



ДЭЛХИЙН ОЙ

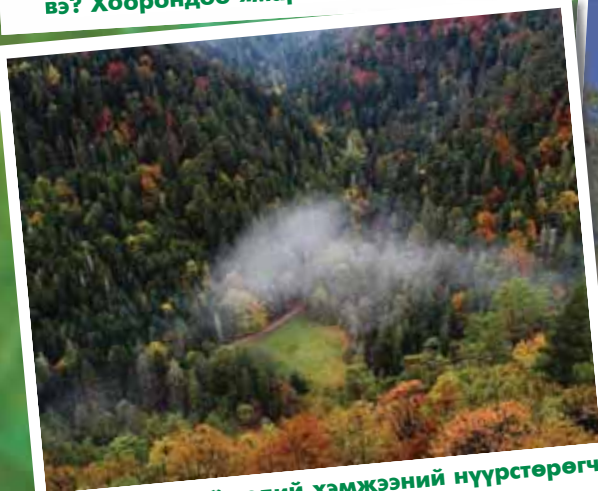
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТАНИН МЭДЭХҮЙН СЭТГҮҮЛ / ДУГААР 11/1



Дэлхийд ямар ямар төрлийн ой байдаг вэ? Хоорондоо ямар ялгаатай вэ?



Бид ойгоо хэрхэн хамгаалж, ашигладаг вэ?



Дэлхийн ой хэдий хэмжээний нүүрстөрөгч агуулдаг вэ?



Дэлхийн хуурай газрын хэдэн хувь нь ойгоор бүрхэгдсэн байдаг вэ?



«Байгаль орчны танин мэдэхүйн сэтгүүл»-ийн «Дэлхийн ой» дугаарт тавтай морилно уу!

2008 он

© НҮБ-ын Хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллага

АНУ-ын Хөдөө Аж Ахуйн Яамны Ойн алба

Жан Хейно

ХХААБ, Ойн хэлтсийн Дэд захирал

Абигейл Кимбель

АНУ-ын Ойн албаны дарга

Энн Бартуска

Судалгааны хэлтсийн Дэд дарга

Жим Хаббард

Төрийн ба хувийн ойн хэлтсийн Дэд дарга

Дараахь хүмүүст талархал илэрхийлье:

Сафия Самман

АНУ-ын Ойн албаны Байгаль хамгаалах боловсролын хэлтсийн Захирал

Жон Сэбэлиус

АНУ-ын Ойн албаны Шинжлэх ухааны чанарын үйлчилгээний хэлтсийн Захирал

Алекс Комфорт

Америкийн ойн өлгий нутаг холбооны Гүйцэтгэх захирал

Андреа Перлис, Лаура Руссо болон Метте Уилки

ХХААБ-ын Ойн хэлтэс

Редактор:

Бабс МакДональд, АНУ-ын Ойн алба

Эх бэлтгэгч: Жиулио Тибери
Дамбын Оюун

«Байгаль орчны танин мэдэхүйн сэтгүүл» нь 11-14 насны хүүхдүүдэд зориулсан байгаль орчны талаархи цогц мэдлэгийг олгох танин мэдэхүйн сэтгүүл юм. Уг сэтгүүлийг АНУ-ын Хөдөө Аж Ахуйн Яамны дэргэдэх Ойн албанд ажиллаж буй судлаач, мэргэжилтнүүд бэлтгэн гаргадаг.

Сэтгүүлийн энэхүү дугаар нь НҮБ-ын Хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллагын (ХХААБ) хариуцсан асуудлуудын нэг болох дэлхийн ойн талаар мэдлэг олгоход чиглэгдэнэ. Дугаарын эх сурвалж материал болгон «Дэлхийн ойн нөөцийн үнэлгээ-2005»-ын тайланг ашигласан болно. Энэхүү тайлан нь 229 улс орон, нутаг дэвсгэрийн ойн талаархи мэдээллийг агуулсан байдаг. Тайлантай танилцахыг хүсвэл доорхи цахим хуудсаар зочилно уу.

<http://www.fao.org/forestry/fra2005/>

Дараахь цахим хуудсуудаас дэлхийн ойн талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл болон сэтгүүлийн бусад дугаартай танилцана уу.

<http://www.naturalinquirer.usda.gov>

<http://www.fao.org/forestry/site/fra>

<http://www.fao.org/kids/en/forestry/html>

Орчуулсан: Л.Наранзул
Э.Оюундэлгэр

ХХААБ-ын «Хамтын оролцооны ойн менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх» GCP/MON/002/NET төсөл

Улаанбаатар хот
2011 он

ГАРЧИГ

БАГШ, СУРГАН ХҮМҮҮЖҮҮЛЭГЧДЭД!

Юуны өмнө хуудас 30-д байгаа Багш нарт зориулсан хичээлийн төлөвлөгөөг уншаарай.

- 4... БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТАНИН МЭДЭХҮЙН СЭТГҮҮЛИЙН «ДЭЛХИЙН ОЙ» ДУГААРЫН УДИРТГАЛ
- 5... ОЙ БА ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧИН
- 6... ОЙ БА ШИНЖЛЭХ УХААН
- 7... ТАНИН МЭДЭХҮЙН АСУУЛТУУД
- 8... **АСУУЛТ 1:** ДЭЛХИЙД ЯМАР ЯМАР ТӨРЛИЙН ОЙ БАЙДАГ ВЭ? ХООРОНДОО ЯМАР ЯЛГААТАЙ ВЭ?
- 14... **АСУУЛТ 2:** ДЭЛХИЙН ХУУРАЙ ГАЗРЫН ХЭДЭН ХУВЬ ОЙГООР БҮРХЭГДСЭН БАЙДАГ ВЭ?
- 19... **АСУУЛТ 3:** ДЭЛХИЙН ОЙ ХЭДИЙ ХЭМЖЭЭНИЙ НҮҮРСТӨРӨГЧ АГУУЛДАГ ВЭ?
- 23... **АСУУЛТ 4:** БИД ОЙГОО ХЭРХЭН ХАМГААЛЖ, АШИГЛАДАГ ВЭ?
- 29... БАГШ, СУРГАН ХҮМҮҮЖҮҮЛЭГЧДЭД ЗОРИУЛСАН ГАРЫН АВЛАГА
- 31... **ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ:** БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТАНИН МЭДЭХҮЙН СЭТГҮҮЛИЙН «ДЭЛХИЙН ОЙ» ДУГААРЫН УДИРТГАЛ
- 31... **ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ:** ОЙ БА ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧИН
- 31... **ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ:** ОЙ БА ШИНЖЛЭХ УХААН
- 32... **ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ:** ТАНИН МЭДЭХҮЙН АСУУЛТУУД
- 32... **ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ:** АСУУЛТ 1
- 35... **ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ:** АСУУЛТ 2
- 37... **ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ:** АСУУЛТ 3
- 39... **ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ:** АСУУЛТ 4
- 41... «ТУНГААН БОДООРОЙ» ХЭСГИЙГ ЧИГЛҮҮЛЭХ ЗААВАРЧИЛГАА
- 43... АРГА ЗҮЙ

«БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТАНИН МЭДЭХҮЙН СЭТГҮҮЛ» ДЭЛХИЙН ОЙН ТУХАЙ ДУГААРЫН УДИРТГАЛ

Та нар урьд нь Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага (НҮБ) гэж сонсож байсан уу? Энэ нь 1945 онд байгуулагдсан дэлхийн хамгийн том олон улсын байгууллагуудын нэг юм. Өнөөдөр дэлхийн бараг бүх улс энэ байгууллагад элсэн орсон бөгөөд одоогоор нийт 192 гишүүнтэй. НҮБ нь улс орнууд хүн төрөлхтний энх тайван, хүний эрх, эрх чөлөө, нийгмийн сайн сайхны төлөө хамтран ажиллах талбар болдог. Монгол Улс 1961 оны 10 дугаар сарын 27-нд НҮБ-д гишүүнээр элсэн оржээ.

ТООЦООЛООД ҮЗЭЭРЭЙ

НҮБ хэдэн настай байгууллага вэ?

Хүнс Хөдөө Аж Ахуйн Байгууллага (ХХААБ) нь НҮБ-ын нэг салбар байгууллага бөгөөд хөгжиж байгаа болон шилжилтийн эдийн засагтай орнуудын хөдөө аж ахуй, ойн салбарыг дэмжихэд гол анхаарлаа чиглүүлдэг. Үүний зэрэгцээ, эдгээр орныг сайн чанарын хүнс тэжээлээр хангахад олон талын дэмжлэг туслалцаа үзүүлдэг.

ХХААБ олон жилийн турш дэлхийн ойн талаар судалж, их хэмжээний мэдээ мэдээлэл цуглуулсаар иржээ. Ийнхүү хөдөө аж ахуй, хүнсний салбарыг ойтой холбон авч үздэгээрээ онцлог юм. Учир нь ой мод хүний хүнс тэжээлд чухал ач холбогдолтойгоос гадна хөдөө аж ахуйн салбартай олон талаар холбогддог. Мод нь хүнсний ургамалд шаардлагатай ус, хөрсийг хамгаалж өгдөг. Харин хүн төрөлхтөн ойн нөөцийг хүнс тэжээл, эрчим хүч, мод, модон бүтээгдэхүүн, эм бэлдмэл гаргаж авах, барилга байгууламж барих зэрэг олон зорилгоор ашиглаж байна. Мөн, ой нь байгаль экологид маш чухал үүрэг гүйцэтгэдэг билээ.

Модыг бусад ургамлын адил тарьж

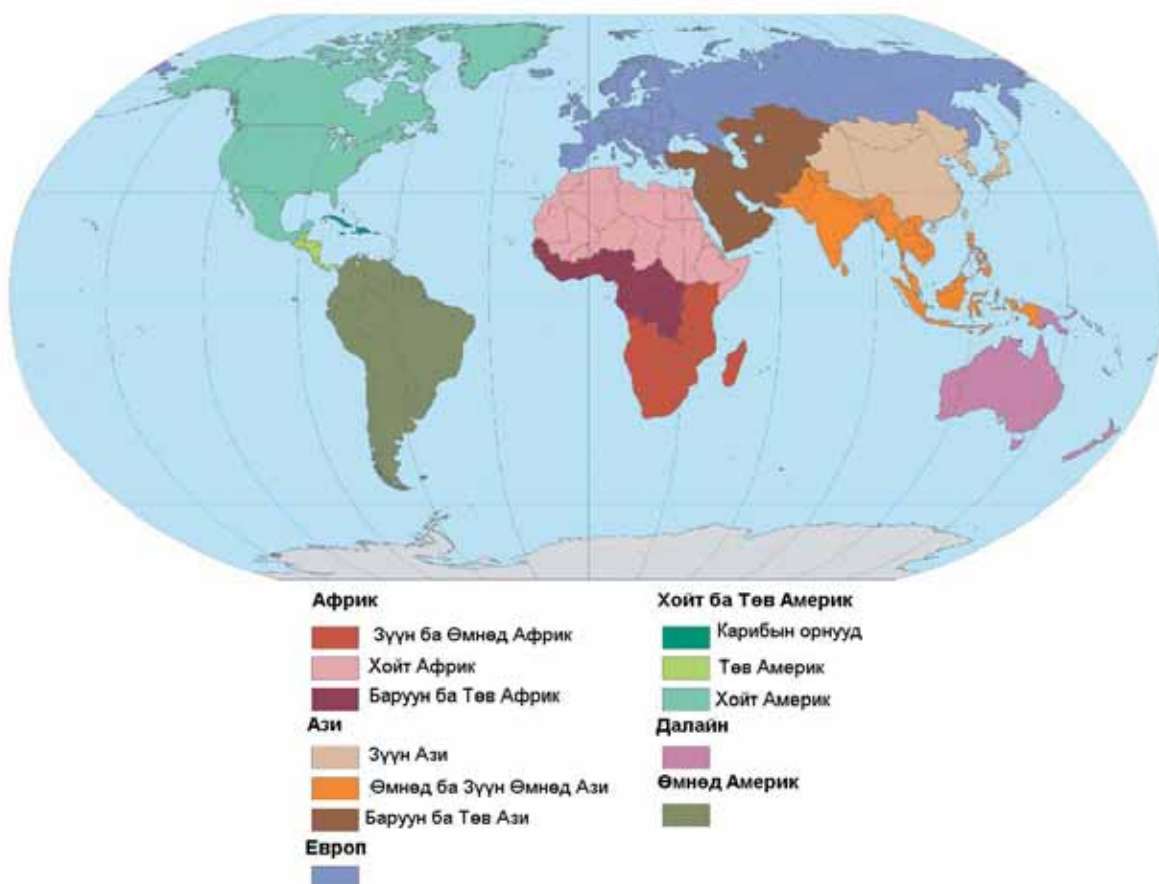
ургуулдаг боловч ургаж гүйцээд, үр өгөөжөө өгөхдөө нэлээд хугацаа шаарддаг (Зураг 1). Ийнхүү ХХААБ аль болох их мэдээлэл цуглуулснаар дэлхийн улс орнуудад ойгоо хамгаалж, зүй зохистой ашиглаж, нөхөн сэргээхэд нь төдий чинээ их дэмжлэг үзүүлж чадна. Мэдээлэл сайн олгосноор бидэнд өгөх ойн үр өгөөж ч мөн дээшлэх сайн талтай. Ойн бүтээгдэхүүнийг ийнхүү үр дүнтэй ашигласнаар хүмүүсийн амьжиргаа дээшлэх ач холбогдолтой юм.



Зураг 1. Австрали дахь зулзаган ой

«Байгаль орчны танин мэдэхүйн сэтгүүл»-ийн энэ дугаарт бид дэлхийн ойн тухай үзэх болно. Эхлээд манай гараг хир том билээ гэдгийг бодоод үзье. Ийм өргөн уудам дэлхий дээр амьдарч байгаа болохоор бид маш их хэмжээний ойн талаар судлах нь ойлгомжтой. ХХААБ дэлхийн газар нутгийг бүс нутаг болон дэд бүсээр авч үздэг (Зураг 2). Тиймээс энэхүү дугаарт гарч буй мэдээллийг ийнхүү бүс нутаг болон дэд бүсээр ялган харуулсан болно. Жишээ нь, Африк тив нь нэг бүс нутаг бөгөөд дотроо Зүүн ба Өмнөд Африк, Хойт Африк, мөн Баруун ба Төв Африк гэсэн 3 дэд бүсэд хуваагдана. Одоо өөрийн улсыг аль бүс нутаг, дэд бүсэд хамаарахыг олж тодорхойлоорой.

2005 оны Ойн нөөцийн үнэлгээнд
ашиглагдсан бүсчлэл



Зураг 2. Дэлхийн бүс нутаг ба дэд бүсүүд



ОЙ БА ХҮРЭЭЛЭН БҮЙ ОРЧИН

Дэлхийн өнцөг булан бүрт амьдарч буй бүх хүний хувьд ой нь амьдралыг тэтгэгч үнэт баялаг юм. Амьдардаг газар нь ой байхгүй ч хүн бүр ойгоос шууд ба шууд бус хэлбэрээр үлэмж их ашиг тус хүртдэг. Тухайлбал, барилгын материал, түлээний модыг ойгоос бэлтгэдэг. Хүн, амьтад хүнс тэжээлээ ч мөн ойгоос авдаг. Мөн төрөл

бүрийн амьтан, ургамлын амьдрах орчин болж байдгаараа дэлхийн амьд байгалийн биологийн тэнцвэрийг хадгалахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг (Зураг 3). Ой нь ус бохирдож, хөрс гэмтэхээс сэргийлдэг. Мөн агаарыг цэвэршүүлж, хүмүүсийн ажиллаж амьдрах таатай орчинг бүрдүүлж өгөхийн зэрэгцээ иргэдийг ажлын байраар хангаж, амьжиргаагаа дээшлүүлэхэд нь чухал хувь нэмэр оруулдаг.



Зураг 3. Ой нь ан амьтдын амьдрах орчин болдог



ОЙ БА ШИНЖЛЭХ УХААН

Эрдэмтэн судлаачид аливаа зүйлийг судлахын тулд тухайн сэдвийнхээ талаар асар их

мэдээлэл цуглуулдаг. Та нарт ч мөн адил ямар нэгэн зүйлийн талаар олж мэдэхийн тулд ингэх л байсан. Цуглуулсан мэдээлэл нь ихэвчлэн тоо баримт байдаг. Эрдэмтэд цуглуулсан тоон мэдээллээ нэмж, хасч, үржүүлж, хуваан, дунджийг нь гарган тухайн газар нутаг, эсвэл хугацааг өөр хооронд нь харьцуулдаг. Ингэж харьцуулахдаа өөр өөр газраас авсан тоон мэдээллээ адил хэмжигдэхүүнээр хэмжих шаардлагатай болдог. Эс тэгвээс судалгааны үр дүн буруу гарна.

Тухайлбал, эрдэмтэд дэлхийн хойт бөмбөрцөг дэх нэг сарын дундаж температурыг тооцооллоо гэж бодъё. Гэтэл зарим орон агаарын температурыг Цельсийн хэмжүүрээр хэмжиж байхад зарим нь Фаренгейтийн хэмжүүрийг ашигладаг. Хоёр өөр хэмжигдэхүүнээр илэрхийл-

сэн тоонуудыг шууд хооронд нь нэмж, дунджийг нь гаргахад бодит тоо гарах уу? Мэдээж үгүй. Тиймээс дээрх хоёр өөр хэмжигдэхүүнээр илэрхийлэгдсэн тоо баримтыг нэг ижил хэмжигдэхүүнд шилжүүлж байж бодит тоо гарна.

ТУНГААН БОДООРОЙ

Бид ойгоос ямар ашиг тус хүртдэг вэ?



Зарим тохиолдолд улс орон мэдээ тайлангаа явуулахдаа тухайн өдрийн хамгийн өндөр температурыг бичсэн байхад зарим нь дундаж температурыг хэмжиж явуулсан байдаг. Эдгээрийг шууд нэгтгэхэд бодит тооцоо гарах уу? Хариулт нь дахиад л үгүй.

Энэхүү судалгаанд зориулж эрдэмтэд дэлхийн ойн талаар судлахаар болж, мэдээлэл цуглуулахын тулд улс орон

бүрээс нэг мэдээлэгчтэй хамтран ажилласан юм (Зураг 4). Мэдээлэгчид өөрсдийн орны ойн талаархи мэдээллийг ХХААБ руу илгээж байсан ба хэмжих нэгжийн хувьд нэг ижил байх ёстой гэдгийг тэдэнд анхааруулсан.

