



БАЙГАЛЬ ОРЧИН,
АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН
ЯАМ



МОНГОЛ УЛСЫН
ИХ СУРГУУЛЬ



ШИНЖЛЭХ УХААНЫ
АКАДЕМИ

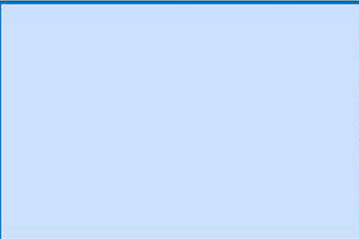
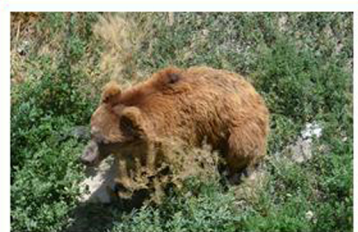
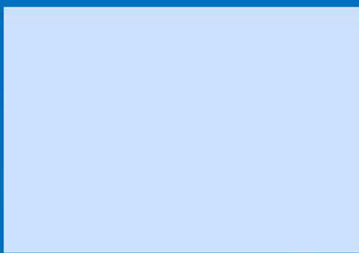


МОНГОЛ УЛСЫН
БОЛОВСРОЛЫН
ИХ СУРГУУЛЬ

НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХӨГЖИЛД БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ, НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ОНЦЛОГИЙГ ХАРГАЛЗАН ҮЗЭХ НЬ

ОЛОН УЛСЫН 3 ДУГААР БАГА ХУРЛЫН ИЛТГЭЛҮҮДИЙН ЭМХЭТГЭЛ

II БОТЬ



БАЙГАЛЬ ОРЧИН,
АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН
ЯАМ

МОНГОЛ УЛСЫН
ИХ СУРГУУЛЬ

ШИНЖЛЭХ
УХААНЫ
АКАДЕМИ

МОНГОЛ УЛСЫН
БОЛОВСРОЛЫН ИХ
СУРГУУЛЬ

НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХӨГЖИЛД БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ, НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ОНЦЛОГИЙГ ХАРГАЛЗАН ҮЗЭХ НЬ

ОЛОН УЛСЫН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ 3 ДУГААР БАГА ХУРЛЫН ЭМХЭТГЭЛ
II БОТЬ

Ерөнхий редактор:

Доктор, проф. Г. Нямдаваа

Редакторууд:

Академич Д. Амарсайхан

Доктор Б. Батбуян

Доктор С. Гомбобаатар

Доктор П. Баттулга

Доктор Б. Нямдаваа

Магистр М. Тулга

Хэвлэлийн эхийг бэлтгэсэн:

Доктор П. Баттулга

Доктор Б. Нямдаваа

УЛААНБААТАР ХОТ

2017 оны 1-р сарын 11-12

АГУУЛГА

ГАЗРЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ, АШИГЛАЛТ, ЛАНДШАФТЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

О. БАТХИШИГ

ХӨРСНИЙ ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АСУУДАЛ1

Д.БАТЦЭЦЭГ, Ч.ЛХАГВАСҮРЭН, О.БАТХИШИГ

БУЯНТ ГОЛЫН ХӨНДИЙН ӨНГӨН ХӨРСӨН ДЭХЬ ЦАЙРЫН (ZN) СУДАЛГАА7

Н.МАНДАХ, Ж.ЦОГТБААТАР, Ц.ЭРДЭНЭЦЭЦЭГ, Р.ДЭЛГЭРЦЭЦЭГ

ХУУЧИН ЦЭРГИЙН ЗОРИУЛАЛТААР АШИГЛАГДАЖ БАЙСАН ГАЗРЫН БОХИРДОЛ БА АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ14

И. МЯГМАРЖАВ, П. МЯГМАРЦЭРЭН

ДАРХАН ХОТЫН ГАЗАР АШИГЛАЛТЫН АНГИЛАЛ, БҮСЧЛЭЛ, ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН ...23

Б.МИНЖМАА, Т.ОЮУНЧИМЭГ

УЛААНБААТАР ХОТЫН ТӨВЛӨРСӨН ХОГ ХАЯГДЛЫН ЦЭГҮҮДИЙН ХӨРСНИЙ БОХИРДЛЫН ҮНЭЛГЭЭ, ОРШИН СУУГЧДАД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨЛӨЛ28

