

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
TORPAQŞÜNASLIQ VƏ AQROKİMYA İNSTİTUTU**

***Q.Ş.Məmmədov
M.P.Babayev
A.İ.İsmaylov***

**AZƏRBAYCAN
TORPAQ TƏSNİFATININ
WRB SİSTEMİ İLƏ
KORRELYASIYASI**

Bakı - «Elm» - 2002

***Əlyazma Azərbaycan MEA Torpaqşünashlıq
və Aqrokimya institutunun Elmi şurası
tərəfindən çapa tövsiyə olunmuşdur***

631.4
+ M52

Elmi redaktoru: *k-t elmləri doktoru, professor A.Gərayzadə*

Q.Ş.Məmmədov

M.P.Babayev

A.İ.İsmayılov

Azərbaycan torpaq təsnifatının WRB sistemi ilə korrelyasiyası.

Bakı: «Elm», 2002. - 252 s.

ISBN 5-8066-1432-8

Kitabda torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazasının - torpaq nomenklurası və təsnifatının Beynəlxalq korrelyasiyası vasitəsi kimi geniş izahı verilir. Beynəlxalq və Milli torpaq təsnifatları (ABŞ, Rusiya, Fransa, Almaniya, Dünya torpaq xəritəsi) müqayisə olunur. Azərbaycan Respublikası torpaq təsnifatı nomenklatur taksonlarının Beynəlxalq analoqlarının müqayisəli surətdə müəyyən edilməsinə təşəbbüs olunmuşdur.

M $\frac{3702020000}{655(07) - 2002}$

Б Д У-нун
Элми
китабханасы

245403

© «Elm» nəşriyyatı, 2002.

ÖN SÖZ

Təqdim olunan kitabda əsas məqsəd torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazası (WRB-World Reference Base for Soil Resources) haqqında geniş məlumat verməkdir. Torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazasının torpaq nomenklaturası və təsnifatı beynəlxalq korrelyasiyasında əlaqələndirici vasitə kimi geniş izahı verilir. Beynəlxalq və milli torpaq təsnifatları (WRB, ABŞ - Soil Taxonomy, Rusiya, Fransa, Almaniya, Dünya torpaq xəritəsinin legendası) imkan daxilində müqayisə olunur. Azərbaycanın torpaq tip və yarım- tiplərinin ilkin olaraq Beynəlxalq analoqlarının müqayisəli surətdə müəyyən edilməsinə təşəbbüs olunmuşdur. Kitab üç hissədən ibarətdir.

Birinci hissədə torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazası WRB-nin Azərbaycan dilinə tərcümə olunmuş və elmi cəhətdən işlənmiş variantı verilir. Torpaq ehtiyatlarının Dünya məlumat bazasının ilk nəşri - WRB - 1984-cü ildə Beynəlxalq torpaqşünaslar cəmiyyətinin işçi qrupu tərəfindən hazırlanmışdır (Food and agriculture organization of the united Nations Pome, 1998, 88 p.).

Müasir dövr üçün müstəsna əhəmiyyəti olan bu elmi məlumat üç topludan ibarətdir.

1-ci topluda torpaq təsnifatının əsasını təşkil edən torpaq qruplarının izahı verilir.

2-ci toplu - torpaq qrupları haqqında məlumatı əks etdirən atlasdır.

3-cü toplu - torpaqşünaslar üçün metodik göstəricidir. Bu torpaq qruplarının diaqnostikası və təsnifatı haqqında məlumatdır.

Torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazasının əsas məqsədi milli torpaq təsnifatlarının birləşə biləcəyi beynəlxalq sistemi yaratmaqdır. Bu məlumat elə əsasda təmin olunmalıdır ki, o kənd təsərrüfatı, ekologiya, geologiya, hidrologiya kimi əlaqəli sahələri əhatə edə bilsin. WRB - böyük torpaq qruplarını adlandırmaq, onları xarakterizə etmək, tanımaq üçün tədqiqatçılar arasında əlaqə vasitəsidir.

WRB-nin nəşri böyük ekspert müəlliflərinin səyi, ISSS, ISRIC və FAO-nun maddi-texniki təminatı ilə mümkün olmuşdur.

C.A.Dekers (sədr), O.S.Sparqaren (sədr müavini) və F.O.Naxterken (katib).

ISSS işçi qrupu.

L.R.Oldeman, direktor.

Beynəlxalq torpaq məlumat mərkəzi (ISRIC).

R.Brinkman, direktor.