Ийнхүү нэг ижил хэмжигдэхүүнээр илэрхийлэгдсэн тоо баримтыг цуглуулснаар судлаачид тооцоогоо үнэн зөв гаргах боломжтой болсон юм. Ингэж уг сэтгүүлийн дэлхийн ойн мэдээллийн сан бий болсон түүхтэй.



Í î í Áðää Ñì èò , Àí Óääòü ì ýäýýýã+

Òçì ýýñ àèä ýí ý àæüí òàì æéí èð òàèàæñàí ççèé í ü þó áàèä äýæ àñóòàä òýðäýýð, “Äýèðéí íèí îðí ü ýðäýí òýäòýé òàì òðàí àæèèàð í ü òàì æéí ñàéòàí áàèñàí. Õýäýí òýé áàèæüí îð+íü îèí àñóòàèàð òàðèèòàí ýðèèòàæ àñóòàèü ä èèääýðýð ø èí ý àðæà çàì ü ä îèæ áàèèèää” äýä. Ì °í òýðäýýð, “Àèä çðäýèæ ççýí òàì òàð+ àæèèèñ ààðàà òèñ àí òðí áí èí í äýèèè ääýàð ì ýäýýýé òòæóòèàð àðæ+èèèää ñàèæðóòèàð áí èí æ áçðäñýí. Õòòàéí çää ææèè îðí óòà òàì æéí áçòýýè+, çð áçí òýé ñàí àà äýäð ççèæáàèñàí í ü ñí í èðòí è òàðñàí ” äýýý.



Зураг 4. Мэдээлэгчид ажлаа ярилцаж байгаа нь

ТАНИН МЭДЭХҮЙН АСУУЛТУУД

Энэхүү сэтгүүл нь танин мэдэхүйн асуултад үндэслэсэн 4 сэдвээс бүрдэнэ. Тэдгээр асуултад хариулт өгөх замаар судлаачид улс орнуудад ажилласан мэдээлэгчдийн хамт сэтгүүлийн мэдээллийг боловсруулсан. Та нар энэхүү 4 сэдэвтэй уншиж танилцсаны дараа дэлхийн ойн талаар багагүй шинэ зүйлсийг мэдэж авах болно.

Асуулт бүр өмнөх сэдэвт үндэслэн гарсан учир уншиж танилцахад тохиромжтой дарааллаар бичигдсэн. ХХААБ-ын боловсруулсан дэлхийн ойн талаархи зарим тоо баримт, мэдээлэлтэй танилцах явцдаа өөрийн очиж байсан эсвэл уншиж байсан ойн талаар төсөөлөн, харьцуулаарай.

Хэдийгээр дэлхий дээрх ой модод өөр хоорондоо ялгаатай ч тэдгээрийн боломж, хүндрэл бэрхшээлүүд нь хаана ч үргэлж ижил байдаг. Эдгээр 4 асуултад орсон баримт мэдээллийг нэг ижил аргачлалаар цуглуулсан ба тэдгээрийг дэд бүс, бүс нутаг, дэлхий нийт гэсэн 3 түвшинд ангилан харуулсан.

Ингээд улс орон бүрт ажилласан мэдээлэгчид болон ХХААБ-ын судлаачдын хамтарч гаргасан танин мэдэхүйн 4 асуултад тулгуурласан сонирхолтой мэдээллүүдтэй танилцаг-аая. Хэрэв дэлхийн ойн талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл авахыг хүсвэл дараахь цахим хуудас руу орж үзээрэй.

<http://www.fao.org/forestry/fra2005>

АСУУЛТ 1: ДЭЛХИЙ ДЭЭР ЯМАР ЯМАР ТӨРЛИЙН ОЙ БАЙДАГ ВЭ? ХООРОНДОО ЯМАР ЯЛГААТАЙ ВЭ?

ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

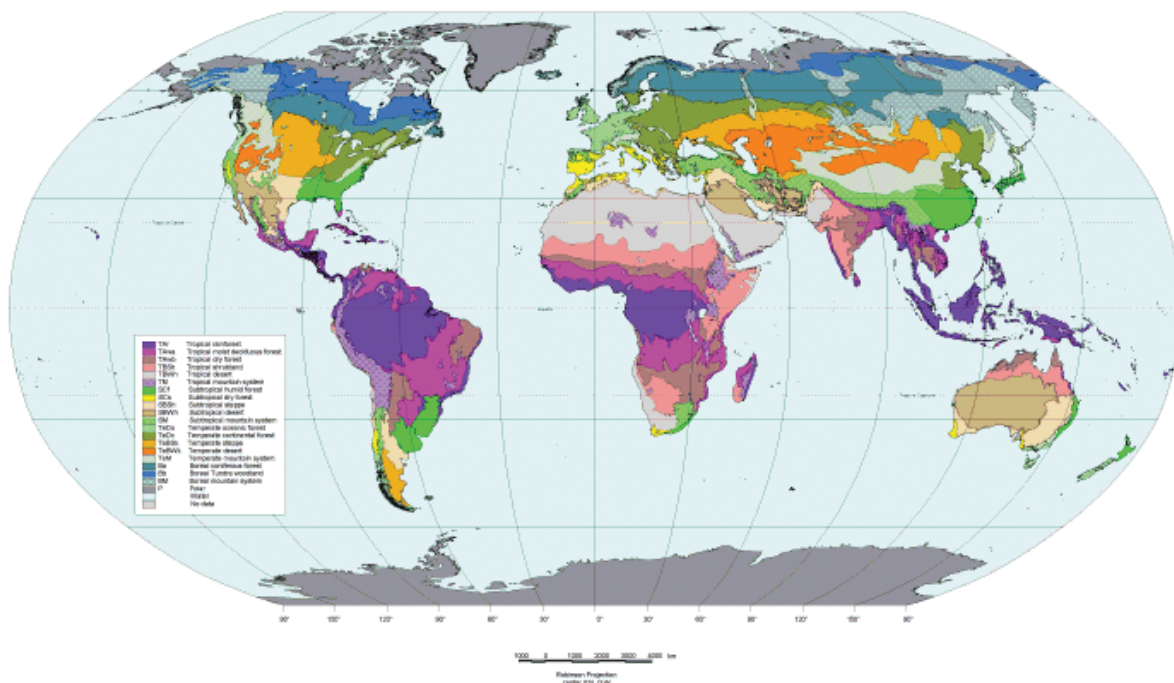
Дэлхий дээр хоорондоо харилцан адилгүй олон төрлийн ой байдаг. Ийнхүү ялгаатай байх нэг шалтгаан бол тэдгээр нь өөр өөр уур амьсгал бүхий орчин нөхцөлд ургадагтай холбоотой (Зураг 5). Өөр нэг шалтгаан нь мод тарих, түүнийг бэлтгэж ашиглах зэрэг хүний үйл ажиллагааны нөлөөгөөр зарим газрын ойн шинж чанар өөрчлөгдсөн байдаг. Тэдгээр олон төрлийн ойн

талаар илүү гүнзгий ойлголт авахын тулд судлаачид ийнхүү ойн ялгааг судлахын ач холбогдол нь юу болохыг олохоор шийджээ. Өөрөөр хэлбэл, ойн ялгаатай байдлыг судлахын тулд дэлхийн ойг ангилах шаардлага гарсан аж.

Ийнхүү дэлхийн ойг хэрхэн ангилсныг үзэхээс өмнө ой мод хаана ургадаг вэ гэдгийг бодоод үзье. Энэхүү газрыг юу гэж нэрлэдэг билээ?



Дэлхийн экологийн бүсүүд



Зураг 5. Дэлхийн эко бүсийн газрын зураг. Эко бүс гэдэг нь нэг ижил төрлийн газрын гадарга бүхий бүсийг хэлдэг. Энэ зургаас нэг төрлийн эко бүс өөр өөр эх газруудад давтагдаж болдгийг харж болно.

Тиймээ, энэ бол яах аргагүй «дэлхий» мөн. Бид дэлхий тэнхлэгийнхээ дагуу нарыг тойрон эргэдгийг мэднэ (Зураг 6). Өөрөөр хэлбэл, экватортой ойролцоо байгаа газар нь наранд хамгийн ойрхон оршдог гэсэн үг. Тиймээс экватор руу ойртох тусам халуун болж, туйлд ойртох тусам хүйтэрдэг (Зураг 7).

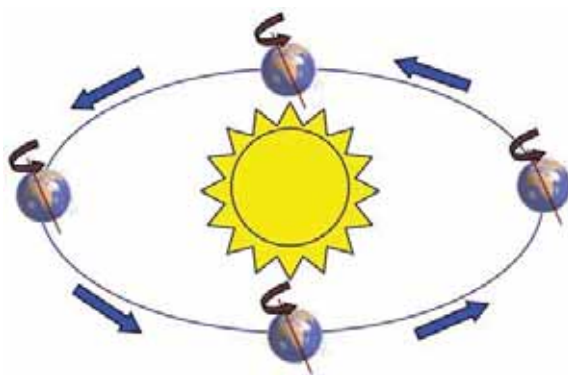
Дэлхийн гадаргын 71 хувийг ус эзэлдэг. Өөрөөр хэлбэл, ихэнх хэсэг нь далай гэсэн үг. Далайн усны гадаргыг «далайн түвшин» гэж нэрлэдэг. Хуурай газрын өндрийг далайн түвшинтэй харьцуулсныг «өндөрлөг» гэж нэрлэдэг. Өндөрлөг нэмэгдэх тусам цаг агаар хүйтэрнэ (Зураг 8).

Дэлхийн бүс нутгуудад хур тунадас харилцан адилгүй хэмжээтэй ордог.

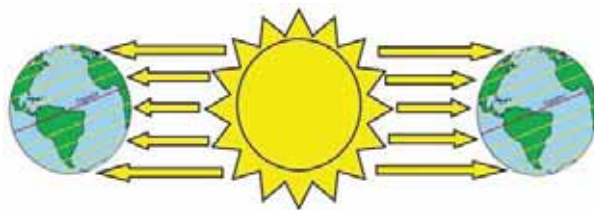
Ургамал ургахад ус хэрэгтэй бөгөөд харилцан адилгүй хур тунадас ордог орчин нөхцлүүдэд дасан зохицох шаардлагатай болдог. Жишээ нь, халуун орны ургамал маш их хэмжээний ус шаарддаг.

Харин элсэн цөлд ургадаг ургамлууд тийм ч их ус шаардахгүй. Цөлийн ургамлууд шингээснийхээ хирээр усаа зарцуулах чадвартай болдог. Хуурай газарт ургамал, мод харьцангуй цөөн тохиолддог гэж ойлгож болно. Зарим газарт ямар ч ургамал, мод ургадаггүй байх нь ч бий. Ингээд бид өндөрлөг, хур тунадас, өргөрөг гэсэн 3 шинэ ойлголтын талаар мэдэж авлаа (Зураг 7-10). Эдгээр нь тухайн газар ямар төрлийн ургамал, мод ургах вэ гэдэгт нөлөөлдөг хүчин зүйлс юм (Зураг 9-10 ба 12).

Өндөрлөг, хур тунадас болон өргөргөөс гадна дэлхийн ойд



Зураг 6. Дэлхий тэнхлэгээрээ эргэхээс гадна, нарыг тодорхой замаар тойрон эргэдэг



Зураг 7. Экваторт ойртох тусам цаг агаар дулаарч, туйл руу ойртох тусам хүйтэрдэг

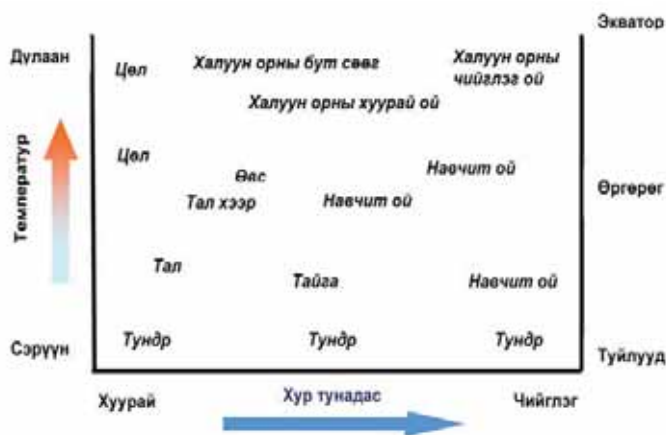


Зураг 8. Өндөрлөг газар цаг агаар хүйтэн байдаг

нөлөөлдөг өөр нэгэн хүчин зүйл бий. Энэ нь тухайн ой ямар бүс нутагт оршиж буйгаас үл хамааран аль ч ойд ялгаагүй зэрэг нөлөөлж байдаг. ХХААБ энэхүү хүчин зүйлийг мэдэж авахыг зорьжээ. Энэ нь яг ямар нөлөөлөл юм бол?



Зураг 9. Ургамлын төрөл, температур ба өргөрөг



Зураг 10. Ургамлын төрөл, температур ба хур тунадас

Та нар үүнийг хүний нөлөө гэж бодож байна уу? Тиймээ. Эрдэмтэд хүний үйл ажиллагаанаас үүдэн дэлхийн ой хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг судлахыг зорьсон юм. Ингэж судлахын өмнө, эрдэмтэд дэлхийн ойг 5 ангилжээ (Хуудас 11, Хүснэгт 1). Эдгээр ангиллыг тухайн ой хүний нөлөөнд хир өртсөн байна вэ гэдэгт үндэслэн тогтоожээ.

Хэрэв хүн төрөлхтөн ойг ингэж ихээр өөрчлөөгүй бол бүх ой байгалийн аясаар ургасан мод, ургамлаас бүрдсэн хэвээр байх байсан бизээ (Хуудас 11, Хүснэгт 1; Хуудас 13, Зураг 12).

Ер нь бүх төрлийн ой дан ганц байгалийн аясаар ургасан моддоос бүрдсэн гэж ойлгож болохгүй. Хүмүүс янз бүрийн зорилгоор модыг тарьж ургуулах нь бий. Тухайлбал, ирээдүйд бэлтгэж ашиглах, цаас хийх зэрэг зорилготойгоор мод тарьдаг. Ингэж хэрэгцээндээ ашиглах зорилгоор тарихыг *үйлдвэрлэлийн зориулалтаар мод тарих* гэж нэрлэдэг.

Мэдээж жимс, самрыг нь авах зэргээр хүнсэнд хэрэглэх зорилгоор мод тарьдаг. Гэхдээ энэ төрлийн ой жимсний цэцэрлэгт тооцогддог тул ХХААБ-аас гаргасан ангилалд багтаагүй юм.

Хүмүүс мөн байгаль орчин хамгаалах зорилгоор мод тарьдаг. Жишээ нь, гол горхийг хамгаалах, хөрсийг гэмтэхээс сэргийлэх үүднээс мод тарьж байна. Үүнийг *хамгаалалтын зориулалтаар мод тарих* гэж нэрлэдэг.

Ийнхүү хүний нөлөөнд өртсөн байдлаар нь ойг ангилсны дараа хүмүүс ойд хэрхэн, ямар нөлөө үзүүлж байна вэ гэдгийг тодорхойлоход бэлэн боллоо. Тус байгууллагатай хамтарч ажилласан мэдээлэгчид өөрсдийн орны ойн талаархи мэдээллийг 1990, 2000 болон 2005 оны байдлаар Хүснэгт 1-ийн дагуу бүрдүүлж өгчээ.

ТЭД ЮУ ОЛЖ ИЛРҮҮЛСЭН БЭ?

2005 онд дэлхийн нийт ойн талаас илүү хувь нь Өөрчлөгдсөн байгалийн ойн ангилалд багтаж байжээ (Зураг 11). Өөрчлөгдсөн байгалийн ой гэдэг

нь унаган моддоос бүрдсэн боловч тодорхой хэмжээгээр хүний нөлөөнд өртсөн ойг хэлнэ.

Мөн энэхүү ангиллын дагуу дэлхийн нийт ойн гуравны нэг нь хүний нөлөөнд өртөөгүй байгалийн аясаар ургаж буй ой байжээ. Үүний дийлэнх хэсгийг Өмнөд Америкийн Амазоны бүсэд оршдог байгалийн ой бүрдүүлж байв. Дэлхийн нийт ойн 7 хувь нь холимог байгалийн ой байсан ба үйлдвэрлэлийн болон хамгаалалтын зориулалтаар тарьсан ойн талбай нийт ойн 3,8 хувийг эзэлж байв. Энэхүү 3,8 хувийн 3 хувь нь

үйлдвэрлэлийн зориулалтаар тарьсан ой байлаа.

1990-2005 онд цэвэр байгалийн ой ба өөрчлөгдсөн байгалийн ойн талбай нэлээд хэмжээгээр буурсан мэдээ бий. Харин таримал болон холимог байгалийн ойн талбай нэмэгдсээр байна. 1990 оноос хойш жил бүр байгалийн аясаар ургаж буй 6 сая га талбай ой устаж үгүй болжээ. Харин, жил тутам 2,8 сая талбай бүхий таримал ой нэмэгдэж байна. Үүний 87 хувь нь үйлдвэрлэлийн зориулалтаар тарьсан ой аж (Зураг 13).

Хүснэгт 1. ХХААБ-аас гаргасан ойн төлөв байдлын ангилал

ОЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН АНГИЛАЛ	ТАЙЛБАР
Байгалийн ой	Унаган моддоос бүрдсэн. Хүний үйл ажиллагааны нөлөөнд өртөөгүй, экологийн үйл явц нь алдагдаагүй.
Өөрчлөгдсөн байгалийн ой	Унаган моддоос бүрдсэн боловч хүний нөлөөнд өртсөн ойг хэлнэ. Жишээ нь, хэсэг газарт нь мод огтлогдсон ой.
Холимог байгалийн ой	Унаган моддоос бүрдсэн боловч ургах үйл явцад нь хүний нөлөө орсон. Тухайлбал, моддыг үрээр болон суулгацаар тарьж, эсвэл байгалийн ургалтад нь дэмжлэг үзүүлэх замаар ургуулсан.
Үйлдвэрлэлийн зориулалтаар тарьсан ой	Дийлэнх хэсэг нь хүний тарьж ургуулсан (багахан хэсэг нь унаган байж болно) моддоос бүрдэх ба мод болон ойн дагалт баялгийг нь ашиглах зорилгоор тарьсан ой юм. Энэ төрлийн ойг үрээр болон залуу мод авчирч суулгах замаар тарьдаг.
Хамгаалалтын зориулалтаар тарьсан ой	Байгаль хамгаалах зорилгоор тарьсан ой ба дийлэнх хэсэг нь унаган бус моддоос бүрдэнэ (багахан хэсэг нь унаган байж болно).

ТООЦООЛООД ҮЗЭЭРЭЙ

Дэлхийн нийт ойн талбайн хэдэн хувь нь байгалийн болон өөрчлөгдсөн байгалийн ой вэ?