Ч. БИЛЭГТМАНДАХ

НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ХӨГЖИЛД БАЙРШЛЫН ХҮЧИН ЗҮЙЛИЙГ ХАРГАЛЗАН ҮЗЭХ НЬ 34

Ц.АДЪЯАСҮРЭН, Н.АМАРТҮВШИН, Ш.БАТСҮХ, Ч.ТӨМӨРБААТАР, О.ХОНГОРЗУЛ, Ц.ЦЭРЭНДУЛАМ, Б.УРТНАСАН

ЗАРИМ ТХГН-ЫН ОРЧНЫ БҮСИЙН БЭЛЧЭЭРИЙН ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН ҮНЭЛГЭЭ, БЭЛЧЭЭР НУТГИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙГ САЙЖРУУЛАХ АСУУДАЛД47

Б.АЛТАНЦЭЦЭГ, Я.БААСАНДОРЖ, Ш.НАРАН-ОЧИР

СУМЫН НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ БОЛОВСРУУЛАХ АЖЛЫН АРГАЗҮЙН АСУУДАЛ56

А.ДАШЦЭРЭН, Я.ЖАМБАЛЖАВ, Я.ГАНСҮХ

НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХӨГЖИЛД ҮЗҮҮЛЖ БҮЙ ЦЭВДГИЙН НӨЛӨӨ65

Н.МАНДАХ, Д.ДАШ, А.ХАУЛЕНБЕК Ж.ЦОГТБААТАР

МОНГОЛ ОРНЫ ЦӨЛЖИЛТ, ГАЗРЫН ДОРОЙТЛЫН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ72

Т.ЭНЭРЭЛ, А.ХАУЛЕНБЕК

ЦӨЛЖИЛТ, ГАЗРЫН ДОРОЙТЛЫН НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН НӨЛӨӨГ ҮНЭЛЭХ АСУУДАЛД82

Ч. ДАШЗЭВЭГ

ИХ НУУРУУДЫН ХОТГОРЫН БАЙГАЛИЙН НӨХЦӨЛ, НӨӨЦИЙН ОНЦЛОГ 89

Э.НАРАНХҮҮ

УВС АЙМГИЙН НУТАГ ДЭВСГЭРИЙН ЛАНДШАФТЫН ХЭВ ШИНЖҮҮД, ТҮҮНИЙ ТАРХАЛТ, ОНЦЛОГ93

Ц.СЭР-ОД, Д.ДАШ

ХӨХ СЭРХИЙН НУРУУНЫ ЛАНДШАФТЫН ДОТООД ЯЛГАА, ОНЦЛОГ98

Q. WANG, T. OKADERA, ERDENI, M. WATANABE, O. BATKHISHIG

EARLY WARNING SYSTEM FOR VULNERABILITIES OF STEPPE ECOSYSTEMS IN MONGOLIA: CLIMATE CHANGE AND ITS ADAPTATION STRATEGIES103

KN.GERELMAA, D. SURAN, S.TSERENDASH, H. H.BAI

RESULTS OF LONG-TERM MONITORING, EFFECT OF LIVESTOCK GRAZING HIGH BELT MOUNTAIN NORTHERN MONGOLIA107

KN.GERELMAA, D.SURAN, S.TSERENDASH

RANGELAND MONITORING STUDY IN DESERT STEPPE COMMUNITY OF MONGOLIA116

ХӨРСНИЙ ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АСУУДАЛ

О. БАТХИШИГ

ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэн, Имэйл: batkhishig@gmail.com, Утас: 99712339

Abstract

In Mongolia still not developed appropriate Soil assessment methodology and Agriculture land tax not accounting soil qualities. On this paper introduced Soil quality assessment SIR methodology adapted versions for Mongolian condition. Developed A, B, C, X factors value accounting specifics of Mongolian soils. Calculated average SIR index of aimag soils and compared with previous versions. Further development and improvement of soil quality assessment methodology of Mongolia is challenging issue.