Yer və Su inkişaf bölgüsü.

Milli Birliyin qida və kənd təsərrüfatı təşkilatı - FAO.

Xüsusi bölmə torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazasının torpaq nomenklaturası və təsnifatının beynəlxalq korrelyasiyasına həsr olunub. Dünya torpaq xəritəsinin Legendası (FAO-YUNESKO, 1988) ilə Dünya məlumat bazası (WRB, 1988) əsasında birinci və ikinci səviyyəli taksonların müqayisəsi verilib. (P.V.Krasilnikov, 1999). WRB strukturunda torpaq qruplarının (32 iri torpaq taksonu) izahı verilib.

Kitabın ikinci hissəsində Beynəlxalq və milli torpaq təsnifatları sistemi (WRB, ABŞ - Soil Taxonomy, Rusiya, Fransa, Almaniya) müqayisə olunur. Təsnifat sistemlərinin məqsədi, prinsipləri, strukturu, nomenklaturası, diaqnostikası, iri torpaq taksonları (yarımtip də daxil olmaqla) müqayisəli izah olunur. Bu hissədə torpaq təsnifatına dair WRB, 1988; Rusiyanın torpaq təsnifatı, 2000; ABŞ torpaq təsnifatı, 1998; Fransa torpaq təsnifatı, 1998; Almaniya torpaq təsnifatı, 1984 kimi məlumatlardan istifadə olunub -

Üçüncü hissədə Azərbaycan, Rus və İngilis dillərində Azərbaycanın torpaq təsnifatının nomenklatur taksonlarının beynəlxalq analogları müqayisəli müəyyən edilmiş və beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılmışdır. Bu bölmə M.E.Salayev, Q.Ş.Məmmədov, M.P.Babayev, B.İ.Həsənov, Ç.M.Cəfərova, A.İ.İsmayılov tərəfindən hazırlanmışdır.

Kitabda hər bölmənin sonunda geniş ədəbiyyat siyahısı verilmişdir.

Kitab Torpaqşünas, Meliorator, Aqrokimyacı, Ekoloq və başqa aqrar sahə tədqiqatçıları üçün nəzərdə tutulmuşdur. Müəlliflər kitab haqqında olacaq iradlara görə qabaqcadan öz minnətdarlıqlarını bildirirlər.

I HISSƏ

**Torpaq Ehtiyatlarının dünya
məlumat bazası - WRB**

**WRB - World Reference
Base for soil resources**

MÜQƏDDİMƏ

Torpaq Ehtiyatlarının Dünya məlumat bazasının (1998) sonuncu nəşri 1994-cü ildə Meksikada keçirilən Torpaqşünasların 15-ci Dünya Konqresindən keçən dörd il müddətində Beynəlxalq torpaqşünaslar cəmiyyətinin işçi qrupu tərəfindən hazırlanmışdır. Müasir dövr üçün böyük əhəmiyyəti olan bu Elmi məlumat üç nəşrdən ibarətdir. Bu nəşrlərə aşağıdakılar daxildir:

- Torpaq ehtiyatlarının məlumat bazası. Müqəddimə.
- Torpaq ehtiyatlarının məlumat bazası. Atlas.
- Torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazası.

1-ci nəşrin məqsədi geniş kütlədən çox elmin başqa sahələri üçün qəbul olunan torpaq bölgələrinin izahıdır.

2-ci nəşrin məqsədi isə torpaq qrupları bölgüsü haqqında məlumatın mənzərəsini təmin edən atlasdır. 3-cü nəşrə torpaqşünaslar üçün metodik göstərici kimi baxıla bilər. Bu torpaq qatlarının diaqnostikasını, torpaq xüsusiyyətlərini və maddələrini göstərir. Bu həm də torpaq təsnifat qrupları haqqında məlumatın əsasını təşkil edir.

Nəşrlər böyük ekspert müəlliflərinin fasiləsiz səyi, ISSS, ISRIC və FAO-nun maddi-texniki təminatı ilə olmuşdur.

Ümid etmək olar ki, bu nəşrlər kütlənin müzakirəsində və elmi birlikdə torpaqşünaslıq anlayışını zənginləşdirəcək.

C.A.Dekers (sədr), O.S.Sparqaren (sədrin müavini) və F.O.Naxterqel (katib) ISSS işçi qrupu.

L.R.Oldman, direktor.

Beynəlxalq Torpaq Məlumat Mərkəzi.

R.Brinkman, direktor.

