

## Хөрсний агро ус зүйн шинж чанарын судалгаа

Д.Аззаяа, Э.Эрдэнэбат

**Abstract:** The purpose of this research work is study agrohydrological parameters of soils in Darkhan region of Mongolia. We have given the comparisation of agrohydrological parameters of soil under different crops (pasture and spring wheat) in the above region. Also have shown the change of soil's agrohydrological parameters between 1985-1999 in that region

### Оршил

Хөрсний ашигтай чийгийн нөөцийг үнэн зөв үнэлэх, хөрсний чийгийн хангамжийг тооцох, хөрсний чийгийн горимыг судлахад хөрсний агро ус зүйн шинж чанарын үзүүлэлтүүд маш чухал ач холбогдолтой юм. Иймд энэхүү ажилд 1984 оноос хойшхи хугацаанд Агро цаг уурын шинжилгээний Дархан станцын таримал болон бэлчээрийн ургамалтай талбайд тодорхойлогдсон хөрсний агро ус зүйн шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг харьцуулан судлах, түүнчлэн тэдгээрийн өөрчлөлтийн хандлагыг харуулах зорилго тавьсан болно.

### Судалгааны арга зүй

Хөрсний агро ус зүйн шинж чанарыг тодорхойлох ажлыг Ус цаг уурын ажиглалтын 39 дугаар зааврын дагуу 1985-1999 онуудын хооронд бид 3 удаа гүйцэтгэсэн болно.

Хөрсний агро ус зүйн шинж чанар тодорхойлохдоо АМ-27, АМ-7 өрмүүдийг хэрэглэж дараах ажлуудыг гүйцэтгэнэ.

- Талбай сонгох

- Хөрсний морфологи тогтцын бичлэг хийх
- Хөрсний механик бүтэц тодорхойлох
- Хөрсний эзэлхүүн жин тодорхойлох
- Хөрсний хамгийн бага чийг багтаамж тодорхойлох
- Хөрсний гандалтын чийг тодорхойлох
- Хөрсний бусад чийг багтаамжийг тодорхойлох дээж авах

Хөрсний агро ус зүйн буюу физик, химийн шинж чанарын үзүүлэлтүүдэд эзэлхүүн ба хувийн жин, хамгийн их ба бага чийг багтаамж, татамшил ба хамгийн их татамшил чийг багтаамж, сүвшил, хялгасан сүвийн чийг багтаамж, хөрсний урвалж, механик бүтэц ба бүрэлдэхүүн г.м хамаарагдана. Дээрх үзүүлэлтүүдийг тодорхойлохын тулд 165x120x130 см нүх ухаж бэлтгэн өрмийн тусламжтайгаар хөрсний дээж авна.

Хөрсний хамгийн бага чийг багтаамжийг тодорхойлоход шаардагдах усны хэмжээг дараах томъёогоор тооцоолно.

$$Q = [(W_0 - W) * P * S * H] / 100$$

Энд:  $Q$  - услах усны хэмжээ, м<sup>3</sup>

$W_0$  - 0-50 см-ын гүний таамаглаж буй хөрсний бага чийг багтаамж, энэ нь хөнгөн хөрсөнд 18%, дунд шавранцар хөрсөнд 22%, хүнд хөрсөнд 25% байдаг.