Түлхүүр үгс: хөрс, хөрсний чанарын үнэлгээ, Монгол, SIR, аймгуудын хөрс

ОРШИЛ

Олон улсын практикт хэрэглэгддэг хөрсний чанарын үнэлгээний нэгдсэн арга зүй байхгүй байна. Улс орон болгон өөрийн орны хөрсний онцлогт тохирсон хөрсний чанарын үнэлгээний арга зүйг ашигладаг. Хөрсний чанарын тодорхойлолт, үнэлгээний арга нь одоог хүртэл хөгжиж, боловсронгуй болсоор байна (Бланко & Лал, 2008). Хөрсний чанарын үнэлгээ нь газар ашиглалттай шууд холбоотой байдаг. Ялангуяа газар тариаланд ашиглагдаж буй газрын хөрсний чанарыг тогтоох, тариалангийн газраас ялгаатай татвар тогтоох зорилгоор ашиглагдаж ирсэн. Мөн үүнээс гадна хүрээлэн буй орчин, экосистемийн үнэлгээний суурь дэвсгэр нь хөрсний чанарын үнэлгээ байдаг.

Монгол орны нөхцөлд тохирсон шинжлэх ухааны үндэслэлтэй хөрсний чанарын үнэлгээний арга зүйг боловсруулах, тодорхой газар нутаг дээр туршиж нэвтрүүлэх нь шинжлэх ухааны хөгжилд төдийгүй улс орны эдийн засаг, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн хөгжилд чухал ач холбогдолтой. Газар нутаг бүрийн хөрс нь байгалийн хүчин зүйлс болон хүний үйл ажиллагааны нөлөөллөөс хамаарч харилцан адилгүй шинж чанартай байдаг бөгөөд мөн харилцан адилгүй үнэ цэнэтэй байх учиртай (Батхишиг ба бусад, 2012). Тухайн газрын үнэ цэнийг тодорхойлдог хамгийн гол үзүүлэлт нь хөрсний хими, физик, биологи гэх мэт янз бүрийн шинж чанаруудаас хамаарсан үржил шимт чанар юм. Монгол оронд одоо болтол хөрсний шинж чанарын үнэлгээний арга зүй, аргачлал эцэслэн боловсрогдоогүй, тариалангийн газрын татварыг зөвхөн ерөнхий тойм байдлаар, газрын байрлалыг голчлон анхаарч бүсчилсэн байдлаар тогтоосон байдаг.

СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Манай оронд хөрсний чанарын болон чадавхын үнэлгээний талаарх судалгаа 1980-аад оны дунд үеэс эхлэн хийгдэж эхэлсэн. Монгол орны хөрсний чанарын үнэлгээний анхдагч хувилбарыг 1984 онд Доржготов, Батбаяр нар анх боловсруулсан (Доржготов & Батбаяр, 1984). Тухайн үеийн хөрсний судалгааны түвшин бүх төрлийн хөрсийг нарийн төгс үнэлэхэд шаардагдах шинжилгээний баттай баримт материал, сорилт туршилтын ажил хангалтгүй байсан учраас энэ ажил нь бүрэн гүйцэд иж бүрэн болж чадаагүй байна. Цэрэнбалжир ХАА-н газрын чанарын үнэлгээний аргачлалыг эдэлбэрийн зориулалтаас нь хамааруулан тус тусад нь тооцож үзсэн байдаг (Цэрэнбалжир & Наранчимэг, 2004). Байгаль орчны элементүүд үүний дотор хөрсний хохирлын үнэлгээ тооцох аргачлалыг БОАЖЯ-наас боловсруулсан (Байгаль орчны хохирлын үнэлгээ, нөхөн төлбөр тооцох аргачлал, 2010). Энхмаа 2008 онд хөрсний чанарын харьцангуй үнэлгээний аргачлалыг боловсруулсан байна (Энхмаа, 2008). Энэ арга зүйгээр уулархаг газар ихтэй Баян-Өлгий аймгийн нутагт тархсан хөрс 63.92 баллтай байхад газар нутгийн дийлэнх хэсэг нь талархаг нутагтай Дорнод аймгийн нутагт тархсан хөрс 52.45 баллтай байгаа нь хөрсний бодит шинж чанартай төдийлэн сайн тохирохгүй байх жишээтэй. Дээрх байдлаас харахад манай оронд хөрсний чанарын нарийвчилсан үнэлгээ хийх арга зүй, аргачлал одоо болтол бүрэн гүйцэд боловсрогдоогүй гэж үзэж болохоор байна.