Yer və Su inkişaf bölgüsü

(FAO) Milli Birliyin Qida və kənd təsərrüfat təşkilatı.

Faktlar. Bu nəşrin mövzusunun əsasını toplanmış zəngin məlumatlar təşkil edir: Akrisols-Şarqel (Venesuela), Albeluvisols-Lanqor (Macarıstan), Tarqulian (Rusiya), Alisols-Delvauks (Macarıstan), Herbilon və Volkov (Fransa) və Konstantin (İtaliya), Andesols-Kvantin (Fransa) və Şaci (Yaponiya), Antresols-Qonq Zitonq (Çin) və Kess (ABŞ), Arenosols-Ramelzval (FAO)

və Laker (Cənubi Afrika); Kalsisols-Ruellan (Fransa); Kambisol-Laker (Cənubi Afrika), Sparqaren (Niderland); Durisols-Elis (Cənubi Afrika); Ferrasols-Esvaran (ABŞ) və Klamt (Braziliya); Fluvisols-Kryutzberq (Niderland), Qleysols-Blum (Almaniya) və Zaydelman (Rusiya); Gipsisols-İlyasvi (Suriya) və Boyadqiev (Bolqariya), Qristols-Drissen (Niderland); Okruzko (Polşa), Lentosols-Boicis (İK), Liksisols-Şarqel (Venesuela), Luvisols-Dikers və Dudal (Macarıstan), Nitisols-Sombroik (FAO) və Muxena (Kenya), Planosols-Brinkman (FAO); Plintosols-Sambroyek (FAO); Podzols-Riqi (Fransa); Reqosols-Arnold (ABŞ), Solonçaks-Loyer (Fransa), Solonets-Tursina (Rusiya), Umbrisols-Helis (İK) və Nimek (Çexiya), Vertikels-Seqal (Hindistan).

2 tematik qruplardan bir tərəfdən Kriyesols, o biri tərəfdən Çernozem, Kastonozem, Fayeozemin ətraflı təyinatları, təsvirləri və bölmələri işlənibdir. Tarnokay Smis (Kanada), Cakobsin (Danimarka), Qiliçinski, Konyuşkov, Naumov və Sokolov (Rusiya), Blum və Brol (Almaniya), Bokhaym, Kilbi, Pinq, Sleten və Svanson (ABŞ) tərəfindən həll edilmiş, Bronqeo (Almaniya), Gerasimova, Makayev, Rozanov, Şoba və Sotnikov (Rusiya) və Pazos (Argentina) da daxil olmaqla işçi qruplarının diqqəti Çernozem, Kastonozem, Fayozem üzərinə verilib.

FAO-ya istinad edən F.R.Bredinq Andesol, Fayozems və Podzols üzrə mövcud ədəbiyyatı gözəndən keçirmişdir. Onun təkliflərinin çoxu əsasən torpaq qrupu bölgüsü üzrə birləşdirilib.

Başqaları WRB və ya keçmiş Beynəlxalq Məlumatın Bazası iclaslarında müzakirələrdə iştirak etmiş və yazılmış şərhlərdən biliklərini zənginləşdirib. Bütün bu elmi məlumatlar müasir Torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazasının yaradılmasına imkan vermişdir.

İLKİN MƏLUMAT

Bu vacib bir məsələdir ki, yüz illərdən bəri müasir torpaqşünaslığın ümumi qəbul olunmuş torpaq təsnifatı sistemi hələ də hərtərəfli qəbul olunmayıb (Dudal, 1980). Bu vəziyyət belə bir faktdan yaranır ki, torpaqlar elə bir bütövlük yaradır ki, bunun da bitki və heyvanların asanlıqla eyniləşdirilməsindən fərqli olaraq şərti siniflərə bölünməyə ehtiyacı var. Bu vəziyyəti torpaq sistematikasını keçmiş 20 il ərzində torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazasının inkişafı üzrə yönəldir.

1.1. Tarix

Torpaq ehtiyatlarının Dünya məlumat bazası Torpaq təsnifatının məlumat bazasının davamçısı, Birləşmiş Milli Ətraf Mühit proqramı və Beynəlxalq Torpaqşünaslar Cəmiyyəti tərəfindən təmin olunan FAO-nun təşəbbüsüdür. Torpaq Təsnifatı Dünya məlumatı bazası layihəsinin məqsədi mövcud torpaq təsnifatı sistemləri arasında əlaqə yaratmaq və torpaq təsnifatı işinin əlaqəli strukturunun yaranmasına yönəltməkdir. Son məqsəd tətbiq metodologiyası və kriteriyası üzrə global ölçüdə tanınan böyük torpaq qruplaşmalarını müəyyənləşdirmək və tanımaq üçün beynəlxalq razılaşmaya yaxınlaşmaqdır. Belə razılaşma təcrübə və məlumatın mübadiləsinə imkan yaratmağı, onu ümumi dillə təyin etməyi, torpaqşünaslığın tətbiqini gücləndirməyi və başqa sahələrlə əlaqə yaratmağı nəzərdə tuturdu.