ТООЦООЛООД ҮЗЭЭРЭЙ

Нэг жилд хичнээн га талбайд үйлдвэрлэлийн зориулалтаар мод тарьж байна вэ? Хичнээн га талбайд хамгаалалтын зориулалтаар мод тарьж байна вэ?



© XXAAБ 2006

Зураг 11. Ойн төлөв байдал: Дэлхийн нийт ойн талбай, ангилал бүрээр

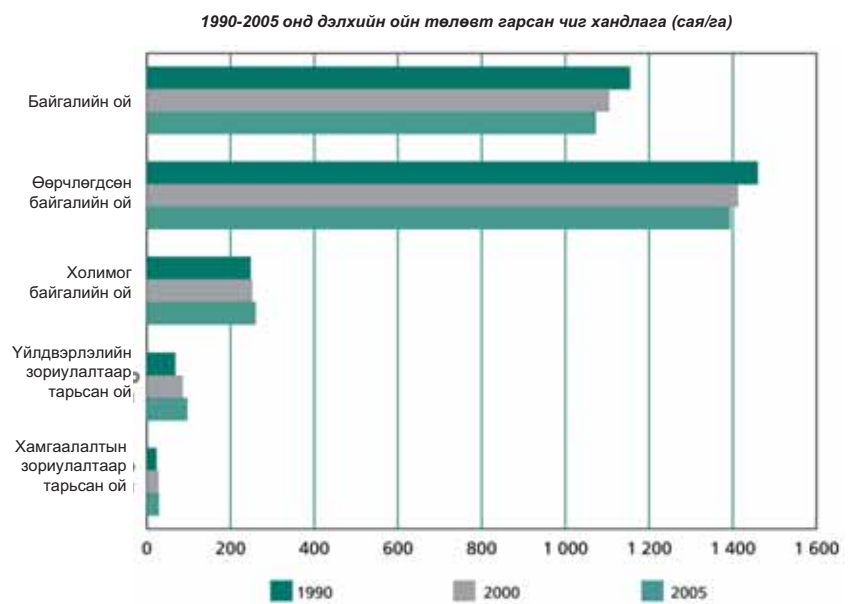




Зураг 12. Байгалийн ойн зургууд

ТУНГААН БОДООРОЙ

Ойн төлөв
байдлын
ангиллыг
ашиглан
дэлхийн
нийт ойн
дийлэнх
хэсэг
нь ямар ангилалд
багтахыг тайлбарла.
Ойн төлөв байдлын
ангиллаас ямар хоёр
үндсэн чиг хандлага
ажиглагдаж байна вэ?



Зураг 13. 1990-2005 оны хооронд гарсан өөрчлөлтүүд, ангилал тус бүрээр

Дэлхийн ой



Ой
Бусад газар
Мод бүхий бусад газар
Ус

АСУУЛТ 2: ДЭЛХИЙН ХУУРАЙ ГАЗРЫН ХЭДЭН ХУВЬ ОЙГООР БҮРХЭГДСЭН БАЙДАГ ВЭ?

ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

Бид өмнөх бүлэгт ой мод хүн, амьтанд ямар ашиг тустай болон хүний үйл ажиллагаанаас болж дэлхийн ойн төлөв байдал хэрхэн өөрчлөгдөж байгаа талаар үзсэн (хэрэв «Ой ба хүрээлэн буй орчин» хэсгийг уншаагүй бол одоо уншаарай).

Хүн төрөлхтөн түүхийн явцдаа өөрсдийн хэрэгцээ шаардлагын дагуу мод тарьж, мөн бэлтгэж ашигласаар ирсэн (Зураг 14). Энэ нь ой модны

бидэнд өгөх үр өгөөжийн зөвхөн нэг хэсэг нь юм. Мэдээж хүн төрөлхтөн тарьж ургуулахаасаа илүүтэй огтолж тайраад байвал ойн талбай багасах нь мэдээж шүү дээ.

Тиймээс ХХААБ өнгөрсөн хугацаанд дэлхийн ойн талбайн хэмжээ буурсан, нэмэгдсэн, эсвэл хэвэндээ байгаа эсэхийг олж илрүүлэхийг зорьсон. Үүний тулд эрдэмтэд хамтарч ажилласан мэдээлэгчдээсээ 1990, 2000, 2005 онуудын мэдээ баримтуудыг цуглуулж авчээ.

ТУНГААН БОДООРОЙ

ХХААБ өнгөрсөн хугацаанд дэлхийн ойн талбайн хэмжээ багассан, ихэссэн, эсвэл хэвэндээ байгаа эсэхийг тогтоож чадсан болов уу?



Хэрэв тарьж ургуулж байгаагаасаа илүүтэй хорогдуулж байгаа бол бидэнд өгөх ойн үр өгөөж хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?

ТЭД ЮУ ОЛЖ ИЛРҮҮЛСЭН БЭ?

2005 оны байдлаар дэлхийн нийт ойн талбай 4 тэрбум га байсан аж. Энэ нь дэлхийн хуурай газрын 30 хувьтай тэнцүү гэсэн үг. Хэрэв дэлхийн нийт ойг бүх хүн амд тэнцүү хуваан өгье гэвэл нэг хүнд 0,62 га ой ногдоно. Энэ нь ойролцоогоор нэг хөл бөмбөгийн талбайтай тэнцүү гэсэн үг (Зураг 15). Зарим улс хүн ам ихтэй боловч ойн



Зураг 14. Хүү элсний нүүдлээс сэргийлж мод тарьж, түүнийгээ усалж байгаа нь

талбай нь харьцангуй бага байдаг. Эдгээр орны хувьд нэг хүнд 0,1 га-аас бага ой ногддог (энэ нь хөл бөмбөгийн талбайн 1/6-тэй тэнцүү). Харин зарим оронд эсрэгээр нь нэг хүнд ногдох ойн талбай бусдаасаа хавьгүй их байдаг. Хамгийн ихдээ нэг хүнд 5 га буюу 8 хөл бөмбөгийн талбайтай тэнцэх ой ногдоно.

Энэ нь Монгол орны нэг хүнд ногдох ойн талбайтай тэнцүү байгаа юм. Харин заган ойг оруулан тооцвол манай орны нэг хүнд ойролцоогоор 6 га ой ногдох ажээ. Энэ нь хэдэн хөл бөмбөгийн талбайтай тэнцэхийг олоорой.

Дээрх тооцооноос харахад манай орон хүн амын тоотой харьцуулсан ойн талбайн хэмжээгээрээ дэлхийд дээгүүрт орж байна. Энэ байр сууриа хадгалахын тулд бид яах ёстой гэж бодож байна? Шинээр мод тарьж ургуулах нь хүн хүч, хөрөнгө их шаарддаг. Харин энэ байгаа ойгоо хамгаалж, зүй зохистой ашиглаж, байгалийн аясаар нөхөн сэргэх явдлыг дэмжиж өгөх нь их үр дүнтэй болох нь улс орнуудын туршлагаас харагддаг.

Газрыг нь өөр зорилгоор ашиглах үүднээс мод огтолж, үүний улмаас ойн талбай багасахыг «ойн доройтол»

гэж нэрлэдэг. Хүмүүс мал аж ахуй болон өөрсдийн хэрэгцээгээ хангах үүднээс газар тариалан эрхлэн, модыг хяналтгүй огтолсны үр дагавраар ойн доройтол бий болдог (Зураг 16). Дэлхий дээр жилд нийт 13 сая га талбай ой устаж үгүй болж байна.

Гэсэн хэдий ч олон хүн мод тарьж, түүнийг улам сайн ургуулах ажил хийж байна. Зарим тохиолдолд, мод хүний оролцоогүйгээр өөрөө өргөн газар нутгийг хамарч ургадаг. Гэвч устаж үгүй болж буй ойн талбай ургаж сэргэж буйгаасаа илүү байгаа аж. Тухайлбал, 2000-2005 оны хооронд Сьерра-Лионе болон Панамын ойн талбайн хэмжээ жил бүр 7,3 сая га-аар буурчээ. Хэдийгээр энэ нь муу мэдээ боловч үүнээс өмнөх үетэй харьцуулахад сайн мэдээ. Учир нь, 1990-2000 онд ойн талбай жилд л гэхэд 8,9 сая га-аар хорогдож байжээ.

ТООЦООЛООД ҮЗЭЭРЭЙ

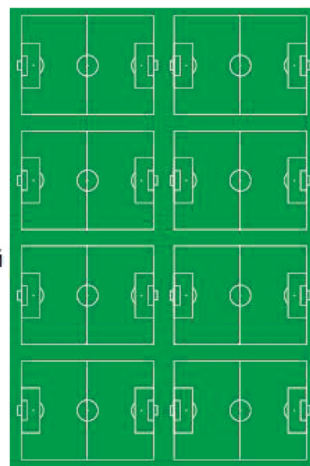
1990-2000 онтой
харьцуулахад
2000-2005 онд ойн
талбай хичнээн га-
аар буурсан бэ?

1 км² нь 100 га-тай
тэнцдэг. Тэгвэл
2000-2005 оны
хооронд дэлхийн
ой өдөрт хичнээн
км² талбайгаар
хорогдож байсан
бэ?

Нэг хүнд ногдох ойн талбайн
хэмжээг хөл бөмбөгийн
талбайтай тэнцүү гэж үзье



Хүн ам
багатай,
ой ихтэй
орнуудад
нэг хүнд
ийм
хэмжээний
ой
ноогдоно



Хүн ам ихтэй ч,
ойн сан багатай
орнуудын хувьд
нэг хүнд ийм
хэмжээний ой
ноогдоно



Зураг 15. Нэг хүнд ногдох ойн талбайн хэмжээ.
Хамгийн бага болон хамгийн их талбайн хэмжээг
харуулжээ.

ТУНГААН БОДООРОЙ

Дэлхийн нийт ойн талбайн хэмжээ нэмэгдэж, буурч, эсвэл хэвэндээ байгааг мэдэх нь ямар ач холбогдолтой вэ?

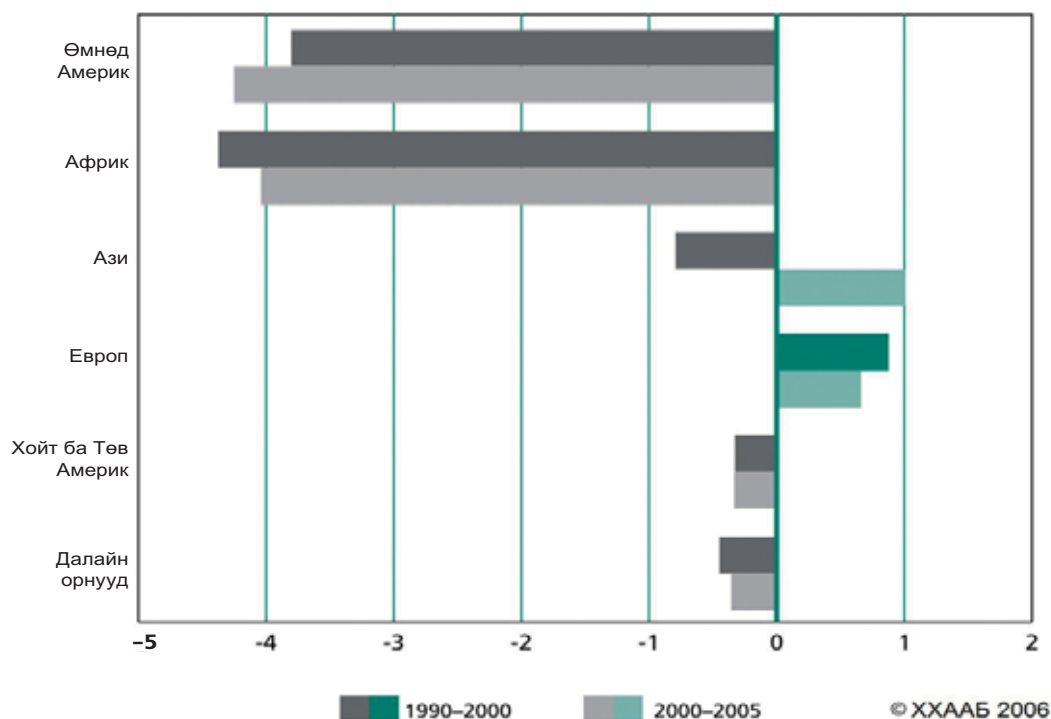


Зураг 17-г хараад өөрийн улсын оршин буй бүс нутгийг олж, дэлхийн бусад бүс нутагтай харьцуул. Ямар дүгнэлт хийж болохоор байна вэ?



Зураг 16. Хүнсний ургамал тарьсан талбай

1990-2005 оны хооронд ойн төлөвт гарсан өөрчлөлтийг бүсчлэн харуулсан байдал (сая/га)



Зураг 17. Ойн талбайн өөрчлөлт (жилд сая га-гаар)

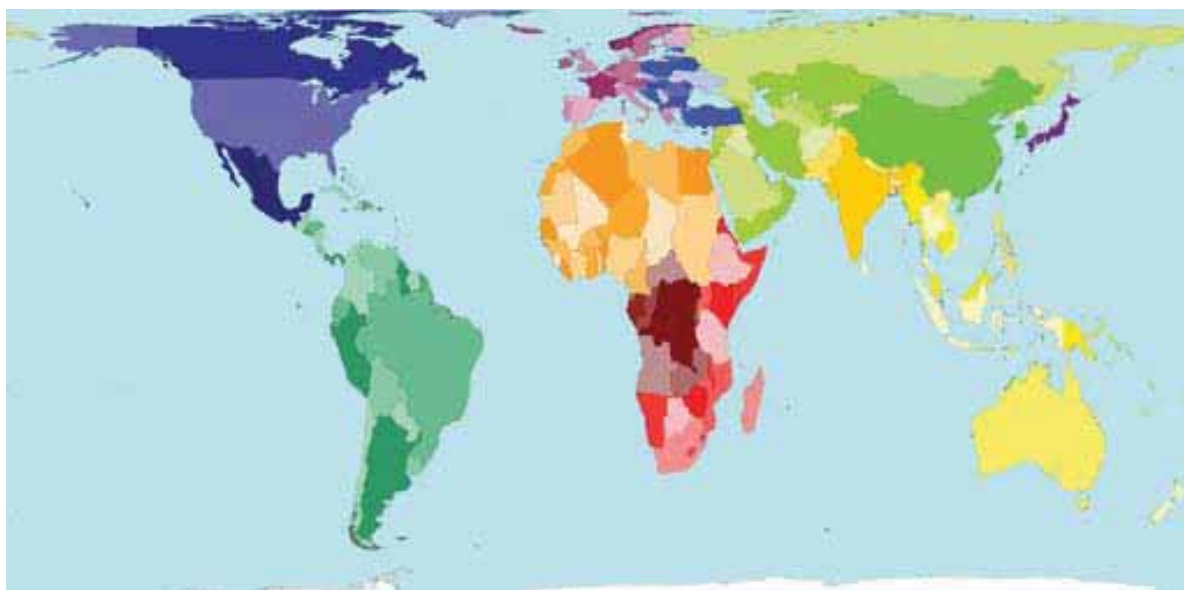
Дээрх графикаас харахад 2000-2005 оны хооронд Хойт Америкийн ойн талбай бусад бүс нутгийг бодвол ихээхэн хорогджээ (Зураг 17). Африкийн ойн талбай ч мөн их

хэмжээгээр хорогдсон байна. Харин тухайн хугацаанд Азийн орнуудын ой жилд нэг сая га талбайгаар нэмэгдэж байж. Ингэж нэмэгдэж буй шалтгаан нь мод тарих ажил өргөн

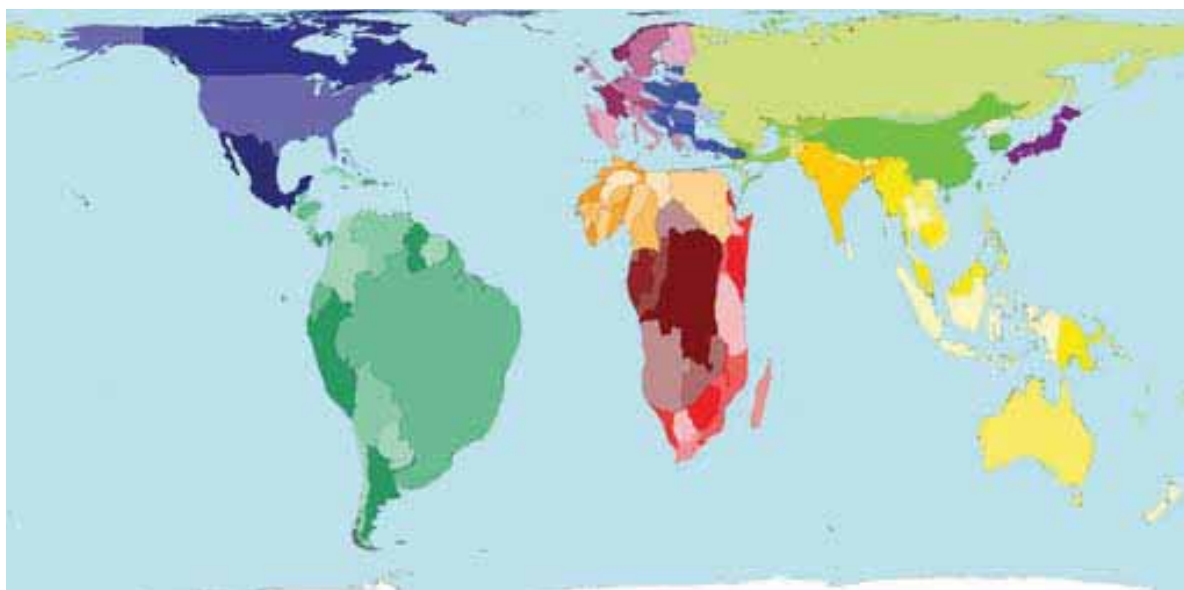
хүрээнд өрнөж байгаатай холбоотой. Ялангуяа, Хятадад хүмүүс модыг маш олноор нь тарьж байна.