ОХУ-ын эрдэмтэд (Гаврилюк 1984, Тюменцев 1975) хөрсний чадавхийг үнэлэхдээ ялзмагийн агууламж, хөрсөн дэх азот болон фосфорын нөөц, ялзмагт болон ялзмаг хуримтлалын үе давхрагууд

механик бүрэлдэхүүн зэрэг үзүүлэлтүүдийг голлон үзсэн байдаг. Мөн хөрс-агро уур амьсгалын индексийн аргаар хөрсний чанарыг үнэлэх арга-зүйг боловсруулсан (Карманов и др., 2013).

Дэлхийн улс орнууд хөрсний чанарын индекс (SQI) үзүүлэлтийг хөрсний чанарын үнэлгээнд өргөн ашигладаг. Хөрсний чанарын индексийг тооцох хэд хэдэн томъёоны хувилбарууд байдаг: Томъёо-1 (Andrews et al., 2002), Томъёо-2 (Amacher et al., 2012). Мөн хөрсний чанарын индексийг тооцоходоо статистик загваруудыг ашиглан тооцдог хувилбарууд мөн байдаг (Fernandes et al., 2011, Mukherjee & Lal, 2014).

$$SQI = \sum_{i=1}^n W_i x S_i \quad (1)$$

W_i – үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгийн дүн шинжилгээгээр тодорхойлсон жинлэх хүчин зүйл

S_i – үнэлгээний муруйгаас гаргасан хөрсний чанарын үнэлгээ

$$SQI-I = (\sum SQI - SQI_{Min}) / (SQI_{Max} - SQI_{Min}), \quad (2)$$

Хөрс нь хими, физик, биологи зэрэг маш олон тооны үзүүлэлттэй байдаг учраас хөрсний чанарын индексийг тооцоход аль үзүүлэлтүүдийг сонгох нь төвөгтэй. Тухайн газрын байгаль цаг уурын онцлогоос хамааран хөрсний янз бүрийн үзүүлэлтүүд харилцан адилгүй ач холбогдолтой байна. Чийглэг уур амьсгалтай нам доор газар байрладаг Европын орнуудад хөрсний ус чийгийн байдал буюу дренаж илүү нөлөөтэй байдаг. Ус чийг ихтэй намгархаг хөрсийг ашиглахад илүү их зардалтай. Харин өндөрлөг газар байрлах сэрүүн бүсэд орших Монгол орны хувьд ус чийгийн нөхцөл тийм чухал ач холбогдолтой биш харин ялзмагт хуримтлалын давхарга илүү чухал үзүүлэлт болох жишээтэй.

Хөрсний чанарын үнэлгээний арга зүй нь газар ашиглалтын онцлогоос хамааран ялгаатай байх шаардлагатай. Ихэвчлэн газар тариалангийн хөрсний чанарын үнэлгээг тооцсон байдаг.

ҮР ДҮН

Хөрсний чанарын үнэлгээнд Storie Index Rating (SIR) аргыг АНУ-ын Калифорнид 1930-аад оноос хойш ашиглаж хэд хэдэн удаа сайжруулан шинэчлэлт хийсэн байна (O'Geen & Southard, 2008). Энэ арга нь практикт ашиглагдаж байгаа харьцангуй боломжийн сайн хувилбар гэж тооцогддог. Энэ аргачлалд үндсэн 4 хүчин зүйлийг тооцож хөрсийг үнэлдэг. Үүнд: А хүчин зүйл- хөрсний хэвшинж, В хүчин зүйл – механик бүрэлдэхүүн чулуу, С хүчин зүйл – налуу, Х хүчин зүйл – бусад. Хүчин зүйлүүдийг хооронд нь үржүүлж Storie Index Rating үнэлгээг тогтоодог. SIR үнэлгээг 100 %-иар тооцож үнэлнэ.

$$SIR = (A \times B \times C \times X) \times 10^{-6} \quad (3)$$

Монгол орны хөрсний чанарын үнэлгээнд SIR аргыг үндэс суурь болгон орон нутгийн хөрсний онцлог шинж чанарт тохируулан ашиглах боломжтой гэж үзэж байна.

