

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код 13.080.10

Усны чанар. Тайлбар толь

Water quality. Vocabulary

MNS ISO 6107-7:2002

Стандартчилал, хэмжилзүйн үндэсний төвийн зөвлөлийн 2002 оны 05 дугаар сарын 30-ний өдрийн 22 дугаар тогтоолоор батлав.

Энэ стандарт нь 2002 оны 06 дугаар сарын 01-ний өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

Энэ стандартын шаардлагыг заавал мөрдөнө.

1. Хэрэглэх хүрээ

ISO 6107 тоот стандартын энэ хэсэг нь усны чанарын онцлог шинжийг судалдаг тодорхой салбаруудад хэрэглэгддэг нэр томъёонуудын 7 бүлэг жагсаалтыг агуулсан болно.

1

Агаартай орчинд лагийг биологийн аргаар цэвэршүүлэх

Түүхий, идэвхит эсвэл тунгаасан лагийг удаан хугацааны туршид агаартай орчинд хэсэгчлэн исэлдүүлж, тодорхой бодисуудын нянгаар идүүлж цэвэршүүлэх биологийн процесс.

2

Замаг

Ихэвчлэн хлорфил болон бусад пигментүүдийг агуулсан, нэг ба олон эст организмын томоохон бүлэг цианобактер юм.

ТАЙЛБАР: Эдгээр нь ихэвчлэн усанд амьдрах, фотосинтецэд орох чадвартай.

3

Антагонизм буюу эсрэг тэсрэг чанар

Ямар нэг организм эсвэл бодисын үйлчиллийн идэвхийн эрчим /биологи эсвэл химийн/ нь нөгөө нэг организм эсвэл бодисын нөлөөгөөр буурах чанар.

ТАЙЛБАР: Бодис ба организмуудын нийлмэл, цогц үйлчлэл нь тухайн бодис ба организмуудын салангид үйлчлэлийн нийлбэрээс ямагт сул байдаг.

4

Бичил биетэн

Эсийн бөөм нь голдуу энгийн хуваагдлаар хуваагдан үрждэг, ихэнхи нь чөлөөт амьдралтай, /салангид бус/ тарсан бөөмтэй нэг эст организм, бодисын солилцооны идэвхтэй, бичил харуурын том бүлэг.

5

Бактериологийн сорьц /дээж/

MNS ISO 6107-7:2002

Бактериологийн шинжилгээнд зориулан ариутгасан саванд, ариун нөхцөлийг хангасан байдлаар авч, хадгалан, боловсруулахад бэлэн болсон дээж.

6

Нян залгиур

Бүхий л амьдралынх нь цикл нь /хүрд / тусгай эзэн бичил биетний биед явагддаг өвөрмөц вирусын бүлэг.

7

Налуу бүс

Амьд организм оршин тогтнох боломжтой ёроолын чулуун үе давхрага болон хагшаас бүхий усны хамгийн доод давхрага.

ISO 6107-1-д энэ бүсийн тухай тэмдэглэсэн байгаа.

8

Хар ус

Угаалтуур, тосгуур, шүршүүр, баннаас урсаж ирсэн усыг агуулж байдаг усан сангийн бохир ус ба ялгадас

9

Гэдэсний бүлгийн нян

Хэвийн үед хүн болон амьтны бүдүүн гэдсэнд амьдардаг, ластоз исэлдүүлдэг, спор үүсгэдэггүй, грамм сөрөг, заримдаг агааргүйтэн ба агаартны бүлэг.

ISO 9308-1

ТАЙЛБАР: Ерөнхийдээ, E.Coli-гаас гадна, Тэдгээрийн олонхи нь байгалийн гадаад орчинд амьдарч үржих чадвартай.

10

Энтерококк

faecal streptococci

Хүн ба халуун цуст амьтны бүдүүн гэдсэнд хэвийн амьдардаг, грамм эерэг, заримдаг агааргүйтэн ба агаартан бүлэг бичил биетэн. Эдгээр нь Ланцефиелдын Д бүлгийн антигентэй, катализ сөрөг, 45 хэмд үржих чадвартай, эскулиныг 40%-ийн цөс давс ба 4 метилбиллиферил β -D-глюкозид /MUD/ ба налидиксийн хүчил, галлийн ацетатын уусмалд гидролизэд ордог.