1978-ci ildə Kanadada ilk müzakirələrdən sonra 1981-82-ci illərdə ümumi torpaq təsnifatının beynəlxalq proqramına başlandı. 16 böyük torpaq qruplarının layihəsi şərh olunmuşdur: zəif inkişaf etmiş torpaqlar; şişmiş-quruyub yığılmış torpaqlar; torpaq sularının torpağa təsiri; duzlu-qələvi torpaqlar; mollik torpaqlar; umbrik və yuxa torpaqlar; sialik torpaqlar; fersialik torpaqlar; ferramik torpaqlar; andik torpaqlar - üst hissə sularının torpaqlara

təsiri; podzollaşmış torpaqlar; histik torpaqlar; perqelik torpaqlar və antropogenik torpaqlar.

UNEP-də Dünya Torpaqları təyinatını həyata keçirmək proqramlarından biri kimi 1982-ci ildə Torpaq Təsnifatının Beynəlxalq məlumat bazasını yaradan layihəyə başlanmışdı. Torpaq təsnifatı Beynəlxalq Məlumat bazasının (FAO - UNESCO, 1974) Dünya torpaq xəritəsinin legendası təsis etməyin əsası kimi işlənməsinə baxılıbdır.

1982-ci ildə Hindistanın Yeni Dehli şəhərində keçirilmiş Beynəlxalq Torpaqsünaslar cəmiyyətinin 12-ci qurultayı bu proqramı bəyəndi və V komissiyanın işçi qrupuna (torpaq genezisi, təsnifatı və kartoqrafiya) həvalə olundu.

1986-cı ildə Almaniyanın Hamburg şəhərində WRB-nin 13-cü qurultayında ISSS proqramı V komissiyada daxili qrupun köməyi ilə sədrin cavabdehliyi ilə yarandı. Seçilmiş əməkdaşlardan xahiş olundu ki, böyük torpaq qruplaşmalarının təyinatında və diaqnostik atributda (xarakter xüsusiyyəti) böyük ardıcılıqla işləsinlər. 2-3-cü səviyyədə gələcək bölgü üçün təkliflər və böyük torpaq təsnifat sistemlərinin mövcud torpaq qruplarının əlaqəsini yaratsınlar.

1987-ci ildə İtaliyanın Roma şəhərində, 1988-ci ildə Qazaxıstanın Alma-Ata şəhərində keçirilən müşavirələrdə ISSS-in gələcək inkişafı müzakirə olundu. Yaponiyanın Kyota şəhərində Beynəlxalq Torpaqsünaslar Cəmiyyətinin 14-cü qurultayında ISSS-yə həsr olunmuş simpoziumda 1990-cı ildə progressiv məruzə edildi. Bu mərhələdə 20 böyük torpaq qrupunun nümunələri müəyyən edilmişdi; üzvi, antrik, vertikal, andik, qleyik, staqnik, ferralik, pozzik, luvik, nitik, liksik, fluvik, klipsik, kalsik, salik, sadik, çernik, modik və primik torpaqlar. Torpaqəmələgəlmə prosesini əks etdirmək üçün bu torpaq qruplaşmalarını müəyyən edən atributlar seçilmişdi.

FAO-nun hazırladığı Dünya Torpaq Xəritəsinin Təkrar Legendasında böyük torpaq qruplarının sayı 26-dan 28-ə və torpaq qrupları 106-dan 153-ə kimi verilib. Əsas dəyişmələrin bəzisi litosels, rendizinas və rankerin leptosolsa birləşməsi; luvisolun luvisol və liksiosolsa parçalanması; habelə akrisolsun akrisols

və alınsa parçalanması; kserosolsun və yermosolsun pozulması; antrosols, plintosols, kalsisols, gipsisolsun əlavə edilməsi də daxildir. Bəzi diaqnostik meyarlar uyğunlaşdırılıb, başqaları yəni müəyyənləşdirilmişdir. (arqik, ferralitik, B qatı, andik, fluvik, qleyik, staqnik, nitik, salik, sadik xüsusiyyətləri)