Хөрсний хэвшинжийн үнэлгээг тооцоход ялзмагийн нөөцийн үзүүлэлтийг суурь үзүүлэлт болгон ашиглалаа. Ялзмаг нь үржил шимийн интеграл үзүүлэлт болдог онцлогтой. Экосистемийн бүтээмжийг үнэлэх гол зүйл нь биомасс юм (Ricklefs et al 1999). Хөрсний ялзмаг нь тухайн экосистемийн биомасстай шууд хамааралтай. Биомасс задарч хөрсний органик бодис болох бөгөөд хөрсний органик нь үржил шимийн нөөц, ус чийг хадгалах багтаамж, катион солилцоо зэрэг олон зүйлд шууд нөлөөлнө (Charin et al. 2000).

$$A = OR_s \times S \times 0.5 \quad (4)$$

A – Хөрсний хэвшинжийн үнэлгээ (100 баллаар)

OR_s – Хөрсний ялзмагийн нөөц, 0,5 метр зузаан хөрсөнд (тн/га)

S – Хөрсний шинж чанарын коэффициент (ихэнх хөрсөнд 1)

Монгол орны зонхилох хөрсний хэвшинжүүдийн А үнэлгээг хөрсний ялзмагийн нөөцийн дундаж үзүүлэлт дээр үндэслэн тооцооллоо (Хүснэгт 1). Хөрсний шинж чанарын коэффициент нь говь цөлийн хөрсөнд 3, хөрсний ялзмагийн нөөц их буюу 200тн/га-аас их хөрсөнд 0,8, хөрсний 1 метрд цэвдэгтэй бол 0,3 тус тус байна. Цаашдаа хөрсний шинж чанарын коэффициентийг нарийвчлан тодотгох шаардлагатай. Хөрсний чанарын үнэлгээний SIR индексийг тооцоход ашигладаг В, С, Х хүчин зүйлүүдийг Монгол орны хөрсний онцлог болон АНУ-д ашигладаг

(O'Geen & Southard, 2008) арга зүйг харгалзан боловсрууллаа (Хүснэгт 2-4). Хөрсний чулууг тооцохдоо 10 мм-ээс том хэмжээтэй хэсгийг тооцсон. 2-10 мм жижиг чулуу хөрсний чанарт бараг сөрөг нөлөөгүй. Газрын гадарга, налууугийн үнэлгээний үзүүлэлтүүд өмнөх үнэлгээний арга зүйд ордоггүй байсан.

Хүснэгт 1. Хөрсний хэвшинжийн үнэлгээ (А)

Бүлэг	Хэвшинж	А үнэлгээ, %
Өндөр уул, царам	Уулын Хүлэрлэг (УХ)	44
	Уулын бараан (УБ)	65
	Бүдүүн ялзмагт (БЯ)	62
Ой, тайга	Тайгын цэвдэгт (ТЦ)	52
	Тайгын ширэгт (ТШ)	60
	Чандрууулаг (ЧА)	50
	Ойн бараан (ОБ)	73
Уулын хээр	Чулуурхаг Ялзмагт (ЧЯ)	58
	Чулуурхаг Хархүрэн (ЧХХ)	52
	Чулуурхаг Хүрэн (ЧХ)	43
	Чулуурхаг Цайвархүрэн (ЧЦХ)	38
Говийн уул, цав толгод	Чулуурхаг Бор (ЧБ)	20
	Чулуурхаг Борсаарал (ЧБС)	10
Хээр	Харшороон (ХШ)	92
	Хархүрэн (ХХ)	80
Хуурай хээр	Хүрэн (ХҮ)	72
	Цайвархүрэн (ЦХ)	65
Говь (Цөлөрхөг хээр)	Бор (БО)	30
	Цайварбор (ЦБ)	25
	Говийн Улаан (ГУ)	21
Цөл	Борсаарал (БС)	15
	Борзон (БЗ)	10
Нуга-намгийн	Хүлэрлэг (ХЛ)	56
	Бараан (БА)	85
Голын татам, хуурай сайрын	Аллювийн (АЛ)	64
	Аллювийн хүлэрлэг (АХҮ)	51
	Аллювийн хайрган (АХ)	28
	Сайрын (СА)	21
Давсархаг	Мараа (МА)	26
	Хужир (ХЖ)	25
	Шалархуу (ША)	18