$W$  - 0-50 см-ын гүний дундаж чийг, %

$P$  - хөрсний эзэлхүүн жин, г/см<sup>3</sup>

$S$  - услах талбайн хэмжээ, м<sup>2</sup>

$H$  - усалгаанд хамрагдах гүн, м

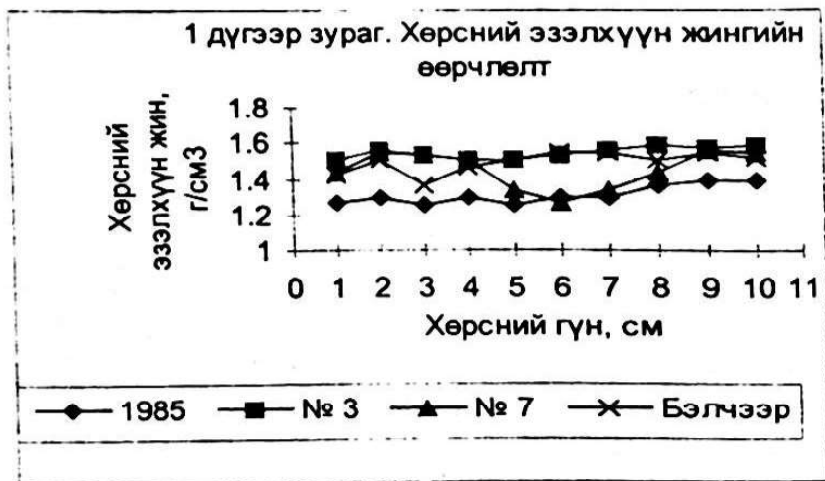
Хөрсний агро ус зүйн шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг хөрсний бүтэц, шинж чанар, тэдгээрийн өөрчлөлттэй уялдуулан гол төлөв 5-6 жил тутамд нэг удаа тодорхойлно.

### Судалгааны үр дүн

Энэхүү судалгаанд манай орны тариалангийн бүсүүдэд зонхилдог хүрэн хөрсийг сонгон авсан болно.

Хөрсний байгалийн бүтэц, тогтцыг алдагдуулалгүйгээр тодорхойлсон, нэгж эзэлхүүн дэх үнэмлэхүй хуурай хөрсний жинг эзэлхүүн жин гэж ойлгодог.

Хөрсний эзэлхүүн жингийн хугацааны болон ургамлын төрлөөс хамаарах өөрчлөлтийг судалж үзэхэд таримал (зусах буудай) ба бэлчээрийн (үет-хиаг-хялгана) ургамалтай хөрсний эзэлхүүн жин нэмэгдсэн хандлага ажиглагдлаа.



(1 дүгээр зураг)

Дээрх зургаас харахад хоёр тодорхойлолтын хооронд хөрсний 0-100 см-ын гүнд таримал ургамалтай хөрсний эзэлхүүн жин  $0.04-0.29 \text{ г/см}^3$ -аар, бэлчээрийн ургамалтай хөрсний хувьд энэ нь  $0.12-0.26 \text{ г/см}^3$ -аар өөрчлөгджээ.

Зурагт №3, №7 гэж судалгаанд хамрагдсан ажиглалтын хэсэг буюу талбайн дугаарыг тусгасан болно. Эдгээр нь буудай тариалсан талбайнууд бөгөөд хоорондоо 10 орчим км зайтай оршдог. Зураг дээр Х тэнхлэгийн дагуу хөрсний 10 см, 20см,..., 100см-ын гүнийг 1,2,...,10 гэж тэмдэглэсэн болно.

1 дүгээр зургаас ажиглалтын № 7 хэсгийн хөрсний 50-80 см-ын гүний эзэлхүүн бусад гүнийхээс бага байгаа нь харагдаж байна. Энэ нь тухайн гүнд хөрсний бүрэлдэхүүн, механик бүтэц өөр байсантай холбоотой гэж үзэж байна. Дархан хот орчмын хөрсний 50-60 см-ын гүн барилгын шохой, чулуу болон бусад хольцтой байдаг нь бидний судалгааны явцад ажиглагдлаа.

Ургамлын ургалт зогсож дахин сэргэх ургах чадваргүй болох өөрөөр хэлбэл тургор алдах үеийн хөрсний чийгийн хэмжээг гандалтын чийг гэнэ. Гандалтын чийгийн өөрчлөлтийг 2 дугаар зурагт харуулав.



Таримал болон бэлчээрийн ургамалтай хөрсний гандалтын чийгийг хугацааны хувьд судалж үзэхэд хөрсний 0-100 см-ын гүнд энэ нь 1.1-3.6%-иар буурчээ. Хөрсний гандалтын чийг ургамлын биологи ба сортын онцлогтой холбоотойгоор өөрчлөгдөнө.