ISO 7899-1, ISO 7899-2

ТАЙЛБАР: Усанд *Enterococcus faecalis*, *E.faecium*, *E durans*, *E. hiraе* зэрэг үндсэн бүлгүүд байдаг. Эдгээр төрлүүд нь гадаад орчинд үржихдээ муу боловч *E.coli*-аас илүү удаан хугацаагаар амьд байх чадвартай. Тиймээс *E.coli* илрээгүй байсан ч гэсэн эдгээр бичил биетнүүд уснаас илэрвэл тэр усыг ялгадсаар бохирдсон байна гэж үзнэ.

11

Escherichia coli

E.coli

44⁰C-д MUG буюу 4 метилумбеллиферил β -D-глюкуронидийг гидролизэд оруулдаг, триптопанаас индол үүсгэдэг, лактоз, маннитолыг хүчил хий үүсгэн эсгэгжүүлдэг, дулаанд тэсвэртэй, заримдаг агааргүйтэн ба агаартан гэдэсний бүлгийн бичил биетэн.

2

ТАЙЛБАР: Хүн ба халуун цуст амьтны гэдэс нь түүний хэвийн амьдралын нөхцөл болдог ба усан орчинд үржих чадваргүй. Усанд E.coli илэрвэл тухайн ус ялгадсаар бохирдоод удаагүй байгааг гэрчилнэ.

12

Faecal enterococci

enterococci (10)-ыг хар

13

Faecal streptococci /баасны стрептококк/

Хэвийн үед хүн ба амьтны бүдүүн гэдсэнд амьдардаг, Ланцефиелдын D бүлгийн антигентэй стрептококкын төрлийн заримдаг агааргүйтэн ба агаартан янз бүрийн бичил биетэн.

ТАЙЛБАР: E.coli илрээгүй ч гэсэн эдгээр бичил биетэн уснаас илэрвэл уг ус ялгадасаар бохирдсныг гэрчилнэ.

14

Шүүлтүүрийн мөчлөг

Хаягдал усыг шүүлтүүрээр оруулж угаах мөчлөгийн үргэлжлэх хугацаа.

15

Урсгал цэнгэг ус

Ширүүн бороо орсны улмаас эсвэл цас мөс ихээр хайлж гол горхи уруу урсан орсноос богино хугацаанд харьцангуй их хэмжээний цэвэр усны шулуун урсгал үүсэх процесс.

16

Цэвэр усны хязгаар

Далайн тэнгисийн давстай ус далайн түрлэгээр, эсвэл гидрологийн бусад нөхцөл байдлын улмаас эх газрын цэвэр усны чанарт нөлөө үзүүлж чадахаа байх тэр цэг.

17

F маягийн РНК бүхий нян залгиур

Усан орчин дахь F эсвэл бэлгийн товгортой /бэлгийн фимбритэй/ эзэн бичил биетний өвөрмөц штаммыг халдварлуулах чадвартай вирусын бүлэг.

ISO 10705-1

ТАЙЛБАР: Эдгээр вирусууд эзэн бичил биетнээ голдуу устган ургадаг ба тодорхой тэжээлт орчинд ургахдаа тунгалаг хүрээ /цэвэрлэгээний бүс/ үүсгэн ургана. Тэжээлт орчинд Рназа ферментийн концентраци ямар байгаагаас халдвар ба тунгалаг хүрээ үүсэхийг саатуулах нь хамаарна.

18

Хөгц

Голдуу спор үүсгэдэг, сайн ялгарахуйц бөөмтэй боловч хлорфил мэтийн фотосинтезын материал дутагдалтай, гетеротроп организмын томоохон бүлэг.

ТАЙЛБАР: Хөрөнгө гэдэг нь нахиалж үрждэг нэг эст мөөгөнцөр юм. Бусад хөгц нь олон эст, утаслаг бүтэцтэй. Fusarium - ын төрөл нь биологийн шүүлтүүрийн

MNS ISO 6107-7:2002

үүргийг гүйцэтгэдэг бол Geotrichum -ын төрөл нь идэвхит лагийг бөөгнөрүүлэх үүрэгтэй байдаг.

19

Хуримтлуулах талбай

Ус хуримтлуулах газар нутаг

20

Саарал ус

Гэрийн банн, шүршүүр, гар угаагуур, гал тогооны угаагуурын бохир ус. Харин үүнд хаягдал бохир ус болон жорлон, муу усны нүхний ус орохгүй.

21

Ариутгалын хүчтэй бодис

Биологийн задралд тэсвэртэй гадаргуугийн идэвхитэй бодис агуулсан ариутгалын хүчтэй бодис. Түүний гадаргуугийн идэвхитэй шинж чанарууд нь бохир усны биологийн цэвэрлэгээний үр дүнг бууруулдаггүй.