Зураг 18-21-т, дэлхийн газрын зургийг 4 янзаар харуулсан ба эхний зурагт дэлхийн улс орнуудын газрын зургийг байгаа чигээр нь тавьсан тул ойлгоход хялбар. Энэ газрын зурагт нэг бүс нутагт орших орнуудыг төстэй өнгөөр

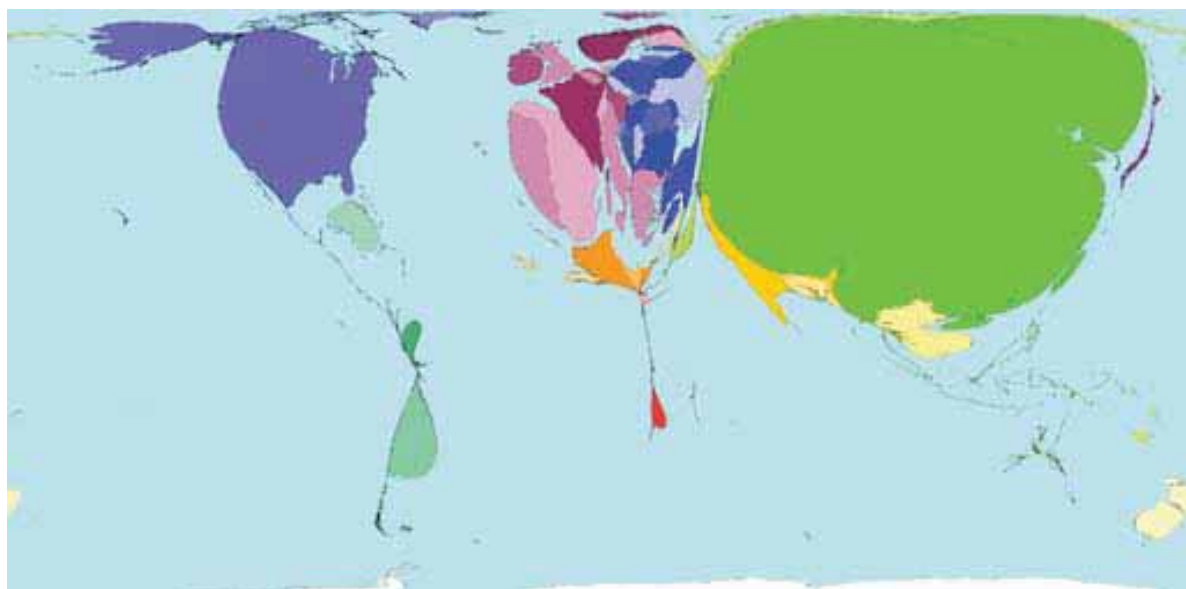
ялгасан байгаа. Газрын зургаас өөрийн орныг олж, ямар өнгөөр будагдсан болохыг тодорхойлоорой. Харин 19-21-р зургуудыг «картограм» хэмээн нэрлэдэг. Зураг 19-21-д, улс орнуудын нийт газар нутгийг тухайн орны ойн талбай, түүний өсөлт, бууралттай харьцуулан харуулсан тул хэлбэр, хэмжээ нь өөрчлөгдсөн байгааг харж болно.



Зураг 18. Дэлхийн улс орнуудын газрын зураг



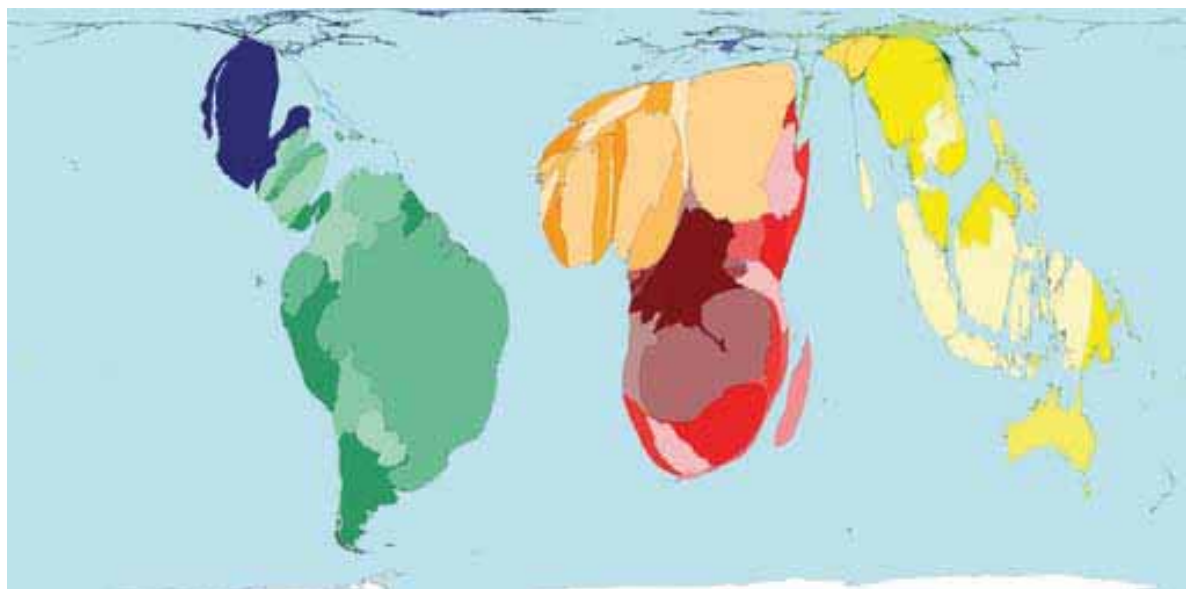
Зураг 19. Дэлхийн улс орнуудын ойн талбайн хэмжээ, 2005 оны байдлаар



Зураг 20. Улс орнууд дахь ойн талбайн өсөлт, 1990-2005 он

Зураг 20-д, 1990-2005 оны хооронд 1км^2 талбайд ногдох ойн талбайн өсөлтийг харуулжээ. Жирийн үеийн хэлбэр, хэмжээтэй нь харьцуулахад

дээрх хугацаанд томоохон газар нутагтай улс орнуудын ойн талбайн өсөлт харьцангуй их байгаа нь харагдаж байна.



Зураг 21. Улс орнууд дахь ойн талбайн хорогдол, 1990-2005 он

Харин зураг 21-д, 1990-2005 оны хооронд 1км^2 талбайд ногдох ойн талбайн хорогдлыг харуулжээ. Дээрх 2 зургаас өөрийн орныг олж, ойн талбай нь хорогдож уу, эсвэл нэмэгдэж үү гэдгийг тодорхойлоорой.

Дараа нь өөрийн улсын оршиж буй бүс нутаг дахь ойн талбай нэмэгдэж үү, буурч уу гэдгийг мөн олж мэдээрэй. Тэгээд Зураг 17-той харьцуулж Азийн бүс нутагт ямар өөрчлөлт гарсныг тодорхойлоорой.

АСУУЛТ 3: ДЭЛХИЙН ОЙ ХЭДИЙ ХЭМЖЭЭНИЙ НҮҮРСТӨРӨГЧ АГУУЛДАГ ВЭ?

ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

Нүүрстөрөгчийн давхар исэл гэдэг нь нүүрстөрөгч, хүчилтөрөгчийн нэгдлээс тогтох хий юм. Энэ нь дэлхийн агаар мандалд тогтмол оршиж нүүрстөрөгчийн урсгал хэмээх үйл явцаар дэлхийн уур амьсгалыг зохицуулахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг (Зураг 22). Дэлхийн нүүрстөрөгчийн урсгалын нөлөөгөөр агаар мандлаас алдагдаж буй нүүрстөрөгч хэвийн хэмжээнээс хэтэрвэл дэлхийн цаг агаар хүйтэрнэ. Харин нүүрстөрөгчийн урсгал хэт их хэмжээний нүүрстөрөгчийн давхар исэл ялгаруулбал дэлхийн цаг агаар дулаарах аюултай. Нүүрстөрөгчийн урсгалыг харуулсан доорхи зурагт нүүрстөрөгч нь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн нэгэн адил дэлхийн агаар мандалд шингэж бас түүнээс ялгардаг болохыг харж болно.

Сүүлчийн мөстлөгийн хожуу үеэс хойш агаар мандал дахь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн хэмжээ өнөөг хүртэл тогтмол байгаа ба сүүлийн жилүүдэд харин нэмэгдэх хандлагатай байна. Ийнхүү нэмэгдэж буй шалтгаан нь хүний янз бүрийн үйл ажиллагаатай шууд холбоотой. Зураг 22-т, ой мод нүүрстөрөгчийн урсгалд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг харуулжээ. Мод нь агаараас нүүрстөрөгчийн давхар ислийг өөртөө шингээж, нүүрстөрөгч нь үндэс зэрэг модны хэсгүүдэд шингэж үлддэг. Мод галд шатаж, эсвэл өмхөрч дуусах хүртэл нөгөөх нүүрстөрөгч маань модонд хадгалагдсаар байдаг (Зураг 23).

Модноос гадна ойн бусад ургамалд ч нүүрстөрөгч агуулагддаг. Жишээ нь, унасан навчис, үхсэн мод, бут сөөг, г.м. (Зураг 24). Хөрсөнд ч мөн нүүрстөрөгч агуулагддаг.

Агаар мандал дахь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн хэмжээ нэмэгдэж байгаа нь уур амьсгалын өөрчлөлт бий болох нэг шалтгаан гэж эрдэмтэд үздэг. Ойн ургамал мод ургаж, нүүрстөрөгчийн давхар ислийг өөртөө шингээдэг учир ой нь агаар мандал дахь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн хэмжээг зохистой хэмжээнд нь барихад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Тиймээс, ХХААБ дэлхийн нийт ой хэдий хэмжээний нүүрстөрөгч өөртөө агуулдгийг олж тогтоохыг зорьжээ. Нэг модонд агуулагдах нүүрстөрөгчийн хэмжээ нь модыг бүрэн гүйцэд хатаах буюу бүх усыг ялгаж авсны дараахь тухайн модны нийт жингийн тэн хагастай тэнцүү байдаг аж. Тиймээс, модны тоо хэмжээ, түүнд агуулагдаж буй усны хэмжээг тодорхойлж чадсан тохиолдолд нүүрстөрөгчийн хэмжээг тооцоолох боломжтой юм.

ТУНГААН БОДОРОЙ

Дэлхийн цаг агаар хүний үйл ажиллагаанаас болж өөрчлөгдөж байгаа гэж бодож байна уу? Яагаад?



Агаар дахь нүүрстөрөгчийн давхар исэл



Зураг 22.
Нүүрстөрөгчийн урсгал

ТЭД ЮУ ОЛЖ ИЛРҮҮЛСЭН БЭ?

ХХААБ-д тайлан өгдөг дэлхийн нийт 229 улс, нутаг дэвсгэрийн 151 нь өөрсдийн орны ойд агуулагдаж буй нүүрстөрөгчийн хэмжээг тооцоолон гаргажээ. Энэ тооцоо дэлхийн нийт ойн 80 хувьд хийгдсэн. Дээрх тооцоонд үндэслэн үлдсэн 20 хувьд агуулагдах нүүрстөрөгчийн хэмжээг тооцоолж гаргажээ. Нүүрстөрөгчийг гигатонн хэмээх нэгжээр хэмждэг бөгөөд «ГТ» гэж тэмдэглэнэ. 1 ГТ

= 1 тэрбум тонн. 1 тонн нь 1000 килограммтай тэнцэнэ. 2005 оны байдлаар дэлхийн нийт ойд агуулагдаж буй нүүрстөрөгчийн хэмжээ 638 ГТ байжээ (Зураг 25).

Энэ нь агаар мандал дахь нүүрстөрөгчийн нийт хэмжээнээс ч илүү байгаа юм! Үүнд ойн бүх ургамал, түүний үндэс, үхсэн мод болон хөрсөнд агуулагдаж буй нүүрстөрөгч багтсан болно. 1990-2005 оны хооронд дэлхийн ойд агуулагдаж буй нүүрстөрөгчийн хий буурсан аж.

1. Агаар мандал дахь нүүрстөрөгчийн давхар исэл

2. Фотосинтезийн үед нүүрстөрөгчийн давхар ислийн зарим хэсэг навчинд шингэж глюкоз, нүүрс ус болон хувирдаг.

3. Эрчим хүч гаргах зорилгоор навч, мөчир, модны их бие, үндэсийн глюкозыг ашиглахад нүүрстөрөгчийн зарим хэсэг нүүрстөрөгчийн давхар исэл болон гадагшилдаг.

5. Үндэс хөрснөөс ус, шим тэжээл авч, түүнийгээ том ширхэг бүхий үндсээр дамжуулан модны их бие, мөчир, навчис руу илгээдэг.

4. Нүүрс усны зарим хэсэг модны үндэс рүү очдог.

6. Газар доорхи нүүрстөрөгчийн зарим хэсэг модны үндсэнд үлдэж, зарим нь нүүрстөрөгчийн давхар исэл болон хөрс рүү гадагшилдаг. Үүний зарим хэсэг нь хөрсөндөө шингэж, үлдсэн нь агаар мандал руу гадагшилдаг.

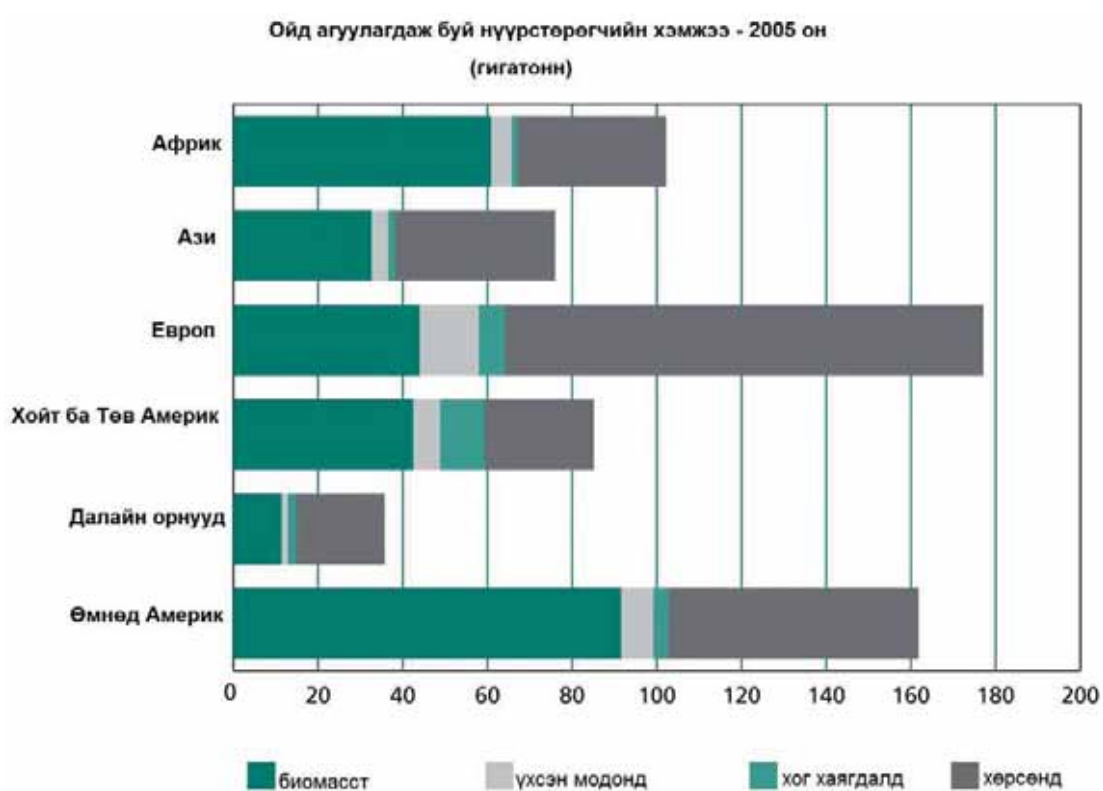
ТҮЛХҮҮР

Агаараас ирэх нүүрстөрөгчийн давхар исэл
Ялгарч буй нүүрстөрөгчийн давхар исэл

Зураг 23.
Мод нүүрстөрөгчийг өөртөө шингээж, тогтоон барьж мөн ялгаруулдаг



Зураг 24. Нүүрстөрөгч агуулж буй ой дахь ургамлын төлөв байдал



Зураг 25. 2005 оны байдлаар ойд агуулагдаж буй нүүрстөрөгчийн нийт хэмжээг бүс нутгаар гаргасан байдал (гт)

ТООЦООЛООД ҮЗЭЭРЭЙ

Заанууд хоорондоо хэмжээ, жингээрээ харилцан адилгүй байдаг ч дундаж жинг нь 4 тонн гэж үзье (Зураг 26).

Тэгвэл 1 гигатонн нь хэдэн заантай тэнцэх вэ?

Үүнийг тооцохын тулд 1 000 000 000-ийг 4-т хуваана.

Дэлхийн нийт ойд агуулагдаж буй нүүрстөрөгчийн хэмжээ хэдэн заантай тэнцэх вэ?



Зураг 26. Зааны дундаж жин 4 тн

ТУНГААН БОДООРОЙ



Àñóóèò 2-îîñ äýèðèéí îéí òàéàáé í ýì ýäýóýýñýý èëççýé õî õî ääî æ áàéääà òòàé áèä ì ýäýæ ààñàí. Çî òýé õî éáí ääóóèàí îäîî 20-ð õóóààñî ù òàì äèéí ñççè+èéí °äççéáyðèéäá õî øèí à óó. Ýí ý °äççéáyð îéí äî õî éòèùí òàéààð ýì àð í ýäýí îééä èò °ä á çç? Òàééààðèà.

Ýðäýì òýä äýèðèéí íèò îéí òàéàáé áàääñ+, ççí èéä ääääí øèí äýæ áóé í ççðñò°ð°äèéí õýì æýý í ù + áóóð+ áàéäääá îéæ õî ääî îñíí. Õýðýä ýðäýì òàééí ççýæ áóéääàð äýèðèéí óóð àì ùñäèùí °ð+è°èðèéí äè øàèðääáí í ù àääàð ì áí äàè äàðò í ççðñò°ð°äèéí äàäðàð èñýè í ýì ýäýæ áóéòàé õî éáí îñí é áí è îé õýð +òòàé ççðýä à+ õî éáí ääí èòè é áí èæòààð+ äàéí à äý?

АСУУЛТ 4: БИД ОЙГОО ХЭРХЭН ХАМГААЛЖ, АШИГЛАДАГ ВЭ?

ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

Ой нь хүн, амьтанд олон талын үр ашигтай болохыг та нар мэдэж байгаа. Үлэмж их хэмжээний үр өгөөжөө өгдөг ойгоо эрүүл, тогтвортой байлгах үүднээс бид түүнийг хамгаалж, нөхөн сэргээж, ашиглах зэрэг олон арга хэмжээ авах шаардлагатай. Ойг яавал эрүүл, тогтвортой байлгах вэ гэдгийг тодорхойлох олон арга зам байдаг ч ХХААБ дараахь үндсэн 6 шалгуурын дагуу авч үзжээ (Зураг 27).