Усаар хангалттай тэжээгдсэний дараа чөлөөт шүүрлийн нөхцөлд хөрсөнд агуулагдах хамгийн их чийг буюу илүүдэл ус хажуугийн урсац ба шүүрлээр алдагдсаны дараа үлдэж буй чийгийн хэмжээг хөрсний хамгийн бага чийг багтаамж гэж үздэг. Ургамлын чийгийн хангамжийг үнэлгээнд энэхүү үзүүлэлтийг хэрэглэдэг билээ. Энэ нь хөрсний механик бүтэц, бүрэлдэхүүн зэргээс хамаарч өөрчлөгдөнө.

Хөрсний хамгийн бага чийг багтаамжийг 3 дугаар зурагт үзүүлэв.

Хөрсний хамгийн бага чийг багтаамж хугацааны болон хөрсний гүнүүдийн хувьд нилээд их өөрчлөгдсөн болон энэ нь эзэлхүүн жинтэй урвуу хэмжигдэхүүн гэдэг нь 3 дугаар зургаас харагдаж байна. Энд 1999 оны тодорхойлолтыг төлөөлүүлэн ажиглалтын 7 дугаар хэсгийг авсан бөгөөд хөрсний 50-80 см-ын гүнд эзэлхүүн жин буурч байсныг бид өмнө тайлбарласан билээ. Гэтэл энэ хэсэгт хөрсний хамгийн бага чийг багтаамж өссөн нь дээрх 2 хэмжигдэхүүн урвуу хамааралтайг илтгэж байна. Хоёр тодорхойлолтын дүнгээс харахад хөрсний хамгийн бага чийг багтаамж 0-100 см-ын гүнд 0.5-6.4%-иар өөрчлөгджээ.



Чийгээр бүрэн ханасан (харьцангуй чийг >94%) агаараас хуурай хөрс өөртөө татан шингээх чийгийн хэмжээг хөрсний хамгийн их чийг татамшил гэж нэрлэдэг. Энэхүү чийгийн өөрчлөлтийг 4 дүгээр зурагт харууллаа.



Хөрсний хамгийн их чийг татамшил хөрсний бүрэлдэхүүн, бүтэц, эзэлхүүн жин зэрэг үзүүлэлтүүдээс хамаарч өөрчлөгдөнө.

4 дүгээр зургаас харахад дээрх үзүүлэлт буурсан нь хөрсний эзэлхүүн жин нэмэгдсэнээр тайлбарлагдана.

Хөрсний агро ус зүйн шинж чанарын үзүүлэлтүүд хөрсний тогтмолууд гэгддэг хэдий ч тэдгээр нь хугацаа, хөрс, ургамлын төрөл зэргээс хамааран өөрчлөгддөг нь судалгааны дүнгээс харагдлаа. Энэ чиглэлийн судалгааг цаашид нарийвчлан хийх зайлшгүй шаардлагатай юм.

### Дүгнэлт

- Хөрсний агро ус зүйн шинж чанарын үзүүлэлтүүд болох эзэлхүүн жин, гандалтын чийг, хөрсний хамгийн бага чийг багтаамж, хамгийн их чийг татамшил зэрэг нь хугацаа, хөрс, ургамлын төрлөөс хамааран өөрчлөгддөг байна. Энэхүү өөрчлөлт нь хөрсний бүрэлдэхүүн, механик бүтэц, шинж чанарын өөрчлөлт үр дагавар юм.
- Хөрсний эзэлхүүн жин нэмэгдсэн байгаа нь хөрс боловсруулах явцад хөрс нунтагшиж нягтардагтай холбоотой гэж үзэж байна.
- Хөрсний агро ус зүйн шинж чанарын өөрчлөлтийг цаашид ургамлын өсөлт, хөгжилт, ургацтай холбон судлах нь чухал юм.

### Ашигласан хэвлэл

1. Ус цаг уурын ажиглалтын заавар. 39 дүгээр дэвтэр. Хөрсний агро ус зүйн шинж чанар тодорхойлох заавар. УБ. 1998.
2. Гольцов.М.М, Максимов.С.А, Ярошевский. В.А. Практическая агрометеорология. Л. 1952
3. Руководство по определению агрогидрологических свойств почв. Л. 1985.
4. Монгол орны хөрсний чийгийн лавлах. УБ. 1987.