22

Нэвчсэн ус

Овоолсон хог хаягдал эсвэл бусад өвөрмөц нэвчимтгий материалаар дамжин нэвчсэн ус.

23

Люминесценц бичил биетэн

Бодисын солилцооны дүнд чөлөөлөгдсөн энергийн тодорхой хэсгийг гэрэл болгон хувиргах чадвартай бичил биетний бүлэг.

ISO 9308-1-г үз.

24

Дундсаг бичил биетэн

Эдгээр организмуудын ургах дундаж хэм нь 20⁰C - 45⁰C байна.

25

Метагемоглобинемия

Бичил биетний үржлийн үед гэдсэнд нитратаас нитрит үүсч гемоглобинтэй нэгдэж эхлэх ба хүчилтөрөгчийг зөөх болон нэгдүүлэх процессыг саатуулж хөхрөлт үүсэх шалтгаан болдог ба нярай хүүхдэд метаглобин илүүдсэний дүнд үүсдэг цусны бүтцийн байдал.

26

Бичил биетний азотын мөчлөг

Азотын мөчлөгт оролцдог бичил биетнүүд

27

Үнэрийн босго

Шинжээчдийн хэсгийн үнэрлэх эрхтний мэдэрхүйгээрээ илрүүлж чадах үнэрийн хамгийн бага түвшин.

ТАЙЛБАР: Хувь хүний үнэрлэх эрхтний мэдэрхүйн чадвар нь ихээхэн өөр өөр байдаг учир үнэрийн босгын туйлын үнэлгээ гэж байхгүй. Харин үнэлгээг

тогтоохдоо сорьцыг ямар ч үнэргүй усыг үнэр мэдрэхгүй болтол нь дараалан шингэрүүлэх аргыг хэрэглэнэ.

28

Олигосапроб

Эрдэс бодис бүтэц найрлага нь тогтвортой урсгал усны бүс давхрагууд.

ТАЙЛБАР: Энэ бүс нь ууссан хүчилтөрөгчөөр баялаг бөгөөд фотоавтотроп ургамал болон хүчилтөрөгчөөр амьсгалдаг амьтаны амьдард дэмжлэг үзүүлдэг байна.

29

Исэлдэлтийг бууруулах чадамж

Устөрөгчийн стандартын электрод ба нүүрстөрөгч эсвэл платини зэрэг идэвхигүй металл электродын хоорондох потенциал энерги.

ТАЙЛБАР: Потенциал энерги эерэг байвал орчин хэт исэлдэнэ, потенциал энерги сөрөг байх тохиолдолд илүү ангижирна.

30

Хүчилтөрөгчийн бууралтын муруй

Хүчилтөрөгч шаардаж байгаа, голд нийлж буй бохирдолтын эх үүсвэрээс урсгалын доор нь орших хэсэг дэхь ууссан хүчилтөрөгчийн концентрацын цаг хугацаа, орон зай дахь өөрчлөлтийн дүрслэл./муруй/

31

Фотоавтотроп бичил биетэн

Өөрт хэрэглэгдэх энергээ гэрлээс гарган авдаг ба нүүрстөрөгчийн хэрэгцээг хангадаг цорын ганц эх үүсвэр нь органик биш CO₂ болдог нянгууд.

32

Урьдчилсан цэвэршүүлэлт

Хаягдал бохир усан дахь хатуу том бодисуудыг зайлуулах буюу ангилах, хайрга шороог шүүх.

ТАЙЛБАР: Үүнд хаягдал бохир усыг тунгаах, урьдчилан агааржуулах, саармагжуулахын өмнө тос, өөхийг хамж зайлуулах үйл ажиллагаа багтана.

33

Анхан шатны цэвэршүүлэлт

Тунгааж, суулгах аргаар хатуу хог хаягдлыг том саванд шүүн зайлуулах бохир ус цэвэрлэгээний үе шат.

ТАЙЛБАР: Цэвэрлэх байгууламж дээр энэ үе шат нь урьдчилсан цэвэршүүлэлтийн дамжлагын дараа нь байрладаг.

34

Агшин зуурын нэмэлт тун

Тодорхой тооны химийн тэмдэгт атом эсвэл урвалжийг усны урсгал уруу агшин зуурт нэмэлт болгон хийх. Жишээлбэл: Усан сангийн эхнээс төгсгөл хүртэл урсгах гэх мэт.

35

Хийн солилцоо

Гадаад орчин ба организмын хооронд бодисын исэлдэлтээр энерги чөлөөлөгдсөний дүнд үүсдэг хийн солилцоо

ТАЙЛБАР: Энэ нь агаартай эсвэл агааргүй нөхцлийн аль алинд хамааралтай байж болно.