Ойн нөөцийн хэмжээ
Биологийн олон янз байдал
Ойн эрүүл ахуй, амьдрах чадвар
Ойн үр ашигтай байдал
Ойн байгаль орчныг хамгаалах үүрэг
Ойн нийгэм эдийн засгийн үүрэг

Зураг 27. ХХААБ-ын тодорхойлсон ойн тогтвортой байдлын 6 шалгуур

Эдгээр 6 шалгуур бүрийн хувьд ойн тогтвортой байдлыг илтгэх үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон юм. Ойг тогтвортой хамгаалж, ашиглах гэдэг нь одоо болон ирээдүйд ойг эрүүл хэвээр нь хадгалахыг хэлнэ. Харин аливаа зүйлийн «үзүүлэлт» гэдэг нь өөр ойлголт. Тухайлбал, сурагчид даалгавраа хийж дуусгаад түүнийгээ багшаараа дүгнүүлж, тодорхой үнэлгээ авдаг. Уг үнэлгээ буюу дүн нь

танай сургуулийн амжилтыг харуулах үзүүлэлт бөгөөд дүн нь өөрөө амжилт биш юм. Энэ утгаараа багш бүр сурагчаа үнэлж дүгнэх өөрийн гэсэн арга барилтай байдаг. Үүнтэй адил, ХХААБ дэлхийн улс орнуудад ойгоо хамгаалах, нөхөн сэргээх, ашиглах зэрэг ажлыг хэрхэн хийж гүйцэтгэж байгааг үнэлж дүгнэх арга замыг тодорхойлжээ. Хүснэгт 2-т ХХААБ-ын гаргасан ойн тогтвортой байдлын үзүүлэлтүүдийг дээрх 6 шалгуурын дагуу тодорхойлон гаргажээ.



Зураг 28. Биологийн олон янз байдлаа хадгалж буй ой илүү тогтвортой байдаг

ШИНЭ ҮГ ХЭЛЛЭГ:

Тогтвортой байдал: Тодорхой хугацааны туршид амьдарч, хэвээрээ үлдэх чадвар.

Шалгуур: Аливаа зүйлийг хэмжих, харьцуулах, үнэлэх зэрэгт хэрэглэгдэх хэм хэмжээ.

Үзүүлэлт: Аливаа зүйлийг хэмжих эсвэл харуулах хэмжүүр.

Биологийн олон янз байдал: Дэлхий дээрх амьд зүйлийн тоо, төрөл хоорондын ялгаатай байдлыг харуулсан хэмжүүр.

Ойн дагалт баялаг: Ойд ургадаг жимс, жимсгэнэ, мөөг, самар, эмийн болон хүнс тэжээл, техникийн ургамал, модны холтос, үйс, хусны шүүс, давирхай, ойн хөвд, хөвх зэрэг ойгоос авч ашигладаг, модноос бусад нөөц баялаг.

ШАЛГУУР	ҮЗҮҮЛЭЛТ
Ойн нөөцийн хэмжээ	<ul style="list-style-type: none"> Ойн талбайн хэмжээ (га) Мод ургадаг бусад талбайн хэмжээ (га) Нийт модны эзлэхүүн Ойд агуулагдаж буй нүүрстөрөгчийн хэмжээ (тн)
Биологийн олон янз байдал	<ul style="list-style-type: none"> Ойн талбайн хэмжээ (га) Биологийн олон янз байдлыг хамгаалахад чиглэгдсэн ойн талбай (га) Үйлдвэрлэлийн зориулалтаар тарьсан ойгоос бусад ойн талбай (га)
Ойн эрүүл ахуй, амьдрах чадвар	<ul style="list-style-type: none"> Түймэрт өртсөн ойн талбай (га) Өвчин, хортон шавж, гадны бусад нөлөөлөлд өртсөн ойн талбай
Ойн үр ашигтай байдал	<ul style="list-style-type: none"> Үйлдвэрлэлд зориулагдсан ойн талбай (га) Үйлдвэрлэлийн зориулалтаар тарьсан ойн талбай (га) Модны үйлдвэрлэлд зориулж хэдий хэмжээний мод бэлтгэдэг, үүнийг нийт ойн талбайд хуваан тооцох ба нийт бэлтгэсэн модны хэдэн хувь нь модон бүтээгдэхүүн болж гардаг (эзлэхүүнээр) Жил бүр хэдий хэмжээний мод бэлтгэдэг (эзлэхүүнээр) Жилд хэдий хэмжээний ойн дагалт баялаг бэлтгэдэг (эзлэхүүнээр)
Ойн байгаль хамгаалах үүрэг	<ul style="list-style-type: none"> Хөрс, усыг хамгаалах зориулалттай ойн талбай (га) Байгаль хамгаалах зорилгоор тарьсан ойн талбай (га)
Ойн нийгэм, эдийн засгийн үүрэг	<ul style="list-style-type: none"> Бэлтгэсэн нийт модны үнийн дүн (төгрөгөөр) Хураан авсан нийт ойн дагалт баялгийн үнийн дүн (төгрөгөөр) Ойн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийн нийт ажилчид (ажиллаж буй хүмүүсийн тоо) Хувийн эзэмшлийн ойн талбай (га) Нийгмийн үйлчилгээ явагдаж буй ойн талбай(га)

Хүснэгт 2. ХХААБ-аас гаргасан Ойн тогтвортой байдлын шалгуур, үзүүлэлтүүд

ТУНГААН БОДООРОЙ

Хүснэгт 2-т жагсаасан бүх үзүүлэлтэд ямар нийтлэг шинж байна вэ?

Зөвлөмж: Нийтлэг шинжийг олохдоо өөр өөр бүс нутгуудыг харьцуулж үзүүрэй.



ойн түймэр, өвчин, хортон шавжинд өртсөн ойн талбайн хэмжээг гаргаж ирдэг (Зураг 29).



Зураг 29. Түймэрт өртсөн ой бүрэн тогтвортой байж чадахгүй

Асуулт 2-т дэлхийн ойн нөөцийн тухай өгүүлсэн. Хэрэв ой тогтвортой байдлаа цаашид хадгалсаар байвал нөөцийн хэмжээ нь багасахгүй хэвээрээ байна гэсэн үг. Тиймээс дэлхийн ойн нөөцийн хэмжээ өөрчлөгдөх эсвэл хэвэндээ байх зэрэг нь ойн тогтвортой байдлыг илтгэх нэг хэмжүүр болж байна.

Харин биологийн олон янз байдал нь байгаль дээрх амьд амьтдын тоо, тэдгээрийн төрөл зүйл хоорондын ялгааг илтгэдэг хэмжүүр юм. Тухайлбал, нэг хэсэг газарт нөгөөгөөс илүү олон төрлийн ургамал ургаж байвал энэ нь тухайн газрын ургамлын биологийн олон янз байдал өндөр байна гэсэн үг. Ийнхүү биологийн олон янз байдлаа хадгалсаар ирсэн газар нь харьцангуй эрүүл, аливаа сөрөг нөлөөг тэсвэрлэх чадвартай байдаг. Энэ утгаараа биологийн олон янз байдал нь ойн тогтвортой байдлын бас нэгэн хэмжүүр болж байна (Зураг 28, Хуудас 23)

Ойн эрүүл ахуй ба амьдрах чадвар нь ойн тогтвортой байдлын нэгэн хэмжүүр болдог. Энэ үзүүлэлтээр

Ойн үр ашигтай байдал өндөр байх тусам бид ойгоос илүү үр өгөөж хүртэж чадна гэсэн үг. Тухайлбал, хэрэглээний мод, түлээний мод, хүнсний бүтээгдэхүүн (жимс, мөөг, ойд амьдарч буй амьтдын мах), эмийн ургамал, малын тэжээл, г.м. Эдгээр бүтээгдэхүүнийг тогтмол бэлтгэж ашиглаж байхын тулд ойгоо зүй зохистой хамгаалж, ашиглах шаардлагатай. Ийнхүү бүтээгдэхүүн авч ашиглах зорилгоор хамгаалж, арчилсан ойн талбайн хэмжээ ойн тогтвортой болон үр ашигтай байдлыг илтгэх хэмжүүр болдог.

Ойг хамгаалалтад авсан тохиолдолд нөөц ашиглалт болон төрөл бүрийн аюулаас сэргийлэх боломжтой болно. Ийнхүү хамгаалалтад авснаар цэвэр агаар, цэнгэг ус, үржил шимтэй хөрсийг хэвээр нь хадгалах боломжтой. Ингэж байгаль хамгаалах зорилгоор хамгаалалтад авсан ойн талбайн хэмжээгээр ойн тогтвортой байдлыг хэмжиж болно.



Зураг 30. Цэвэр усны нөөцийг хамгаалах зэрэг төрөл бүрийн зорилгоор хамгаалалтад авсан ой нь тогтвортой байдлаа бүрэн хадгалж чаддаг

Ой нь хүмүүст тодорхой хэмжээний санхүүгийн болон нийгмийн үр ашиг өгдөг. Тиймээс ойн тогтвортой байдлын бас нэгэн хэмжүүр нь ойн салбарт ажиллаж буй хүмүүсийн тоо юм. Эдгээр хүмүүс ойд төдийгүй ойгоос хол ч ажиллаж байж болно. Харин нийгмийн үр ашиг гэдэгт танин мэдэхүй, аялал зугаалгын чанартай арга хэмжээ багтана. Эдгээр зорилгын үүднээс ойд ямар нэгэн зохицуулалт хийж байгааг ойн тогтвортой байдлыг

хангах нэг эерэг үзүүлэлт гэж үзэж байна (Зураг 31).

Ийнхүү ойн тогтвортой байдлын 6 шалгуур, 21 үзүүлэлтийг ашиглан эрдэмтэд дэлхийн ойг бүс нутаг болон дэд бүсээр ангилан дүн шинжилгээ хийжээ. Уг үнэлгээг хийсний дараа тэд дэлхийн ой ерөнхийдөө тогтвортой байна гэсэн дүгнэлтэд хүрчээ.



Зураг 31. Олон жилийн турш хүмүүс аялж зугаалах боломжтой байна гэдэг нь тухайн ой тогтвортой байна гэсэн үг

ТУНГААН БОДООРОЙ

Хамгийн ойрхон байгаа болон өмнө нь очиж байсан ойг төсөөлж, ХХААБ-ын гаргасан шалгуур, үзүүлэлтүүдийн дагуу тэрхүү ойг тогтвортой байгаа эсэхийг тодорхойл. Яагаад?



Үзүүлэлт, хэмжигдэхүүн	Африк			Ази			Европ	Хойд ба Төв Америк			Далайн орнууд	Өмнөд Америк
<p>● - Эерэг өөрчлөлт (жилд 0.5%-иас дээш)</p> <p>▲ - Өөрчлөлт байхгүй (жилд 0.5%-0.5% хооронд)</p> <p>■ - Сөрөг өөрчлөлт (жилд 0.5%-иас бага)</p> <p>- Мэдээлэл байхгүй</p> <p>ОДБ - Ойн дагалт баялаг</p>	Зүүн ба Өмнөд Хойд	Баруун ба Төв		Зүүн	Зүүн ба Зүүн Өмнөд	Баруун ба Төв		Карибын орнууд Төв	Хойд			
Ойн нөөцийн хэмжээ												
Ойн талбай	■	■	■	●	■	●	▲	●	■	▲	▲	▲
Мод бүхий бусад газар	■	▲	▲	■	●	▲	▲	▲	●	▲	-	▲
Ойд ургаж буй бүх төрлийн нөөц	■	■	▲	●	■	▲	▲	●	■	▲	-	■
Ойн биомассын нэг га дахь нүүрстөрөгчийн хэмжээ	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	-	-	-	▲
Биологийн төрөл зүйл												
Байгалийн ой	▲	■	■	▲	■	●	▲	▲	■	▲	▲	■
Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах зорилгоор тусгаарласан ой	▲	■	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●
Үйлдвэрлэлийн зориулалтаар тарьсан ойгоос бусад ой	■	■	■	●	■	▲	▲	●	■	▲	▲	▲
Ойн эрүүл ахуй ба амьдрах чадвар												
Түймэрт өртсөн ой	-	-	-	■	■	■	■	■	-	▲	-	■
Хортон шавж, өвчин болон бусад сөрөг нөлөөлөлд өртсөн ой	-	-	-	▲	■	■	■	-	-	■	-	■
Ойн эдийн засгийн үүрэг												
Үйлдвэрлэлд ашиглагддаг ой	▲	■	■	▲	■	▲	▲	●	■	▲	-	▲
Үйлдвэрлэлд ашиглах зорилгоор тарьсан ой	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Худалдаа арилжаанд ашиглагддаг ойн нөөц	■	▲	▲	●	■	▲	■	●	■	▲	-	■
Нийт мод бэлтгэл	●	●	●	■	■	■	■	▲	●	▲	●	■
Нийт ОДБ бэлтгэл	-	-	-	●	●	●	▲	●	-	-	-	■
Ойн байгаль хамгаалах үүрэг												
Хамгаалалтад авсан ойн талбай	■	▲	●	●	▲	●	●	●	■	●	-	▲
Байгаль хамгаалах зорилгоор тарьсан ой	▲	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●
Нийгэм, эдийн засгийн үүрэг												
Нийт мод бэлтгэлийн үнийн дүн	-	●	-	■	■	■	-	●	●	●	-	■
Нийт бэлтгэсэн ОДБ-ийн үнийн дүн	-	●	-	-	●	■	●	■	-	●	-	■
Ойн салбарын ажлын байр	●	●	●	■	■	▲	■	●	●	▲	●	-
Хувийн хэвшлийн ой	■	▲	●	▲	●	▲	●	■	■	▲	-	-
Соёл амралтын зориулалтаар ашиглагддаг ой	▲	●	▲	●	●	■	■	▲	▲	▲	-	●

Хүснэгт 3: Дэлхийн ойн тогтвортой байдлыг хадгалах үйл явц, түүний чиг хандлага (бүс нутаг болон дэд бүсүүдээр)

ТЭД ЮУ ОЛЖ ИЛРҮҮЛСЭН БЭ?

Эхлээд ХХААБ бүс нутаг бүрээс мэдээлэл авч, түүн дээрээ дүн шинжилгээ хийжээ. Үүний дараа бүс нутгаас арай бага хэмжээнд буюу дэд бүсүүдийн хэмжээнд авч үзсэн. Энэ үеэр судлаачид зарим дэд бүсэд ажиглагдсан дүр зураг нь тухайн бүс нутгийнхаа ерөнхий шинж чанараас ялгаатай байгааг олж харсан. Жишээ нь, Хятадад мод тарих үйл явц эрчимтэй өрнөж байгаагаас Азийн ойн сангийн хэмжээ нэмэгдэж буй мэт харагдах ч дэд бүсээр нь авч үзвэл ойн талбай тийм ч эрчимтэй нэмэгдэж байгаа дүр зураг харагдаагүй. Тиймээс ойн тогтвортой байдалд эерэг эсвэл сөрөг хандлагын аль нь ажиглагдаж байгааг тодорхойлохын тулд дэд бүсээр авч үзэхээр шийдсэн юм. Судлаачдын дүгнэснээр дэлхий нийтэд эерэг, сөрөг чиг хандлага аль аль нь явагдаж байгаа аж (Хуудас 28, Хүснэгт 3).

Үүний зэрэгцээ, ядуурлын түвшин хамгийн өндөр байгаа орнуудын ойн ашиглалт, хамгаалалт, нөхөн сэргээлтийн байдлыг харьцуулж үзжээ. Үүний дүнд, нэн ядууд тооцогдох хөдөөгийн алслагдсан газруудад ойн тогтвортой байдал хангалтгүй түвшинд байгаа нь ажиглагдсан.

ХХААБ өөрийн асуултдаа хариулт авсан эсэх нь бас эргэлзээтэй байгаа биз? Зарим газар нутагт ахиц дэвшил ажиглагдаж байхад заримд нь ямар ч зүйл хийгдээгүй байна. Хүснэгт 3-т, бүс нутгууд болон дэд бүсүүдэд ойн тогтвортой байдал (● - эерэг, ▲ - сөрөг, ■ - бараг өөрчлөгдөөгүй) ямар түвшинд байгааг харуулсан.

ТУНГААН БОДООРОЙ

Ойг тогтвортой хамгаалж, ашиглах талаар ойлголт авахын тулд дэд бүсүүдийн хүрээнд авч үзэх нь зүйтэй гэж үзэж байна уу? Яагаад?



Хүснэгт 3-ыг ашиглан өөрийн орны оршин буй бүс нутаг болон дэд бүсийн ойн тогтвортой байдлын үзүүлэлтийг гаргаж үзээрэй. Манай бүс нутгийн хувьд хамгийн сайн үзүүлэлт бүхий газар нь хаана байна вэ?

БАГШ, СУРГАН ХҮМҮҮЖҮҮЛЭГЧДЭД
ЗОРИУЛСАН ГАРЫН АВЛАГА

БАГШ, СУРГАН ХҮМҮҮЖҮҮЛЭГЧДЭД ЗОРИУЛСАН ГАРЫН АВЛАГА

Байгаль орчны танин мэдэхүйн сэтгүүл нь 11-14 насны сурагчдад зориулагдсан бөгөөд АНУ-ын Хөдөө аж ахуйн яамны Ойн албанд ажилладаг эрдэмтэн судлаачид боловсруулан гаргадаг. Энэ удаагийн дугаараар дэлхийн ойн тухай мэдлэг өгөх зорилгоор Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Хүнс, Хөдөө Аж Ахуйн Байгууллагатай хамтран ажилласан юм. Энэхүү дугаарыг гаргахад «Дэлхийн ойн нөөцийн үнэлгээ- 2005» болон 229 орон, нутаг дэвсгэрээс ирсэн мэдээллийг ашигласан болно.

ХХААБ-ын тайланг үзэхийг хүсвэл дараахь сайтаас авч танилцана уу. <http://www.fao.org/forestry/fra2005/>.

Энэхүү сэтгүүл тодорхой асуултуудад үндэслэсэн 4 үндсэн бүлгээс бүрдэх ба эдгээрт «Дэлхийн ойн нөөцийн үнэлгээ- 2005»-ын үр дүнг харуулсан болно. Дээрх 4 бүлэг нь өмнөх бүлгүүддээ тулгуурлан гарсан тул бүлэг бүрээр тусдаа хичээлийн төлөвлөгөө боловсруулах нь илүү тохиромжтой. Хичээлийн төлөвлөгөө боловсруулах аргачлалыг энэхүү багш, сурган хүмүүжүүлэгчдэд зориулсан бүлэгт оруулсан болно. Асуулт бүрийн хичээлийн төлөвлөгөө гаргах зааврыг багш нарын гарын авлагаас харна уу. «Тунгаан бодоорой» хэсгүүд нь тухайн сэдвээр өгөх гэсэн гол санааг дүгнэж гаргуулахад чиглэгдэнэ.