Хөрсний чанарын үнэлгээний В, С, Х хүчин зүйлийн үнэлгээг тооцохдоо тухайн бүлэг бүрийн дундаж утгыг тооцно. Ж: $C = (C1+C2+C3+C4)/4$

Монгол орны газар ашиглалтын онцлогоос хамааран бэлчээр ба тариалангийн хөрсний чанарын үнэлгээ нь хоорондоо ялгаатай байх нь зүйтэй. Тариалангийн хөрсөнд шим тэжээлийн элемент, гадаргын байдал, налуужилт зэрэг үзүүлэлтүүд илүү чухал нөлөөтэй. Харин бэлчээрийн хөрсний үнэлгээнд гадаргын байдал, налуужилт ач холбогдол багатай. Ихэнх улс орнууд тариалангийн

хөрсний чанарын үнэлгээг боловсруулсан байдаг, харин манай орчны хувьд бэлчээрийн хөрсний чанарын үнэлгээний асуудал мөн чухал ач холбогдолтой.

Хүснэгт 2. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн, чулууны үнэлгээ (В)

Үзүүлэлтүүд		Зэрэглэл				
		1	2	3	4	5
Хөрсний чулуу	Эзлэхүүний % (> 10 мм)	< 10	10 - 25	25 - 50	50 - 75	75 <
	B1	100	90	70	50	30
Механик бүрэлдэхүүн	Үзүүлэлт	Хөнгөн шавранцар	Элсэнцэр	Шавранцар	Нарийн элс, хүнд шавар	Шавар, элс
	B2	100	95	90	80	60

Хүснэгт 3. Газрын гадарга, налуугийн үнэлгээ (С)

Үзүүлэлтүүд		Зэрэглэл				
		1	2	3	4	5
Налуу	(°)	< 5	5 - 8	8 - 15	15 - 25	25 <
	C1	100	90	80	70	50
Гадаргын хад чулуу	%	0	< 10	10-30	30-50	50 <
	C2	100	90	80	70	60
Бичил овон товон, дов сондуул	%	0-10	10-30	30-50	50-70	70 <
	C3	100	90	80	70	60
Гадаргын элсэн бүрхэц	%	0-10	10-30	30-50	40-60	60-80
	C4	100	90	80	50	30

Хүснэгт 4. Хөрсний үнэлгээний бусад хүчин зүйл (Х)

Үзүүлэлтүүд		Зэрэглэл				
		1	2	3	4	5
Ус чийгийн байдал	ус чийгийн байдал	илүүдэл ус чийггүй	намгархаг		намаг	
	X1	100	40		20	
Давсжилт	хуурай үлдэгдэл, %	< 0.1	0.1-0.2	0.2-0.3	0.3-0.5	0.5 <
	EC dS/m	< 1	1-2	2-4	4-6	6 <
	X2	100	90	70	50	30
Урвалын орчин	pH	6,5-7,5		7,5-8,5 (<6.5)		8,5 <
	X3	100		95		80

ХӨРСНИЙ ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ЗЭРЭГЛЭЛ (Storie, 1978)

1-р зэрэг (хамгийн сайн). 80-100 оноо. Хамгийн сайн хөрс. Маш олон төрлийн таримал тарихад тохиромжтой. Харшороон хөрс. Чулуугүй Хархүрэн, Бараан хөрс г.м.