36

Салмонеллын төрлийн бичил биетнүүд

Ластоз исэлдүүлдэг, оксидаз сөрөг, спор үүсгэдэггүй, грамм сөрөг савханцар хэлбэртэй, агаартан ба агааргүйтэн гэдэсний бүлгийн бичил биетэн.

ISO 6340-г үз

ТАЙЛБАР: Тархвар зүйн болон бусад зорилгоор тэдгээрийг цаашид серологийн, нян залгиурын төрлөөр, молекулын бүтцээр нь ялган дүйх хэрэгтэй. Тэдгээр нь хүн ба амьтны гэдэсний халдварын /салмонеллэз/ гол шалтгаан болох ба хүнд хоолны хордлого үүсгэнэ.

Salmonella typhi нь хүнд гэдэсний хижигийн халууралт үүсгэдэг. Салмонеллын бүлэг нь өвчтэй хүний ялгадсаар гадагшлах ба эрүүл хүн ба амьтан нян тээгч болно. Ийм төрлийн нянгууд бохир ус, үйлдвэрийн хаягдал бохир усанд агуулагдаж болно.

37

Салмонеллийн төрөл

Салмонеллын бүлгээс үз.

38

Өрөмтсөн тунадас

Нэг буюу хэд хэдэн уусгагч бодисоор хэт ханасан усаар эсвэл буцалгах ба бусад үйлчлэлийн үр дүнд нүүрстөрөгчийн давхар ислээ алдагдаж тогтвор нь алдсаны үр дүнд усны гадаргуу дээр үүсэх өрөмтсөн тунадас.

39

Угаалтуур /Хонхор газар/

Байгаль орчны утгаар авч үзвэл энэ нь бохирдуулагч бодисуудыг өөртөө цуглуулдаг усны бие бүхий тасалгаа

40

Ариутгалын ердийн бодис.

Биологийн задралд амархан ордог гадаргуугийн идэвхитэй бодис агуулсан ариутгалын бодис. Түүний гадаргуугийн идэвхитэй шинж чанар нь бохир усны биологийн цэвэршүүлэлтийн үр дүнд нилээд хэмжээгээр буурдаг.

41

Сульфид ангижруулагч хлострид

Спор үүсгэдэг грамм эерэг, агааргүйтэн нянгийн том бүлэг.

ТАЙЛБАР: Тэдний байгалийн амьдрах орчин нь хөрс болон хүн амьтны бүдүүн гэдэс юм. Хамгийн их тархсан төрөл зүйл нь хөрсөнд байдаг сапрофит

организм бөгөөд тэдгээрийн спор нь ялгадас, хөрс, тоос, усанд удаан хугацаагаар амьд байж чаддаг. Хэрвээ уснаас эдгээр бичил биетэн илэрвэл тухайн ус ялгадсаар бохирдоод удаагүй юм уу эсвэл хэсэг хугацаанд бохирдсон байна гэж үзнэ. Тэд сульфитыг сульфид болгон ангижруулдаг.

42

Гадаргуугийн ачаалал

Тусгай арчилгаатай цэвэрлэгээний ургамал бүхий босоо хэсгийн хөндлөн огтлолын талбайгаар нэг өдөрт цэвэрлэгдэн гарах бохир ус эсвэл усны эзэлхүүн.

ТАЙЛБАР: Хэмжээг нь голдуу нэг өдөрт 1м² талбайгаар урсан өнгөрөх усны эзэлхүүнээр илэрхийдэг.

43

Синергизм буюу ижилсэх

Ямар нэг бодис ба организмын нөлөөгөөр өөр бодис ба организмын /хими, биологийн/ нөлөөлөлийн эрчим нэмэгдэх чанар. Тэдгээрийн харилцан нөлөөлөл нь бодис ба организмуудын тус тусдаа үзүүлэх нөлөөнөөс илүү байдаг байна.

44

Дулаанд тэсвэртэй/баасны гэдэсний бүлгийн организмууд

37⁰С хэмд ургадагтай адил 44⁰С-д биохимийн болон исэлдүүлэх үндсэн чанараа хадгалан ургаж чаддаг гэдэсний бүлгийн организмууд.

E.coli (11) болон ISO 9308-1, ISO 9308-2-ыг үзнэ үү.

45

Түрэлтийн хязгаар

Далай, тэнгис, голын усны түрлэг, татралын үед усны ихсэлт, багасалт мэдрэгдэх хажуугийн зурвас хязгаар.