Сэдвүүдийг сэтгүүлд орсон дарааллаар үзэх нь хамгийн үр дүнтэй. Сэтгүүл нь удиртгал хичээл болох 3 хэсгээр эхэлж байгаа ба эхнийх нь «Байгаль орчны танин мэдэхүйн сэтгүүлийн «Дэлхийн ой» дугаарын удиртгал» юм. Үүнд

сэтгүүлийн ерөнхий танилцуулга орсон. Дараагийн хэсэг болох «Ой ба хүрээлэн буй орчин» хэсэгт дэлхийн нийт ойн төлөв байдал, түүний үр ашиг болон ойн талаар судлах нь яагаад ач холбогдолтой болохыг онцолсон. Харин сүүлийн «Ой ба шинжлэх ухаан» хэсэгт ХХААБ энэхүү сэтгүүлд ашигласан мэдээллийг хэрхэн цуглуулсан аргачлалын талаар тайлбарласан. Сурагчдад цэгцтэй мэдлэг олгох үүднээс үндсэн сэдвүүд рүү орохоос өмнө эдгээр хэсгийг уншуулах нь зүйтэй. Дараагийн хуудсаас эдгээр 3 хэсгийн сургалтын төлөвлөгөөг хэрхэн боловсруулахыг харж болно.

Бүлэг тус бүр «Өнөөгийн нөхцөл байдал», «Тэд юу олж илрүүлсэн бэ?» гэсэн 2 дэд хэсэгтэй. Эхний дэд хэсэгт нь ХХААБ-ын бэлтгэсэн мэдээллээс гадна ерөнхий мэдээлэл багтсан.

Харин 2 дахь дэд хэсэг нь сэдвийн гарчиг болох асуултын хариулт болж өгнө. Мөн, энэ хэсэгт зураг, хүснэгт, газрын зураг зэрэг багтсан. «Тунгаан бодоорой» хэсгийг оруулж өгсөн нь сурагчдыг уншсан зүйлдээ дүгнэлт хийх чадварыг олгох ач холбогдолтой. Зарим хэсэгт «Тооцоолоод үзээрэй» хэмээх даалгавар оруулсан нь сурагчдыг математикийн хичээл дээрээ юу сурснаа ашиглах боломж олгосон.

Ингээд асуулт дээр үндэслэсэн үндсэн бүлгүүд эхлэхийн өмнө сурагчид зайлшгүй «Дэлхийн ой» дугаарын удиртгалыг уншсан байх ёстой. Энэхүү хэсгийг уншсанаар сурагчид өөрийн орны оршин буй дэд бүс, бүс нутаг болон дэлхийн нийт ойн тухай ерөнхий төсөөлөл авна. Тиймээс энэ хэсгийг нэг л уншихад хангалттай.

ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТАНИН МЭДЭХҮЙН СЭТГҮҮЛИЙН “ДЭЛХИЙН ОЙ” ДУГААРЫН УДИРТГАЛ

Эхний догол мөрийг сурагчдаар уншуулна (нэг сурагчийн нэрийг дуудан чангаар уншуулах). Үүний дараа, «Тооцоолоод үзээрэй» хэсгийг хийлгээд хариуг нь тэдэнд хэлж өгнө (2011 онд НҮБ нь 66 настай байна.)

Ийнхүү дараагийн баганыг уншсаны дараа гол санааг нь юу болохыг тэднээр тодорхойлуул.

Дараагийн багана нь «Модыг бусад ургамлын адил» гэж эхэлж байгаа ба сурагчдыг уншсаны дараа анги дотор

үүний талаар ярилцлага өрнүүлнэ. Ярилцлага өрнүүлэхийн тулд дараахь асуултыг тавьж болно. Жишээ нь, «Та нарын амьдралд ой хэрхэн нөлөөлдөг вэ?», «Энэ дугаарын гарчгийн талаар юу гэж бодож байна вэ?» гэх мэт.

Зураг 1-ийг үзүүлж тэднийг өмнө нь мод тарихыг харж байсан эсэхийг асуугаарай. Хэрэв тийм бол мод хэрхэн тарьдаг талаар яриулна.

Зураг 2-ыг үзүүлэн өөрсдийн оршин байгаа хэсгийг олж тогтооно.

ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ: ОЙ БА ХҮРЭЭЛЭН БҮЙ ОРЧИН

Сурагчдаар эхний догол мөрийг уншуулж, «Гол утга санаа нь юу байв?», «Ойгоос хэн ашиг хүртэх вэ?» зэрэг асуулт тавин ярилцлага өрнүүлнэ. Зураг 3 юу илэрхийлж байгаа талаар ярилцаарай. Үүний дараа, 6-р хуудсанд байгаа «Тунгаан

бодоорой» дасгалыг хийлгээрэй. Тэд ойгоос ямар ашиг хүртэж болох талаар ангиараа ярилцан, жагсаалт гаргавал илүү үр дүнтэй. Ингээд ангиараа сэтгүүлийг уншиж байх үедээ тухайн жагсаалтыг нэмээрэй.

ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ: ОЙ БА ШИНЖЛЭХ УХААН

Сурагчдаар эхний догол мөрийг уншуул. Тэднээс өнгөрсөн 3 өдрийн турш цуглуулсан бүх мэдээллээ эргэн санахыг хүснэ. Энэ нь тоон болон тоон бус мэдээлэл холилдсон байх нь мэдээж. Тухайлбал, температур, ямар нэгэн зүйлийн үнэ, хол ойрын зай г.м.

Дараагийн догол мөрийг уншуулна. Тэгээд стандарт хэмжүүрийн нэгжүүдийг ашиглах талаар ямар ойлголттой байгааг асуулт тавьж шалгаарай.

Дараагийн 2 догол мөр нь мөн л стандарт хэмжүүрийн нэгжийг тайлбарласан. Үүнийг уншиж дуусаад сурагчдаар гол утга санааг тайлбарлуулна.

Энэ хэсгийн хамгийн сүүлийн догол мөрд улс орнууд дахь мэдээлэгчдийн талаар өгүүлсэн. Үүний дараа сурагчдаас тэдгээр мэдээлэгчдийн үүрэг оролцоо, ХХААБ-тай хэрхэн хамтарч ажилласан талаар тодруулж асуугаарай.

ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ: ТАНИН МЭДЭХҮЙН АСУУЛТУУД

Энэхүү хэсгийг бүхэлд нь сурагчдаар чимээгүй уншуулаад, дууссаных нь дараа ХХААБ шиг нэг ижил хэмжих

нэгжийг мэдээлэгчид ашиглаж чадсан эсэхийг асуулт тавьж шалгаарай.

ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ: АСУУЛТ 1

Асуулт 1-ийг уншиж эхлэхийн өмнө «Ой ба хүрээлэн буй орчин» болон «Ой ба шинжлэх ухаан» хэсгүүдийг сурагчдаар уншуулна. Ингэснээр сурагчид дэлхийн ойн тухай ерөнхий ойлголт авна.

Шаардлагатай зүйлс: Сэтгүүл, цаас, өргөрөгтэй дэлхийн газрын зураг эсвэл дэлхийн бөмбөрцөг, интернет, мөн 34-р хуудсан дахь хүснэгтийг хувилж бэлдэх.

«Өнөөгийн нөхцөл байдал» хэсгийн гарчиг болон эхний догол мөрийг сурагчдаар уншуулна. Ингээд цаг агаар болон уур амьсгалын ялгааг мэдэж буй эсэхийг асуулт тавьж шалгаарай. Уг догол мөрийн мэдээлэлд үндэслэн дэлхийн ойг ХХААБ хэрхэн ангилсан 2 арга замыг тэднээр тодорхойлуулна. Тооцоо хийхээс өмнө ангиллыг сайн ойлгосон байх нь маш чухал.

Дараагийн догол мөрийг уншуулж, ярилцлага өрнүүлнэ.

Дараагийн догол мөр дэх хэсгийг уншаад, Зураг 6, 7-г тайлбарлан ярилцаарай. Өргөрөг нь ялангуяа экватор болон дэлхийн уур амьсгалтай холбогддог талаар тайлбарлаж өгнө. Ингээд одоо өөрийн оршин буй газрын өргөргийг олж тогтооно.

ӨРГӨРГИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ

Өөртөө байгаа газрын зураг эсхүл бөмбөрцөгөө ашиглан сурагчдаар

тэд дэлхийн хаана амьдарч байгааг заалгана. Эхлээд, тэднээр өргөрөг болон экватороос хир хол оршиж байгааг тодорхойлуулна. Зарим газрын зураг нь өргөргийг секунд, минут, градусаар илэрхийлсэн байдаг. Харин зарим нь градус, минут эсхүл зөвхөн градусыг заасан байдаг. Ингээд сурагчдаар тэдэнд хамгийн ойр байгаа өргөргийн градусыг олуулж, газар зүйн байршлыг нь тодорхойлуулна. Ингээд «Дэлхийн гадаргын 71 хувь...» гэсэн баганыг уншуулж, Зураг 8-ыг хамтдаа ярилцаарай.

Тэгээд дараагийн баганыг уншиж дуусаад сурагчдаас гол утга санаа нь юу болохыг тодорхойлуулна. Тэдэнд хамгийн ойр орших байгалийг төсөөлөн бодуулж, хэр их хур тунадас унадгийг тодорхойлуулна. Мөн тэдний гэрийн ойролцоо ургаж байгаа ургамал, модыг дүрслэн ярилцана.

Ингээд дараагийн баганыг уншиж, Зураг 9, 10 болон 12 дээр ярилцана.

Үүний дараа, сурагчдыг номын санд эсхүл интернет ашиглан жилийн хур тунадасны хэмжээ болон өөрсдийн оршин байгаа өндөрлөгийн талаар мэдээлэл олуураарай. Өндөрлөг гэдэг нь далайн түвшнээс дээшхи газрын өндөр юм. Зураг 9, 10, 12-ыг ашиглан ойр хавьд нь ямар төрлийн ой байгалийн аясаар ургаж байгааг тодорхойлуулна.

Хуудас 13-т байгаа дэлхийн ойн тархалтын зургийг ашиглан сурагчдын

хичээлээ ойлгосон эсэхийг шалгах үүднээс Хойт Америкт яагаад ой байхгүй байгаа зэрэг талаар тайлбаруулна.

Одоо Зураг 5-ыг ашиглан ойр хавьд нь байгаа ой аль эко-бүсэд хамаарахыг тодорхойлуулна.

Ингээд «Өргөрөг, өндөрлөг болон хур тунадасаас гадна...» гэсэн догол мөрийг уншаад хамгийн сүүлийн өгүүлбэр дээр үндэслэн ангид ярилцлага өрнүүлээрэй. Тэгээд дараагийн догол мөрийг уншина.

Хүснэгт 1-д үндэслэн тэдний оршин буй газартай хамгийн ойр байгаа ойн талаар ярилцлага өрнүүлж, тэрхүү ой нь ХХААБ-ын аль ангилалд хамаарахыг тодорхойлуулна. Мөн, ойн ангилал бүр дээр давуу болон сул талуудыг ярилцана. Ингээд сурагчдыг бүлэг болгон хувааж, дараахь асуултуудыг тавьж хариулт авна. Байгалийн ой нь таримал ойгоос өөр харагддаг уу? Тийм бол хэрхэн ялгарч харагддаг вэ? Өөр өөр төрлийн ойд өөр өөр төрлийн амьтад амьдардаг гэж ойлгож болох уу? Яагаад?

Ингээд дараагийн 4 догол мөрийг сурагчдаар уншуулж, багана бүрээр тэдний дунд багахан ярилцлага өрнүүлнэ. Ингээд эхний «Өнөөгийн нөхцөл байдал» хэмээх хэсэг дуусч байна.

Ярилцлагад оруулж болох зарим санаа:

Догол мөр 1: Эдгээр 5 ангиллын хэдэд нь хүний тарьсан мод орох вэ? Гайхаж байна уу? Тийм бол яагаад?

Догол мөр 2: Жимсний цэцэрлэгийг ХХААБ-ын энэхүү ангилалд оруулах нь зүйтэй гэж үзэж байна уу? Яагаад?

Догол мөр 3: Хамгаалалтын болон жирийн ойн ялгааг ярилцах

Догол мөр 4: Цаашдын чиг хандлагын талаар ярилцах.

«ТЭД ЮУ ОЛЖ ИЛРҮҮЛСЭН БЭ?» ХЭСЭГ

Энэ хэсгийг бүхэлд нь уншаарай. Ингэхдээ, дэлхийн бөмбөрцөг, газрын зураг болон Өмнөд Америкийн Амазоны нутаг дэвсгэрийг заасан Зураг 2-ыг ашиглаарай. Дараагийн догол мөрийг уншихдаа Зураг 11, 13-ыг ашиглана. Ямар төрлийн ой хамгийн бага газар нутгийг хамарч байгааг асууна. Тэгээд «Тооцоолоод үзээрэй» хэсгийг хийлгэнэ (зөвхөн эхний асуултыг). Энэхүү тооцоог хийхдээ сурагчид Зураг 11-ийг ашиглаж болно. Тэгээд сурагчдаас дэлхийн ойн өнөөгийн төлөв байдал нь юу илэрхийлж байгааг асууна. Үүний дараа «Тооцоолоод үзээрэй» хэсгийн 2 дахь асуултыг хийлгэж, гарсан үр дүнгийн талаар товч ярилцуулна.

«ТУНГААН БОДООРОЙ» ХЭСЭГ:

Ингээд сурагчдыг баг болгон хуваан 2 асуултын талаар ярилцуулж, бусад багуудад илтгэл тавих сурагчдыг багаас нь сонгуулна.

НЭМЭЛТ:

Кенийн «Ногоон хэрэм» хөдөлгөөн мод тарих хөтөлбөр боловсруулжээ (www.greenbeltmovement.org). Энэхүү хөтөлбөрт хаана, ямар зорилгоор ямар төрлийн мод тарих ёстой талаар санал боловсруулан гаргасан. Доорхи хүснэгтийг ашиглан («Ногоон хэрэм» хөдөлгөөний боловсруулсан) аль төрлийн тарилт нь ХХААБ-ын гаргасан 5 ангиллын алинд нь хамаарахыг олуулаарай.

Энд зөвхөн тарьсан моддын талаар ярьж байгаа тул аль нь ч байгалийн болон өөрчлөгдсөн байгалийн ойд хамаарагдахгүйг анхааруулна.

ЗОРИЛГО	ХАМГИЙН ТОХИРОМЖТОЙ ТӨРЛҮҮД	ТАРЬСАН ГАЗАР	ХХААБ-ЫН АНГИЛАЛ
Байгаль орчин хамгаалах	Унаган мод	Олон нийтийн газрууд	
Өрхийн хэрэгцээнд	Хурдан ургадаг унаган бус мод	Ферм	
Малын тэжээлд	Хурдан ургадаг унаган бус мод	Ферм	
Эмийн ургамалд	Унаган мод	Олон нийтийн газрууд	
Хүнс тэжээлээр хангах	Унаган бус болон жимсний мод	Ферм	
Сүүдэр гаргах	Унаган мод	Ферм	
Биологийн олон янз байдлыг нэмэгдүүлэх	Унаган мод (ургамал, амьтан ургамал, шувуудын тоо толгойг нэмэгдүүлэх)	Олон нийтийн газрууд	
Соёлын дурсгалт газрыг хамгаалах	Унаган мод	Олон нийтийн газрууд	

ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ: АСУУЛТ 2

Асуулт 2-ыг эхлэхийн өмнө «Ой ба хүрээлэн буй орчин», «Ой ба шинжлэх ухаан» хэсгийг уншаагүй сурагч байвал уншуулж дуусгана. Энэхүү хэсэг нь дэлхийн ой, түүний ач холбогдол, ХХААБ-ын ойн талаархи мэдлэгийг дээшлүүлэх хүчин чармайлтуудын талаар өгүүлнэ.

Шаардлагатай зүйлс: Сэтгүүл, бал, цаас, доорхи хүснэгтийг хувилах.

Догол мөр 1-ийг уншаад сурагчдаас дараахь асуултыг асууна. Энэхүү баганын гол утга санаа нь юу байв? (гол утга санаа нь дэлхийн ойн талбай нэмэгдэж байна уу, багасч байна уу гэдэг талаар юм).

Догол мөр 2-ыг уншиж сэргээгдэх нөөцийн талаар анги дотроо ярилцана. Ярилцлага эхлүүлэхийн тулд дараахь асуултыг тавиарай. Үүнд, «Нөхөн сэргээгдэх нөөц гэж юу вэ? «Ой мод хэрхэн дахин сэргэн ургадаг вэ?», «Нөхөн сэргээгдэх бусад нөөцөд юу багтах вэ?», «Нөхөн сэргээгдэхгүй нөөц гэж юу вэ?», «Нөхөн сэргээгдэх нөөц ашиглах нь ямар давуу талтай вэ?»

Зураг 14-ийг хараад ангид мод

тарьж үзсэн хүүхэд байвал бусаддаа туршлагаасаа хуваалцана. «Тиймээс ХХААБ өнгөрсөн хугацаанд...» гэсэн дараагийн догол мөрийг уншуулж, «Тунгаан бодоорой» хэсгийг ашиглан ангид ярилцлага өрнүүлнэ. Ингэхдээ багуудад хувааж болно.

Ярилцлага өрнүүлэхэд дараахь асуултуудыг ашиглаарай:

1. Жагсаалтад манай бүс нутаг хаана нь байна вэ? Дээрээсээ эсвэл доороосоо хэдэд жагсаж байна вэ? Эсвэл дунд хэсэгт байрлаж байна уу?
2. Дэлхийн бусад бүс нутагтай өөрийн орны оршин буй бүс нутгийг харьцуулахад ямар байна вэ?
3. Ингэж өөрийн бүс нутгийг жагсаах болсон шалтгаан нь юу вэ?
4. Өөрийн амьдарч буй бүс нутгийг бүхлээр нь бусад бүс нутагтай хэрхэн харьцуулах вэ? (хэрэв интернет байвал, «Дэлхийн ойн нөөцийн үнэлгээ-2005»-ыг хүснэгт хэлбэрээр хадгалж аваад үзээрэй. Хүснэгт 1 нь хүн амын зураг, Хүснэгт 3 нь ойн талбайг багтаасан. Эдгээр судалгааг ашиглан сурагчид өөрийн орны хувьд нэг хүнд ногдох ойн талбайн хэмжээг олж чадна).