2-р зэрэг (сайн). 60-79 оноо. Сайн хөрс. Ихэнх тарималд тохиромжтой. Сайн ургац авна. Хархүрэн, Хүрэн, Цайвархүрэн, Аллювийн

3-р зэрэг (дунд). 40-59 оноо. Дунд зэргийн хөрс. Тодорхой цөөн тооны тарималд тохиромжтой. Чулуурхаг Хүрэн, Чулуурхаг Цайвархүрэн

4-р зэрэг (муу). 20-39 оноо. Муу хөрс. Цөөхөн тооны тарималд тохиромжтой. Ихэнх тарималд тохиромжгүй. Нимгэн чулуурхаг, шүлтлэг хөрс. Бор, Цайварбор, Хужир, Мараа

5-р зэрэг (маш муу). 10-19 оноо. Маш муу хөрс. Зөвхөн бэлчээрт ашиглах боломжтой. Борсаарал, Борзон, Чулуурхаг Бор г.м.

6-р зэрэг (ХАА-д тохиромжгүй). 10-аас бага. ХАА-д ашиглах боломжгүй. Хүчтэй эвдэрсэн. Хад чулуурхаг.

АЙМГУУДЫН ХӨРСНИЙ ЧАНАРЫН ҮНЭЛГЭЭ

Хөрсний чанарын үнэлгээний SIR аргачлалаар аймгуудын хөрсний чанарын үнэлгээг тооцооллоо (Хүснэгт 5). Аймгуудын хөрсний чанарын үнэлгээ 10-68 хувийн хооронд хэлбэлзэж, хамгийн өндөр хувьтай буюу 60-аас дээш үнэлгээтэй аймгуудад Орхон, Дархан-уул, Сэлэнгэ аймгууд орсон бол Өмнөговь, Дорноговь, Говь-алтай аймгуудын хөрс хамгийн бага буюу 10-17 хувийн үнэлгээтэй байна.

Аймгуудын хөрсний чанарын үнэлгээг тооцсон урьд өмнөх (Доржготов & Батбаяр 1984, Энхмаа 2008) судалгааны дүнтэй харьцуулж үзлээ. Доржготов, Батбаяр нарын тооцоогоор хамгийн өндөр хөрсний чанарын үнэлгээтэй нь Дархан-Уул, Хөвсгөл, Архангай аймгууд байхад Энхмаагийн үнэлгээгээр Хөвсгөл, Сэлэнгэ, Баян-Өлгий аймгууд хамгийн өндөр байна.

Хүснэгт 5. Аймгуудын хөрсний чанарын үнэлгээ

Аймаг	SIR аргаар	Б.Энхмаа, 2008	Д.Доржготов, Д.Батбаяр, 1984
Орхон	68	61.09	46.0*
Дархан-уул	65	62.77	50.0*
Хэнтий	59	58.88	46.0
Булган	57	61.49	46.0
Дорнод	56	52.45	38.0
Сэлэнгэ	64	65.01	50.0
Улаанбаатар	56	63.13	41.0*
Архангай	55	66.14	47.0
Төв	52	58.74	41.0
Хөвсгөл	49	66.56	48.0
Сүхбаатар	45	44.1	32.0
Завхан	39	51.51	34.0
Өвөрхангай	38	45.15	34.0
Баян-өлгий	31	63.92	46.0
Увс	32	40.83	27.0
Говь-сүмбэр	30	45.74	17.0*
Ховд	26	43.33	26.0
Дундговь	23	33.72	22.0
Баянхонгор	27	38.37	27.0
Говь-алтай	17	34.44	19.0
Дорноговь	15	29.95	17.0
Өмнөговь	10	27.52	12.0

ДҮГНЭЛТ

Монгол орны хөрсний чанарын үнэлгээг SIR аргачлалаар тооцох боломжтой гэж үзэж байна. Цаашдаа энэ арга зүйг улам нарийвчлан сайжруулах, А, В, С, Х хүчин зүйлүүдийг илүү үнэмшилтэй тогтоох талаар анхаарах шаардлагатай. Тухайн газар нутаг бүрийн хөрсний шинж чанар өөр өөр байдаг учраас хөрсний чанарын үнэлгээ хийх гэж байгаа газар бүрд хөрсний нарийвчилсан судалгаа, зураглалын ажил хийсний үндсэн дээр илүү үнэмшил сайтай бодитой хөрсний чанарын үнэлгээ тодорхойлогдох болно. Хөрсний чанарын үнэлгээ дээр үндэслэж хөрсний экологи-эдийн

засгийн үнэлгээг тооцох, тариалангийн газрын татварыг ялгаатай тогтоох зэргээр практикт ашиглах боломжтой.