ТАЙЛБАР: Хэрвээ тэнд далан хаалт болон суваг шуудуутай байвал энэ нь усны түрэлтийн хязгаар болж болно.

46

Түрэлтийн ус

Далай тэнгисийн татлага, түрлэгийн урсацын хүрээнд байрлах тэнгис болон голын тодорхой хэсэг

47

Нийт нүүрстөрөгч

Усанд байгаа нийт органик биш, органик нүүрстөрөгчийн нийлбэр агууламж.

48

Нийт органик бус нүүрстөрөгч

Усанд уусдаггүй органик бус бодис болон умбуур бодисуудад агуулагдаж байгаа нийт нүүрстөрөгч.

49

Нийт исэлдсэн нитроген

Усанд байгаа нитрит нитратын хэмжээг энгийн нетрогены нийт концентрацаар илэрхийлнэ.

50

Вирус

Зөвхөн амьд эс дотор үрждэг , уургийн бүрхүүлдээ нуклейн хүчлийг агуулсан, хэт туяаны бичил харуурын биетний /20-300нм-ийн голчтой/томоохон бүлэг

ТАЙЛБАР: Вирус нь бичил биетэн шүүгдэн үлддэг шүүлтүүрээр нэвтрэнэ.

51

Гол горхи

Газрын хэвлийд ухаж тогтсон, эсвэл гадаргаар нь ус урсах боломжтой суваг, зам.

ТӨГСӨВ.

А Хавсралт (мэдээллийн)

Ном зүй

- [1] MNS ISO 6107-1:2002 Усны чанар. Тайлбар толь. 1-р хэсэг
- [2] MNS ISO 6107-3:2000, Усны чанар. Тайлбар толь. 3-р хэсэг
- [3] ISO 6340:1995, Усны чанар- Салмонеллын төрлийн нянг тодорхойлох
- [4] ISO 6461-1:1986, Усны чанар- Сульфид ангижруулагч агааргүйтэний /хлосрид/ спорийг тодорхойлох ба тооцоолох - 1-р хэсэг: Шингэн тэжээлт орчинд баяжуулах арга.
- [5] ISO 6461-2:1986, Усны чанар- Сульфид ангижруулагч агааргүйтэний /хлосрид/ спорийг тодорхойлох ба тооцоолох - 2-р хэсэг: Ялтаст шүүрээр шүүх арга.
- [6] ISO 7899-1:1984, Усны чанар- Баасны стрептококкыг тодорхойлох ба тооцоолох – 1-р хэсэг: Шингэн тэжээлт орчинд баяжуулах арга.
- [7] ISO 7899-2:1984, Усны чанар- Баасны стрептококкыг тодорхойлох ба тооцоолох - Хэсэг 1: Ялтаст шүүрээр шүүх арга.
- [8] ISO 9308-1:1990, Усны чанар- E.coli ба дулаанд тэсвэртэйгэдэсний бүлгийн организмуудыг тодорхойлох ба тооцоолох - Хэсэг 1: Ялтаст шүүрээр шүүх арга.
- [9] ISO 9308-2:1990, Усны чанар- E.coli ба дулаанд тэсвэртэйгэдэсний бүлгийн организмуудыг тодорхойлох ба тооцоолох - Хэсэг 2: Олон хуруу шилний арга /боломжит их тооны арга/
- [10] ISO 10705-1:1995, Усны чанар- Няг залгиурыг тодорхойлох ба тооцоолох - Хэсэг 1: F-өвөрмөц РНК бүхий няг залгиурыг илрүүлэх.
- [11] ISO 11348-1: --¹/, Усны чанар- Vibrio fischeri (Люминесценц бичил биетний сорил) -ийн гэрлийн ялгарлын усны сорьцонд үзүүлэх саатуулах нөлөөг тогтоох - Хэсэг 1: Шинээр бэлтгэсэн бичил биетнийг хэрэглэх арга.
- [12] ISO 11348-2: --¹/, Усны чанар- Vibrio fischeri (Люминесценц бичил биетний сорил) -ийн гэрлийн ялгарлын усны сорьцонд үзүүлэх саатуулах нөлөөг тогтоох - Хэсэг 2: Шингэнд хатаасан бичил биетнийг хэрэглэх арга.
- [13] ISO 11348-3: --¹/, Усны чанар- Vibrio fischeri (Люминесценц бичил биетний сорил) -ийн гэрлийн ялгарлын усны сорьцонд үзүүлэх саатуулах нөлөөг тогтоох - Хэсэг 1: Хөлдөөж-хатаасан бичил биетнийг хэрэглэх арга.