Бүс нутаг	Хүн ам (2004)	Ойн талбай (га)	Нэг хүнд ногдох ойн талбай
Африк	868 182 000	635 412 000	
Ази	3 837 943 000	571 577 000	
Европ	723 495 000	1 001 394 000	
Өмнөд болон Төв Америк	508 064 000	705 849 000	
Далайн орнууд	32 764 000	206 254 000	
Хойт Америк	364 668 000	831 540 000	

Ингээд үлдсэн догол мөрүүдийг сурагчдаар уншуулж, Зураг 17-г ярилцана. Үүний дараа, сурагчиддаа Зураг 18, 19, 20 болог 21-ийг үзүүлж тайлбарлаж өгнө. Энэ талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээллийг дараахь сайтаас аваарай. <http://www.world-mapper.org/about.html>.

Дараа нь «Тооцоолоод үзээрэй» дасгалыг хийлгэж, өмнөх үетэй харьцуулахад хичнээн га талбай хорогдоод байгааг тодорхойлно. Тэгээд гаргасан тоон дээр харилцан ярилцана. Тэд энэ талаар юу гэж байна? Энэ нь сайн мэдээ юу, муу мэдээ юу? Яагаад? (Багаар хуваан ярилцлага явуулж болно).

Ингээд сурагчдаар хамгийн сүүлийн догол мөрийг уншуулж зураг 17, 20, 21-ийг харан ярилцаж, асуултад хариулт авна (хуудас 41). «Тунгаан бодоорой» хэсэгт үндэслэн ангид харилцан ярилцана. Энэ үеэр дараахь нэмэлт асуултуудыг тавьж болно. Үүнд:

1. Манай бүс нутаг болон дэд бүс дэх ойн талбайн өсөлт, бууралтад юу нөлөөлж байна вэ?
2. Энэ чиг хандлага ирээдүйд өөрчлөгдөнө гэж бодож байна

уу? Яагаад?

3. Энэ чиг хандлага өөрчлөгдөхөд юу нөлөөлж болох вэ?

Үүний дараа багаар хуваан өөрсдийн оршин буй бүс нутгийн эсхүл дэд бүсийн чиг хандлага энэ хэвээрээ байх уу, өөрчлөгдөх ёстой юу гэдэг талаар ярилцана. Гэхдээ ойн талбай хорогдох нь үргэлж сөрөг байх албагүй гэдгийг санаарай. Зарим ойг зам, барилга барих, газар тариалан эрхлэх зорилгоор өөрчилсөн тохиолдол бий. Ингээд багт хуваагдсан сурагчдаар өнөөгийн чиг хандлагын 3 давуу ба сул талыг тодорхойлуулж, үүнийг өөрчлөх 2 арга хэмжээг ярилцаж гаргана. Ингээд боловсруулсан зүйлээ илтгэх сурагчийг сонгож, анги хамт олондоо үндэслэл, бодож олсон арга хэмжээгээ танилцуулна. Энэхүү арга хэмжээ нь сурагчид хийж чадахаар бодитой байх шаардлагатай.

НЭМЭЛТ: «Ногоон хэрэм» хөдөлгөөн

<http://www.greenbeltmovement.org> хаяг руу орж, нэгэн африк эмэгтэй мод тарьснаар хэрхэн жинхэнэ өөрчлөлт авчирсан тухай уншаарай. Хэрэв боломжтой бол, сургууль болон амьдардаг газрынхаа ойролцоо мод тарьж болох газрыг сонгоорой.

ХИЧЭЭЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ: АСУУЛТ 3

Асуулт 3-ыг эхлэхийн өмнө, «Ой ба хүрээлэн буй орчин», «Ой ба шинжлэх ухаан» хэсгийг уншаагүй сурагчид байвал уншуулж дуусгана. Энэхүү хэсэг нь дэлхийн ой түүний ач холбогдол болон ХХААБ-ын ойн тухай мэдлэгийг дээшлүүлэх хүчин чармайлтуудын талаар өгүүлнэ.

Шаардлагатай зүйлс: Сэтгүүл, харандаа, цаас.

Сурагчдаар эхний догол мөрийг уншуулж, нүүрстөрөгчийн урсгалын талаар судлуулна (Зураг 22). Ингээд энэ талаар анги хамт олноороо ярилцана. Өмнө нь, сурагчиддаа бүх амьд зүйлд нүүрстөрөгч агуулагддаг, энэ нь агаар мандлаас ялгарч амьд биесээр дамжин хөрс, усанд шингээд эргээд агаар мандал руу гардаг гэсэн ойлголтыг өгөөрэй.

Ингээд сурагчдаар цааш нь уншуулаад гол санааг нь гаргуулна.

Зураг 22-оос эхэлсэн дараагийн догол мөрийг уншуулж Зураг 23, 24 дээр харилцан ярилцана. Сурагчдаас дэлхийн ойн ялгаруулж буй нүүрстөрөгчийн хэмжээг ХХААБ яагаад тооцоолох болсон шалтгааныг асууна. Үүнд хариулахын өмнө сурагчид өмнөх догол мөрийг унших ёстой. Ингээд ой нүүрстөрөгчийг өөртөө шингээж, тогтоон барьж байдаг учир дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтийг зохицуулахад ихээхэн чухал үүрэг гүйцэтгэдэг гэсэн дүгнэлтийг тэднээр гаргуулахыг зорино.

Ингээд дараагийн догол мөрийг уншуулаад, өмнө хийсэн дүгнэлтийг баталгаажуулж болно.

«Агаар мандал дахь нүүрс төрөгчийн...» гэж эхэлсэн дараагийн догол мөрийг уншуулж, модон дахь нийт усыг ялгаж авахад үлдсэн хэсгийн тэн хагас нь нүүрстөрөгч байдаг гэдгийг тэдэнд хэлж, ойлгосон эсэхийг баталгаажуулна. Харин хүнд нүүрстөрөгч байдаг эсэхийг сурагчдаасаа асууна. Хүний биеийн 18% нь нүүрстөрөгч байдаг. Мөн сурагчиддаа амьд амьтан бүр нүүрстөрөгч агуулдаг учраас нүүрстөрөгч нь дэлхий дээр хамгийн их хэмжээгээр оршдог элемент гэдгийг хэлж өгнө.

Ингээд 19-р хуудсан дахь «Тунгаан бодоорой» хэсгийг ашиглан уур амьсгалын өөрчлөлт хэрхэн илэрч байгаа талаар баримт нотолгоо гарган ярилцана. Магадгүй энэ асуудал дээр сурагчид өөр өөр бодолтой байж болох ба тэд өөрийн санаагаа тайлбарлах ёстой. Тэд ямар нотолгоо гаргаж ирсэн бэ? Энэ нотолгоо нь үнэн зөв байж чадах уу? Тэд үүнийг хэрхэн мэдсэн бэ?

«Тэд юу олж илрүүлсэн бэ?» хэсгийг сурагчдаар уншуулж Зураг 25-ыг үзүүлсний дараа «биомасс» гэж юу болохыг асуугаарай. Энэхүү догол мөрийн хүрээнд «биомасс» гэдэг нь модны материал (биомасс гэж ерөнхийдөө нэг удаа амьдардаг зүйл буюу амьд зүйлсийг хэлнэ). Тэгээд сурагчдаас Өмнөд Америк дахь биомассын нүүрстөрөгч яагаад дэлхийн бусад бүс нутагтай харьцуулахад илүү байгаа тухай асуугаарай (Өмнөд Америк маш их хэмжээний ойтой учир навчинд хучигдсан ногоон биомассын хэмжээ их байдаг).

Дараа нь «Тооцоолоод үзээрэй» хэсгийг хийлгэнэ. Ингээд дэлхийн нийт ойд агуулагдаж буй нүүрстөрөгчийн хэмжээг зааны жинтэй харьцуулан гаргаж ирнэ. Тэгвэл дэлхий дээрх амьтан, ургамалд илүү их хэмжээний нүүрстөрөгч агуулагддаг гэж бодож байгаа эсэхийг асууна. Дэлхий дээр нийт 7 тэрбум хүн амьдарч байна. Харин хүнээс гадна маш олон тооны ан амьтад дэлхийд амьдарч буйг мартаж болохгүй (ийнхүү дэлхийн хүн амын тоо болон амьтдын нийт тоо хэмжээг бодолцож үзсэний үндсэн дээр тэд ургамалд илүү их хэмжээний нүүрстөрөгч агуулагддаг болохыг мэдэж авна).

Ингээд сурагчдаа «Тунгаан бодоорой» хэсэгт анхаарлаа хандуулахыг

хүсээд энэ даалгаврыг багаар хуваан хийлгэнэ. Эхний асуултын хувьд сурагчид эдгээр хоёр тусдаа мэдээлэл хоорондоо уялдаатай болохыг ухаарна. Өөрөөр хэлбэл, өнөөдөр ойн талбай нэмэгдэхээсээ илүүтэй хорогдож байгаа ба үр дүнд нь дэлхийн нийт ойн тогтоон барьж буй нүүрстөрөгчийн хийн хэмжээ багасч байна гэсэн дүгнэлт хийх ёстой. Сурагчид дараагийн асуултын талаар баг дотроо ярилцан бусаддаа танилцуулна.

Энэ асуултад үндэслэн сурагчид нүүрстөрөгчийг тогтоон барьж буй нь ойн бас нэг төрлийн ашиг тус гэдгийг ойлгосон байх ёстой. Тэгээд үүнийгээ ойн ашиг тус гэсэн жагсаалтдаа нэмж бичнэ.

Асуулт 4-ийг эхлэхийн өмнө, «Ой ба хүрээлэн буй орчин», «Ой ба шинжлэх ухаан» хэсгийг уншаагүй сурагчид байвал уншуулж дуусгана. Энэхүү хэсэг нь дэлхийн ой, түүний ач холбогдол болон ХХААБ-ын ойн тухай мэдлэгийг дээшлүүлэх хүчин чармайлтуудын талаар өгүүлнэ.

Шаардлагатай зүйлс: Сэтгүүл, харандаа, цаас.

«Өнөөгийн нөхцөл байдал»-ын эхний догол мөрийг сурагчдаар уншуулж, «тогтвортой байдал» гэсэн үгийн тодорхойлолтыг сайтар тогтоцтой уншихыг сануулна. Тэгээд тогтвортой байдлын талаар харилцан ярилцана. Дараахь санаануудыг ярилцлагын үеэр ашиглаарай. Үүнд:

1. Сурагчид «Тогтвортой байдал» гэж тэдний хувьд юу болох талаар ярилцлага өрнүүлж, үүнтэй холбогдох нэр томъёо, үг хэллэг, үзэл баримтлалуудыг гаргаж ирэх ёстой. Энэ нь юу ч байж болно. Жишээ нь, өдөр тутмын хоол хүнс, сургуульдаа явах, гэр бүлийн гишүүн байх, гэх мэт.
 2. Харин одоо сурагчид «байгаль орчны тогтвортой байдал» гэж юуг хэлээд байгааг бодож тунгаах хэрэгтэй. Тэдний бодлоор «байгаль орчны тогтвортой байдал» гэж юу вэ?
 3. «Шалгуур»-ын тодорхойлолтыг сурагчдаар дахин дүгнүүлээд, шалгуур үзүүлэлт гэдэг нь юу болохыг хэд хэдэн сурагчаар тайлбарлуулна.
 4. Зураг 27 дээр харилцан ярилцаад, эдгээр нэр томъёо ямар утгатай болохыг асуугаарай.
- Үүний дараа, Зураг 27-ийн дараагийн

доголыг сурагчдаар уншуулж, тэдэнтэй хамт «үзүүлэлт» гэсэн үгийн талаар ярилцана. Багаар хуваан тэднээр 3 шалгуур, шалгуур бүрт 2 үзүүлэлтийг тодорхойлуулна. Шалгуурууд нь тэдний амьдралтай холбоотой зүйл ч байж болно. Тухайлбал, өсөж том болох, хүний оюун ухаан, газар тариалан эрхлэхэд тохиромжтой цаг агаар, гэх мэт. Тодорхойлсон шалгуур бүрийг хэмжих тус бүр 2 үзүүлэлтийг сурагчдаар гаргуулна. Хэмжиж болохуйц үзүүлэлт гэдэг нь тодорхой тоо болон нэгжээр илэрхийлэгдэх үзүүлэлтийг хэлнэ.

Дараагийн хэсэг рүү орохын өмнө хэд хэдэн сурагчаас шалгуур, түүнийг хэмжих үзүүлэлт гэж юу болохыг асуун, ойлголтыг нь бататгана.

Үүний дараа, сурагчдаар Хүснэгт 2-ыг (24-р хуудас) уншуулж, «Тунгаан бодоорой» хэсгийн асуултад хариулт өгнө. Энд хэмжиж болохгүй үзүүлэлт байгаа эсэхийг асууна. Хэрэв эдгээр үзүүлэлт нь хэмжих боломжгүй үзүүлэлт бол судлаачид дэлхийн нийт ойн тогтвортой байдлыг хэрхэн тодорхойлсныг асууна. Ийнхүү шинжлэх ухаанд хэрэглэдэг хэмжигдэхүүний талаар харилцан ярилцана. Хэдийгээр бүх шинжлэх ухаан ямар нэг хэмжүүр дээр үндэслэдэг ч шинжлэх ухааны бүх судалгаанд хэмжигдэхүүн шаардлагатай гэсэн үг биш. Харин дэлхийн хэмжээний эсхүл дэд бүс болон бүс нутгийн хэмжээнд тогтсон ямар нэг хэмжигдэхүүнгүйгээр судалгаа хийхэд амаргүй байх болно.

Ингээд сурагчдыг 6 хэсэгт хуваан, дараахь догол мөрийг нэг нэгээр нь хуваарилж өгнө. Эдгээр эхүүдэд

ХХААБ-ын тогтвортой байдлын шалгууруудыг тус бүрээр нь тодорхой тайлбарласан байгаа. Баг бүр өөрсдийн уншсан шалгуур, үзүүлэлтийг өөр хоорондоо ярилцаж, дараа нь ангийнхандаа тайлбарлаж өгнө. Эхний догол мөр нь «Асуулт 2-т дэлхийн ойн нөөцийн...» гэж эхэлж байгаа бол сүүлийн догол мөр нь «Ой нь хүмүүст тодорхой хэмжээний санхүүгийн болон нийгмийн...» гэж эхэлж байгаа. Өөрсдийн шалгуурын талаар илүү гүнзгийрүүлж судлахыг хүсвэл сурагчид бие даан интернет, номын сан ашиглаж болно. Ойн эрүүл ахуйн хувьд дэлхий дээрх бүх ой тэнцвэрт байдлаа алдсан гэсэн үг биш болохыг тайлбарлаж өгөөрэй. Зарим төрлийн ой түймрийн нөлөөгөөр улам эрүүлжиж сэргэдэг тохиолдол ч бий. Тиймээс энэхүү ойн эрүүл ахуй гэсэн шалгуур нь зөвхөн ойн түймэр бус бусад хор хөнөөлийг ч мөн авч үзсэн болохыг тэдэнд анхааруулна.

Ингээд дараагийн догол мөр (Ийнхүү ойн тогтвортой байдлын 6 шалгуур...)-ийг уншуулна. ХХААБ-ын гаргасан энэхүү шалгууруудтай санал нэгдэж байгаа эсэхийг тодруулж асууна. Сурагчдад нэмж оруулах шалгуур байвал бичиж болно.

Хуудас 26 дахь «Тунгаан бодоорой» хэсгийг сурагчдаар ажиллуулна. Хэрэв ойр тойронд нь ой мод байхгүй бол өөрсдийн мэдэх ойн төлөв байдалтай хамгийн ойролцоог нь сонгоно. Энэ дасгалыг ангиараа эсвэл өмнөх бүлэгт хуваагдсан 6 багаар ч хийж болно.

«Тэд юу олж илрүүлсэн бэ?» хэсгийн дараачийн догол мөрийг уншуулна. Сурагчид Хуудас 27-гийн Хүснэгт 3-ын талаар лавлаж асууж болох юм. Харин сурагчдаас энэ хүртэл уншиж мэдсэн зүйлс дээрээ тулгуурлаж бодох юм бол эрдэмтэд дэлхий дээр

ээрэг, сөрөг хандлага хоюулаа илэрч байгааг олж тогтоосон гэдгийг мэдээд гайхаж байгаа эсэхийг нь асууна. Яагаад гэсэн асуултаар ярилцлагыг цааш өрнүүлнэ.

Дараагийн догол мөрийг анги нийтээр уншиж, ойн тогтвортой байдал болон хөдөө орон нутаг дахь ядуурлын асуудлаар харилцан ярилцана. Эндээс ямар дүгнэлт хийж болохыг ярилц.

Ингээд сурагчдаар Хүснэгт 3 болон үлдсэн хэсгүүдийг уншуулна. Хүснэгт 3-ыг ашиглан сурагчид өөрийн орны оршин буй бүс нутгийг тодорхойлно. Сурагчид үзүүлэлтүүдтэй танилцахдаа өөрсдийн бүс нутаг болон дэд бүсийн хүрээнд авч үзэх нь зүйтэй. Баг бүр хүснэгт дэх багануудыг харьцуулах ямар нэгэн арга олох ёстой. Хийсэн ажлаа ангийнхандаа танилцуулна.

Ингээд өөрсдийн оршин буй бүс нутгийн ойн тогтвортой байдал ямар түвшинд байгаа талаар ярилцаж, «Тунгаан бодоорой» хэсгийг ажиллана. Тэд ямар нэгэн зүйл хийх шаардлагатай гэсэн дүгнэлтэд хүрэв үү? Хэрэв тийм бол, юу хийж болох талаар ярилцаарай. Сурагчид ганцаараа болон ангиараа нийлж ямар нэгэн зүйл хийж чадах болов уу?

НЭМЭЛТ

Хэрэв анги хамт олноороо хэрэгжүүлэх боломжтой үйл ажиллагаа тодорхойлж гаргасан бол сурагчдад уг үйл ажиллагааг төлөвлөж, хэрэгжүүлэх хугацаа өгнө. Тухайлбал, тэд мод тарих зорилгоор Засгийн газарт хандан захидал бичиж тусламж хүсч болох юм. Мөн өөрсдийн орон нутагтаа мод тарих ажлыг санаачилж болох юм. Ногоон хэрэм хөдөлгөөн ч өрнүүлэхэд болохгүй гэх газаргүй.

“ТУНГААН БОДООРОЙ” ХЭСГИЙГ ЧИГЛҮҮЛЭХ ЗААВАРЧИЛГАА

Санамж: Тунгаан бодох асуултууд нь сурагчдыг уншсан мэдээлэлдээ дүн шинжилгээ хийж, дүгнэлт гаргуулахад чиглэгдэнэ. Үүнд зөв, буруу хариулт гэсэн ойлголт байхгүй.