1990-cı il Kyota qurultayının Simpoziumundakı müzakirələri nəzərə alaraq ISSS-nin çoxlu statusa istinad etmək məqsədi ilə 1992-ci ildə Fransada Montnellerdə müşavirə çağırıldı. Məlum oldu ki, təklif olunmuş 20 əsas torpaq qruplaşmaları elə geniş formada verilib ki, bu da dəqiq təyin etməni çətinləşdirir. Bu, əsas torpaq qruplaşmalarının daha dəqiq bölgü əldə etmək üçün parçalanmağa ehtiyacı olduğunu göstərir. 20 ISSS qruplarının və 28 FAO əsas torpaq qruplaşmalarının, Kyota siyahısı ilə müqayisə edəndə sual yarandı ki, 2 sistemi yanaşı inkişaf etdirmək təsdiq olunubmu?

Əgər bəzi ISSS birliklərinin gələcək parçalanması baş versə, biri demək olar ki, qrupların eyni siyahıları ilə qurtaracaqdır. ISSS tərəfindən dəstəklənən WRB və Dünya Torpaq Xəritəsi yaradılsa da, qlobal torpaq mənbələrinin məqsədəuyğun siyahısında gedən, əsasən eyni məqsədi olan 2 müxtəlif proqramın olması münasib deyildi. Bunun ilkin səbəbi o idi ki, 1974 FAO-UNESCO Legendasının mənası yalnız 1:5000000 miqyasında Dünya Torpaq Xəritəsinin müstəsna məqsədinə xidmət etməkdən ibarət olmuşdu. O vaxtdan Legendada ümumi şəkildə 3 səviyədə böyük dünya torpaqlarını əhatə etməklə inkişaf etdirilmiş və inkişafda olan ölkələrin çoxunda hər 2 sistem geniş istifadə edilir. Terminologiya tanınır və ümumiyyətlə qəbul olunmuşdur.

Ona görə də qərara alınıb ki, WRB FAO-nun təkrar Legendasını öz gələcəyi üçün struktura kimi qəbul edəcək. WRB-nin vəzifəsi böyük dərinlik və fonla təmin edilən, mövcud FAO variantı ilə torpaq əlaqəsini və öz müəyyən etmə prinsiplərini təbiq etməkdir. 2 cəhədin birləşməsinə belə bir ad altında təşəbbüs göstərildi: "Torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazası" ISRIC təşəbbüsü.

Təkrar Legenda 1988-ci ildə nəşr olunanda, FAO şərhələr və təshih olunanda WRB mümkün qüsurları öyrənməyə və təklifin tənzimlənməsinə cəhd etdi. Təklif olunmuş tənzimlənmə Akapulkada, Meksikada 16-cı Dünya Torpaqşünaslar Qurultayına təqdim olundu (ISSS- ISRIC- FAO, 1984) və müzakirə Almaniyada (1995), Rusiyada (1996), Cənubi Afrikada (1996), Argentində (1992), Afrikada (1996) və Avstriyada (1997) olundu.

1.2. Məqsədlər

Torpaq ehtiyatlarının Dünya məlumat bazasının əsas məqsədi FAO, 1988 Təkrar Legendasını elmi dərinlik və son planla təmin etmək, qlobal torpaq mənbələri ilə son elmi əlaqəni və onların bir-biri ilə əlaqəsini yaratmaqdır. Bəzi ən müasir tədqiqatları daxil etmək və kənd təsərrüfatı sistemindən geniş sahədə istifadəni genişləndirməklə aydın oldu ki, 1988-ci ildə qəbul olunmuş Legendaya məhdud saylı vacib dəyişikliklər lazım olmuşdu.

Xüsusi məqsədlər bunlardır:

FAO-nun Təkrar Legendasından əsas kimi istifadə edərək milli təsnifatların birləşə bildiyi təsvir olunan torpaq ehtiyatları üçün beynəlxalq sistemi inkişaf etdirmək;

Bu konstruksiyanı möhkəm əsasla təmin etmək lazımdır ki, o kənd təsərrüfatı, geologiya, hidrologiya və ekologiya kimi əlaqəli sahələrdə də müxtəlif təbii qüvvələrə xidmət edə bilsin;

Mono və xrono ardıcılığı ilə xarakterizə olunan torpaqları və torpaq qatlarını vacib, hərtərəfli konstruksiya ilə tanımaq;

Tam laboratoriya əsaslı analitik yaxınlaşmanı izləməklə torpaqların morfoloji xarakterizə olunmasını qeyd etmək.

