physical method) as well as treated with gibberellic acid and sulfuric acid (chemical methods). After 14 and 28 days of cultivation in a nutrient medium, we found that scarified seeds tripled germination rate, and the difference was statistically significant ($p < 0.05$). Although no statistically significant difference was found in the experiment using gibberellic acid and sulfuric acid, the germination percentage was higher compared to the control.

Key words: Seed dormancy, sulfuric acid, gibberellin

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН УРГАМЛЫН ОЛОН ЖИЛИЙН ДУНДАЖ БИОМАССЫГ ХИЙМЭЛ ОЮУН УХААН АШИГЛАН ТОДОРХОЙЛСОН ДҮНГЭЭС

Н.Баасанжав ¹, Д.Түвшинбаяр ², П.Ариунсүрэн ², Алтанзаяа ²,
Б.Эрдэнэтуяа ³

¹ МУИС, ² ХААИС, ³ Польш улсын КИС

Хураангуй: Бид энэхүү судалгаандаа өнөөгийн тулгамдсан асуудлын нэг болох зайнаас тандсан мэдээгээр том хэмжээний газар нутгийг үнэн зөв үнэлэх, хиймэл дагуулын мэдээг хүний оролцоогүйгээр хиймэл оюу ухаанд тулгуурласан ангиллын тулгуур вектор аргыг ашиглан өнгөрсөн 20 жилийн хугацаанд Өмнөговь аймгийн нийт нутагт ургамлан бүрхэвчийн байдлыг 250 мертийн нарийвчлал бүхий MODIS хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан гаргалаа. Өмнөговь аймгийн нийт нутгаар 2000-2023 оны байдлаар ургамлын нормчлогдсон индексийн дундаж утга 0,102 байгаа нь монгол улсын хэмжээнээс нэлээд доогуур байгаа бөгөөд хамгийн их утгыг 2019 онд Баяндалай суманд Гурван Сайхан уулын нуруунд 0,777733, хамгийн бага утгыг 2023 онд Ханхонгор суманд -0,2153 гэсэн утга тогтоогдсон байна. Тус судалгааны ажилд ургамлын нормчлогдсон индексийн ялгавраар ургамлын биомассыг тодорхойлох 2018 онд батлагдсан аргачлалын 1 цөлийн болон цөлийн хээрийн бүсэд тохирох математик загвараар тодорхойлоход аймгийн 1 га-ийн дундаж ургац 2,2 центр гарсан бөгөөд цөлийн болон цөлийн хээрийн бүсийн тогтоосон ургацаас их гарч байна. Тиймээс зайнаас тандсан мэдээгээр тодорхойлсон ургац газар дээр тодорхойлсон хээрийн судалгааны үр дүнгээр Өмнөговь аймагт тохирсон математик загварыг гаргах шаардлагатай байгааг энэхүү судалгаа харуулж байна.

Түлхүүр үг: МОДИС хиймэл дагуулын мэдээ, NDVI, ургамлын биомасс, тулгуур векторын арга

ЦӨЛӨРХӨГ ХЭЭРИЙН ЭДИФИКАТОР ТААНА (ALLIUM POLYRHIZUM TURCZ.)-ИЙН БОДГАЛИЙН ТООНД ЦАГ АГААР БОЛОН МАЛ БЭЛЧЭЭРЛЭЛТИЙН ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ

Пүрэвдоржийн Хатансайхан*, Баясгаланхүүгийн Лянхуа,
Нямжанцангийн Нямбаяр,
Индрээгийн Түвшинтогтох, Эрдэнэбилэгийн Энхмаа
Шинжлэх Ухааны Академи, Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэн,
Улаанбаатар 13330, Монгол улс
И-мэйл: khatansaikhan_p@mas.ac.mn

Хураангуй: Хээрийн экосистем нь амьд организм болон дэлхийн ургамал, амьтны янз бүрийн амьдралын хэлбэрүүдийн амьдрах орчныг бүрдүүлдэг. Гэхдээ тухайн экосистемд уур амьсгалын өөрчлөлт, хүний үйл ажиллагааны улмаас урьд өмнө байгаагүйгээр аюул занал ирж байна. Хээрийн экосистем дэх өвсөн тэжээлт сээр нуруутан амьтад нь ургамлын биологийн олон янз байдлыг (зүйлийн баялаг) өөрчилж чаддаг. Энэхүү өөрчлөлт нь бэлчээрлэлтийн эрчим, жил хоорондын өөрчлөлтөөс хамаарч харилцан адилгүй байдаг. Цөлөрхөг хээрийн ургамал бүлгэмдлүүдэд бүлгэмдлийн судалгаанууд хийгдэж байсан боловч тухайн зүйл бодгалийн тооны өөрчлөлтийн талаарх судалгаа хомс байна. Бид энэхүү судалгааг Дорноговь аймгийн Даланжаргалан сумын Их Нартын Байгалийн нөөц газар дах Бор-Овооны шанд орчим хойтөргөргийн ХӨ 45°44'10.1", зүүнуртрагийн ЗУ 108°43'14.8" солбицолд, д.т.д 1246 м-ийн өндөрт байрладаг цөлөрхөг хээрийн Агь-таана- говийн хялганат бүлгэмдлийн урт хугацааны ургамалжлын мониторингийн судалгааны талбайд хийж гүйцэтгэлээ. 2010-2023 оны агаарын дундаж температур нь 3.3°C, хамгийн бага утга 2020 онд 0.9°C, хамгийн өндөр нь 2019 онд 5.4°C байв. Хур тунадасны хувьд 2010-2023 онд дунджаар 133.8 мм ба 2014 онд хамгийн бага 48.7 мм, 2018 онд хамгийн өндөр 228.5 мм байв. Судалгаанд цөлөрхөг хээрийн эдификатор *Allium polyrhizum*-ийн нийт болон үржлийн бодгалийн тооны хөдлөлзүйг мал бэлчээрлэлттэй болон бэлчээрлэлтгүй талбайд гаргасан. Харин мал бэлчээрлэлтгүй талбайн бодгалийн тоо, цаг агаарын үзүүлэлтүүдийн харилцан хамаарлыг, мал бэлчээрлэлттэй талбайн малын тооны харилцан хамаарлыг персоны хамаарлын анализ ашиглан гаргалаа. Бодгалийн тоо цаг агаар үзүүлэлтүүдийн харилцан хамаарлыг шалгасан үр дүнд мал бэлчээрлэлтгүй талбайн бодгалийн тоо нь жилийн агаарын дундаж температураас сөрөг, жилийн нийлбэр хур тунадаснаас эерэг хамааралтай. Харин мал бэлчээрлэлттэй талбайд бодгалийн тоо нь малын тооноос эерэг хамааралтай байлаа.

Түлхүүр үгс: *Allium polyrhizum*, цөлөрхөг хээр, бодгалийн тоо, цаг агаарын нөлөө



“ГОВЬ: ЦӨЛЖИЛТИЙН ЭСРЭГ НОГООН ИРЭЭДҮЙ”

www.gobilegacy.mn