ОЙ БА ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧИН

«Бид ойгоос ямар ямар ашиг тус хүртдэг вэ?»

Энэ асуултад сурагчид өөрсдийн туршлага дээр үндэслэн хариулах нь зүйтэй. Багаараа ярилцаж, эсвэл бие даан хариулт өгч болно. Мөн багш ангийн хэлэлцүүлэг өрнүүлж болох юм. Зөвхөн ойр орчимдоо байгаа бус өөрсдийн амьдарч буй газраас хол орших ой, түүний үр өгөөжийн талаар бодолцож үзэх хэрэгтэй.

АСУУЛТ 1

«Ойн төлөв байдлын ангиллыг ашиглан дэлхийн нийт ойн дийлэнх хэсэг нь ямар ангилалд багтахыг тайлбарла».

Дэлхийн нийт ойн талаас ялимгүй илүү хувь нь өөрчлөгдсөн байгалийн ой юм. Энэ нь байгалийн аясаар ургасан унаган моддоос бүрдэнэ. Хэдийгээр байгалийн аясаар ургасан унаган моддоос бүрдсэн ч тэнд хүний үйл ажиллагааны нөлөө ажиглагдана. Дэлхийн нийт ойн сангийн гуравны нэг нь байгалийн ойд хамаарагддаг. Энэ нь байгалийн аясаар ургасан унаган моддоос бүрдэх ба хүний нөлөөнд өртөөгүй ой юм. Эндээс дэлхийн нийт ойн 80 хувь нь байгалийн аясаар ургасан моддоос бүрдсэн боловч ихэнх хэсэг нь тодорхой хэмжээгээр хүний

нөлөөнд өртсөн гэсэн дүгнэлт хийж болно.

«Ойн төлөв байдлын ангиллаас ямар хоёр үндсэн чиг хандлага ажиглагдаж байна вэ?»

Байгалийн жамаар ургасан мод бүхий байгалийн ойн талбайн хэмжээ буурч байна. Харин тарьсан ойн талбайн хэмжээ нэмэгдэж буй хандлага ажиглагдлаа.

АСУУЛТ 2

«ХХААБ өнгөрсөн хугацаанд дэлхийн ойн талбайн хэмжээ багассан, ихэссэн, эсвэл хэвэндээ байгаа эсэхийг тогтоож чадсан болов уу?»

Энэхүү асуултыг ангиараа эсвэл багуудад хуваагдан ярилцаж болно. Сурагчид ямар ч хариулт өгсөн яагаад ингэж хариулж буй үндэслэлээ ойлгомжтой зөв тайлбарлах ёстой.

«Хэрэв тарьж ургуулж байгаагаасаа илүүтэй хорогдуулж байгаа бол бидэнд өгөх ойн үр өгөөж хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?»

Бидэнд ирэх ойн үр өгөөж буурна.

«Дэлхийн нийт ойн талбайн хэмжээ нэмэгдэж, буурч, эсвэл хэвэндээ байгааг мэдэх нь ямар ач холбогдолтой вэ?»

Яагаад гэвэл ой нь хүн, амьтан, ургамалд маш их ач холбогдолтой. Дэлхийн ойн талбайн хэмжээ багасч байна гэдгийг мэдсэнээрээ бид энэхүү сөрөг хандлагыг зогсоох арга хэмжээ авч чадна гэсэн үг.

«Зураг 17-г хараад өөрийн улсын оршин буй бүс нутгийг олж, дэлхийн бусад бүс нутагтай харьцуул. Ямар дүгнэлт хийж болохоор байна вэ?»

Энэ асуултад сурагчид ангиараа, багаараа, эсвэл бие даан хариулж болно. Үндэслэлээ зөв дэс дараалалтай, ойлгомжтой тайлбарлах ёстой.

«Картограм 20 ба 21-ийг Зураг 17 дахь цэнхэр, ногоон графикуудтай харьцуул. Зураг 17, 20, 21-ээс Азийн ойн талаар ямар дүгнэлт хийж болохоор байна вэ?»

Зураг 17-оос Азийн ойн талбайн хэмжээ 1990-2000 онд (цэнхэр график) багассан бол 2000-2005 онд (ногоон график) нэмэгдсэн болох нь харагдаж байна. Энэхүү зургаас аль улсад нь ямар өөрчлөлт гарсныг харах боломжгүй. Картограм 20, 21-ээс Хятадад ойн талбай хамгийн ихээр нэмэгдэж байхад Азийн бусад улсад багасч буй дүр зураг харагдаж байна.

АСУУЛТ 3

«Дэлхийн цаг агаар хүний үйл ажиллагаанаас болж өөрчлөгдөж байгаа гэж бодож байна уу? Яагаад?»

Байгалийн түлшийг шатааснаар агаар дахь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн хэмжээ нэмэгддэгийг сурагчдад тайлбарлаж өгнө. Ийнхүү агаар дахь нүүрстөрөгчийн давхар исэл нэмэгдэж буй нь дэлхийн цаг агаар дулаарах гол хүчин зүйл болж байна. Ихэнх эрдэмтэд дэлхийн дулаарлын гол шалтгаан нь нүүрстөрөгчийн давхар исэл гэж үзэж байхад өөр хүчин зүйлээс шалтгаалдаг гэж үзэх хүмүүс ч бас

бий. Тиймээс сурагчид энэ тал дээр өөрсдийн санал бодлыг илэрхийлж, үндэслэлээ тайлбарлана.

«Асуулт 2-оос бид дэлхийн ойн талбай нэмэгдэхээсээ илүүтэй хорогдож байгаа тухай үзсэн. Үүнтэй холбогдуулан одоо 21-р хуудасны хамгийн сүүлчийн өгүүлбэрийг уншина уу. Энэ өгүүлбэр ойн доройтлын тухай ямар нэгэн ойлголт өгөв үү?»

Дэлхийн ойн сангийн хэмжээ буурснаар түүний агаар мандлаас шингээх нүүрстөрөгчийн хэмжээ ч мөн адил буурна гэдгийг сурагчдад ойлгуулна.

«Эрдэмтэд дэлхийн нийт ойн талбай багасч, үүнийг даган ойн өөртөө шингээх нүүрстөрөгчийн хэмжээ ч буурч байгааг олж тогтоосон. Хэрэв эрдэмтдийн үзэж буйгаар дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн гол шалтгаан нь агаар мандал дахь нүүрстөрөгчийн давхар исэл нэмэгдэж буйтай холбоотой бол ой гэдэг зүйл хэр чухал үүрэг, ач холбогдолтой болж таарч байна вэ?»

Сурагчид ой мод бол дэлхийн агаар мандалд агуулагдаж буй нүүрстөрөгчийг тогтоон барьж, мөн тодорхой хэсгийг нь өөртөө шингээдэг чухал ач холбогдолтой баялаг гэдгийг ойлгосон байна. Эндээс тэд ой модоо одоо байгаа хэмжээнээс нь бууруулахгүй, аль болох хамгаалах хэрэгтэй гэдэг дүгнэлтэд хүрэх юм.

АСУУЛТ 4

«Хүснэгт 2-т жагсаасан бүх үзүүлэлтэд ямар нийтлэг шинж байна вэ? Зөвлөмж: Нийтлэг

шинжийг олохдоо өөр өөр бүс нутгуудыг харьцуулж үзээрэй».

Тэдгээр бүгдийг хэмжиж үзэх боломжтой.

«Хамгийн ойрхон байгаа болон өмнө нь очиж байсан ойг төсөөлж, ХХААБ-ын гаргасан шалгуур, үзүүлэлтийн дагуу тэрхүү ойг тогтвортой байгаа эсэхийг тодорхойл. Яагаад?»

Энэ асуултад сурагчид дор бүрнээ бие даан хариулт өгөх ёстой. Хариултаа үндэслэлтэй тайлбарлана.

«Ойг тогтвортой хамгаалж, ашиглах талаар ойлголт авахын тулд дэд бүсүүдийн хүрээнд авч үзэх шаардлагатай гэж үзэж байна уу? Яагаад?»

АРГА ЗҮЙ

Энэхүү танин мэдэхүйн сэтгүүлийн хичээлийн арга зүйг Хойт Америкийн Байгаль орчны боловсролын нийгэмлэгээс гаргасан «Байгаль орчны боловсролд суралцах нь» гарын авлагаас санаа авч боловсруулсан бөгөөд 11-14 насны сурагчдад зориулсан болно.

Танин мэдэх ур чадварууд

Асуулт тавих

Сурагчид өөрсдийн туршлага, ярилцсан болон уншсан зүйл дээрээ үндэслэн асуулт бэлтгэж, түүнийгээ тайлбарлахаас гадна хүрээлэн буй орчны тулгамдсан асуудлууд, тухайн нөхцөл байдалд дүгнэлт хийх чадвартай болно.

Мэдээлэл цуглуулах

Сурагчид хэмжилтийн багажуудыг ашиглаж, түүнчлэн ном, сэтгүүл, сонин, интернет зэрэг олон удаа ашиглагддаг эх үүсвэрээс хэрэгтэй мэдээллээ олж авна.

Асуултад сурагчид бие даан, багаараа эсвэл ангиараа ярилцаад хариулж болно. Яагаад ийм хариулт өгсөн шалтгаанаа тайлбарлах нь зүйтэй. Дэд бүс нь бүс нутгаас бага хэмжээтэй, илүү дэлгэрэнгүй олон төрлийн мэдээлэл авч болох тул ойн тогтвортой байдлыг тодорхойлохдоо дэд бүсээр авч үзэх хэрэгтэй.

«Хүснэгт 3-ыг ашиглан өөрийн орны оршиж буй бүс нутаг болон дэд бүсийн ойн тогтвортой байдлын үзүүлэлтийг гаргаж үзээрэй. Манай бүс нутгийн хувьд хамгийн сайн үзүүлэлт бүхий газар нь хаана байна вэ?»

Энэ асуултын хариулт нь сурагчдын оршин буй газарзүйн байрлалаас хамаарна.

Мэдээллээ эмхэтгэх

Сурагчид хүснэгт, бүдүүвч, график, газрын зурган дээрх мэдээллийг уншиж, тайлбарлаж сурна. Мөн мэдээлэл буюу өгөгдөлд үндэслэн дүгнэлт гаргаж, тайлбар бичих, тодорхойлолт ба тайлбар хоёрын ялгааг гаргах, түүнийгээ тайлбарлах, сул ба давуу талыг нь үнэлэх, өөр өөр газрын талаархи мэдээллийг хооронд нь харьцуулах зэрэг ур чадвар эзэмшинэ.

Дэлхийн тогтолцоо ба хөдөлгөөн

Дэлхийн физик шинж чанар

Сурагчид дэлхийн дараахь физик хөдөлгөөнүүдийг ойлгож, дүрсэлж сурна. Үүнд:

- Дэлхийн нүүрстөрөгчийн урсгал
- Ойн нүүрстөрөгчийн урсгал
- Уур амьсгалын өөрчлөлт (шалтгаан ба үр дагавар)

- Өргөрөг, түүнээс хамаарч ой модны төрөл зүйл өөрчлөгдөх нь
- Өндөрлөг, түүнээс хамаарч ой модны төрөл зүйл өөрчлөгдөх нь

Хүрээлэн буй орчин ба нийгэм

Хүн ба байгалийн харилцан шүтэлцээ

Сурагчид хүний үйл ажиллагаа ойд шууд болон шууд бусаар, орон нутаг, бүс нутаг, дэлхийн хэмжээнд хэрхэн нөлөөлж байгаа талаар ойлголт авч, тайлбарлаж сурна.

Байгалийн нөөц (ой)

Байгалийн нөөц (ой) дэлхийн улс орнуудад хэрхэн тэгш бус хуваарилагдаж байгаа талаар мэдэж, ой ямар ашиг тустай болох, байгалийн болон хүний үйл ажиллагааны нөлөөгөөр ой хэрхэн өөрчлөгдөж болох, дэлхий дээр олон төрлийн ой байдаг, төрөл зүйл нь байгалийн төдийгүй хүний нөлөөгөөр өөрчлөгдөж болохыг ойлгож мэднэ.

Технологи

Технологийн дэвшлийг даган хүн төрөлхтний байгалиа захирч, өөрчлөх чадвар нь хэрхэн нэмэгдэж байгаа талаар мэдэж авна.

Хүрээлэн буй орчны тулгамдсан асуудлууд

Хүрээлэн буй орчны тулгамдсан асуудлууд бол дэлхий нийтийг хамарсан, өөрөөр хэлбэл тухайн нэг бүс нутагт тулгамдаад буй асуудал дэлхийн нөгөө өнцөгт ч мөн хүмүүсийн анхаарлыг татаж буйг ойлгож мэднэ.

Байгаль орчны тулгамдсан асуудлуудыг ойлгож, хариу арга хэмжээ авах

Тулгамдсан асуудлуудыг ойлгож, хариу арга хэмжээ авах

Сурагчид экологи, хүний үйл ажиллагааны талаархи мэдлэгээ ашиглан хүрээлэн буй орчны тулгамдсан асуудлуудыг таньж тодорхойлох чадвар

эзэмшинэ. Мөн шийдвэр гаргалтын мөн чанар ба хүний байгальтай харьцах харьцаа ямар эрсдэл дагуулж болох, ямар тустай болохыг дүгнэж сурна. Байгаль орчны тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхэд гарч болох алдааг урьдчилж харах чадвартай болно. Тэдгээр асуудлуудыг шийдвэрлэхийн тулд ямар арга хэмжээ авч болохыг олж тодорхойлж, түүнийгээ үнэлж сурна.

Шийдвэр гаргах болон иргэний үүргээ биелүүлэх чадамж

Сурагчид байгаль орчны тулгамдсан асуудлуудыг тодорхойлж, түүнийгээ бусдад ойлгуулж, өөрсдийн үзэл бодлыг хамгаалж сурахаас гадна иргэн хүний оролцоо ямар чухал болох, бид хэрхэн оролцох вэ гэдгийг үнэлж дүгнэн, бодитой ажил хэрэг болгох зорилго тавих чадвартай болно.

ХХААБ ямар үүрэгтэй байгууллага вэ?

ХХААБ гишүүн орнуудынхаа өмнө дэлхийн хүн амыг өлсгөлөнгүй байлгах үүрэг амлалт авчээ. Тиймээс ХХААБ өлсгөлөнгүй дэлхийг бий болгохын төлөө ажиллаж байна. Тус байгууллагын үйл ажиллагаа үндсэн дөрвөн чиглэлд хуваагдана. Үүнд:

Мэдээлэл

Юуны түрүүнд хэдэн хүн ядуу буурай нөхцөлд амьдарч байгаа, тэд аль улсын ямар хүмүүс болох талаар бодитой мэдээлэл дэлхий дахинд хэрэгтэй. Өлсгөлөнгөөс ангижирахын тулд улс орнууд хүнсний үйлдвэрлэл, үнэ, худалдаа, байгалийн нөөц ашиглалт; иргэдийн авч буй хүнс тэжээлийн түвшин; хүнсний тусламж болон хүн амын талаар хамгийн сүүлийн үеийн, бодитой мэдээллийг тогтмол авч байх шаардлагатай. ХХААБ нь энэ төрлийн мэдээллийн тэргүүлэх эх сурвалж бөгөөд 50 жилийн турш энэ байр сууриа хадгалсаар ирсэн.

Мэдээллээ хэрхэн түгээдэг талаархи дэлгэрэнгүйг <http://www.fao.org/kids/en/information.html> вэб хуудсаас үзнэ үү.

Зөвлөгөө

Мэдээлэл авах нь чухал ч эдгээр мэдээллийг хэрхэн амьдралд хэрэглэхийг мэдэж авах хэрэгтэй. Дэлхийн улс орны Засгийн газрууд хүсэлт тавьсны үндсэн дээр ХХААБ-ын мэргэжилтнүүд өлсгөлөнг арилгахын тулд газар тариалан, ойн салбар, загасны аж ахуй болон хөдөөгийн хөгжилд бодлого боловсруулах талаар зөвлөгөө өгдөг.

Уулзах газар

Улс орнууд ганц ганцаараа тэмцээд дэлхий нийтийг өлсгөлөнгөөс аварч чадахгүй. Энэ нь газар тариалан, загасны аж ахуй, ойн салбар, худалдаа, байгаль орчин зэрэг олон асуудлыг хамарсан олон улсын хамтын ажиллагаа шаарддаг дэлхий дахины тулгамдсан асуудал юм. ХХААБ хөгжингүй болон хөгжиж буй орнуудын яриа хэлэлцээний талбар болж өгдөг.

Улс орнуудад очиж ажиллах

ХХААБ мөн аж ахуй эрхлэгчдэд газар дээр нь очиж мэдлэг туршлагаа түгээдэг бөгөөд дэлхийн олон оронд хэдэн мянган төсөл хөтөлбөр хэрэгжүүлж байна. Тус байгууллага эдгээр төсөл хөтөлбөрийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхийн тулд аж үйлдвэржсэн орнууд, хандивлагч байгууллагууд болон бусад эх үүсвэрээс сая сая долларын санхүүжилт олж авч, түүнийг хуваарилдаг.

Төслүүдийн нэлээд нь байгалийн гамшиг, зэвсэгт мөргөлдөөний улмаас үүссэн хүмүүнлэгийн хямралыг арилгахад чиглэгддэг. ХХААБ-ын онц байдлын үеэр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний талаархи дэлгэрэнгүй мэдээллийг <http://www.fao.org/kids/en/emergencies.html> вэб хуудсаас үзнэ үү.

Өргөн цар хүрээтэй үйл ажиллагаа

ХХААБ-ын үйл ажиллагаатай тодорхой сэдвүүдийн дагуу танилцахын тулд доорхи хуудсуудаар зочилно уу. Та бүхнийг гайхашруулсан мэдээлэл олон бий.

Ой	http://www.fao.org/kids/en/forestry.html
Загасны аж ахуй	http://www.fao.org/kids/en/fisheries.html
Хүнс	http://www.fao.org/kids/en/forever.html
Онц байдал	http://www.fao.org/kids/en/emergencies.html
Цэвэр эрчим хүч	http://www.fao.org/kids/en/energy.html
Нийгмийн шударга ёс	http://www.fao.org/kids/en/socialjustice.html
ДОХ	http://www.fao.org/kids/en/aids.html
Дэлхийн дулаарал	http://www.fao.org/kids/en/gw.html
Ядуурал	http://www.fao.org/kids/en/poverty.html
Даяарчлал	http://www.fao.org/kids/en/globalization.html
Хүнсний аюулгүй байдал	http://www.fao.org/kids/en/safety.html
	http://www.fao.org/kids/en/eg/

100



Монголын ой. Гэрэл зургийг Патрик Дөрст, ХХААБ