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

- [1]. Байгаль орчны хохирлын үнэлгээ, нөхөн төлбөр тооцох аргачлал. (2010). БОАЖЯ. УБ, хдс 82-89
- [2]. Батхишиг О, Д.Доржготов, Н.Нямсамбуу. Ө.Ганзориг, Б.Энхбаяр. (2012) Төвийн бүсийн хөрсний чанарын үнэлгээ, техноген үйл ажиллагааны нөлөөллийн асуудал. “Төвийн бүсийн хөгжил- шинжлэх ухаан, технологи“. Э/ш-ий хурлын илтгэлүүдийн эмхэтгэл. УБ. хдс 224-235.,
- [3]. Бланко У, Лал Р. (2008). Хөрс Хамгаалал ба Менежментийн Зарчим. Нидерланд, Спрингер. хдс. 151.
- [4]. Гаврилук Ф.Я. (1984). Бонитировка почв. Ростов-на-Дону: РУ, 228 с.
- [5]. Доржготов Д, Батбаяр Д. (1984). Монгол орны хөрсний үнэлгээ. “БНМАУ-ын Байгалийн үнэлгээ” номонд Газарзүй Цэвдэг судлалын хүрээлэн. ШУА. Улаанбаатар-1984
- [6]. Карманов И.И, Булгаков Д.С, Шишконокова Е.А. (2013). Система оценки природно-антропогенных воздействий на изменение плодородия почв пахотных земель на основе почвенно-агроклиматических индекса. Бюллетень Почвенного института имв В.В.Докучаева. 2013. Вып. 72.
- [7]. Тюменцев Н.Ф. Сущность бонитировки почв на генетико-производственной основе. Новосибирск: СО Наука, 1975. 140 с.
- [8]. Цэрэнбалжир Ц, Наранчимэг Б. (2004). Газрын кадастр. Улаанбаатар, х. 290.
- [9]. Энхмаа Б. (2008). Монгол улсын хөрсний чанарын харьцангуй үнэлгээ. ХАА-н ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл. УБ.
- [10]. Amacher MC, Perry CH (2007) Soil vital signs: A new Soil Quality Index (SQI) for assessing forest soil health.
- [11]. Andrews SS, Mitchel JP, Mancinelli R et al. (2002). On-farm assessment of soil quality in California’s central valley. Agron J 94:12-13
- [12]. Chapin III, F.S., P.A. Matson, H.A. Mooney, and P. Matson. (2000). Principles of terrestrial ecosystem ecology. New York: Springer-Verlag.
- [13]. Fernandes JC, Gamero CA, Rodrigues JGL, Mira’s-Avalos JM. (2011). Determination of the quality index of a Paleudult under sunflower culture and different management systems. Soil and Tillage Research 112: 167–174.
- [14]. Mukherjee A, Lal R. (2014). Comparison of Soil Quality Index Using Three Methods. PLoS ONE 9(8): e105981. doi:10.1371/journal.pone.0105981
- [15]. O’Geen AT, Southard SB, Southard RJ. (2008). A Revised Storie Index for Use with Digital Soils Information. *University of California. Division of Agriculture and Natural Resources*. Publication 8335/Sept. 2008.
- [16]. Ricklefs, R.E., and G.L. Miller. (1999). Ecology. Fourth Edition. New York: W.H Freeman and Company.
- [17]. Storie R Earl. (1978). Storie Index Soil Rating. *University of California. Division of Agriculture and Natural Resources*. Special Publication 3203/Dec. 1978