WRB-də böyük torpaq tiplərini adlandırmaq, onları xarakterizə etmək, tanımaq, alimlər arasında asan əlaqə vasitəsi kimi meydana çıxdı. O, milli torpaq təsnifatı sistemlərinin yerini dəyişməyi yox, milli sistemlər arasında yaxşı əlaqə vasitəsi kimi nəzərdə tutulur. Bu milli sistemlərin fərqlənə bildiyi ümumi məxrəc kimi fəaliyyət göstərmək məqsədi güdür. WRB yer və təbii ehtiyatlarda marağı olan adamlara ümumi xidmət edir.

WRB həmçinin pedoloji quruluşların öyrənilməsi və onların lazımlığı üçün vasitədir. O, torpaqsünəşlikdə fəaliyyət göstərmək üçün əsas dildir; WRB-nin əsas vəzifələri aşağıdakılardır:

- elmi əlaqə;
- torpaqların inventarizasiyası və pedoloji faktların ötürülməsi, ümumi əsası olan müxtəlif sistemlərin işlənməsi;
- topo və xrono ardıcılığı kimi xarakterizə olunan torpaq bölgüsü və torpaqlar arasında əlaqənin sübutu;
- pedoloji faktlardan beynəlxalq sistemdə istifadəni xüsusi məqsəd kimi inkişaf etdirmək. Bu işlər tək-cə torpaqsünəşlər tərəfindən yox, həm də digər mütəxəssislər tərəfindən, o cümlədən geoloqlar, botaniklər, aqronomlar, hidroloqlar, ekoloqlar, fermerlər, meşəçilər, mühəndislər və arxitekturlar tərəfindən yerinə yetirilir;
- başqa elmlərdə torpaq haqqında məlumatlardan istifadə;
- torpaq örtüyünün müxtəlif tiplərindən potensial istifadə və torpaq ehtiyatlarının müəyyənlənməsi;
- torpaqların yoxlanılması, xüsusilə insanın istifadəsindən asılı olan torpaqların inkişafı;
- əgər mümkünsə torpaq potensialını yaxşılaşdıran fasiləsiz inkişaf üçün torpağın istifadəsinin təcrübə metodlarının təsdiqi;
- torpaqdan istifadə texnologiyasının bir regiondan başqasına keçirilməsi.

Prinsiplər. WRB-nin əsasının ilkin ümumi prinsipləri 1981-82-ci illərdə Sofiya iclaslarında qoyuldu və öz inkişafına inanan işçi qrupu tərəfindən işlənilədi. Bu ümumi prinsiplər aşağıdakı kimi xülasələşdirildi:

- çöldə müşahidə olunan və böyük diaqnostik qatlar və göstəricilər baxımından müəyyən olunmuş torpaq diaqnostikası üzərində torpaq təsnifatlarının əsası qoyulub;
- Torpaq qatlarının seçilməsi və əlamətləri onların torpaq-mələgəlmə prosesi ilə əlaqəsinin təzahürüdür.

Torpaq-mələgəlmə prosesləri anlayışı torpağın ətraflı xarakterizə olunmasına kömək edir, lakin onlardan fərqlənmə meyarı kimi istifadə olunmur.

- İdarəetmə məqsədləri üçün yararlı olan diaqnostik əlamətlərin seçilməsi üçün ümumiləşdirmənin yüksək səviyyədə mümkün olması:

- Torpaq təsnifatında iqlim parametrləri tətbiq olunmur. Tamamilə reallaşdırılır ki, onlardan torpaq xassələri ilə dinamik əlaqənin izahı məqsədi ilə istifadə olunur, lakin onlar torpağın təyinat hissəsi olmamalıdır.

- WRB mütəxəssislərə öz xüsusi milli təsnifat sistemini yaratmağa imkan verən geniş təsnif sistemi kimi nəzərdə tutulur:

1. 30 torpaq qrupu haqqında məlumat olan "Məlumat bazası."

2. "WRB təsnifat sistemi" xüsusi torpaq profili təsnifi və dəqiq torpaq xüsusiyyətinə imkan verən torpaq qrupları haqqında məlumata əlavə edilən unikal təyinat kimi prefiks birliyindən ibarətdir.

3. WRB-də torpaq qrupu haqqında məlumat böyük torpaq regionunun elə bir nümunəsi olmalıdır ki, dünya torpaq örtüyünün geniş mənzərəsini əks etdirdirsin:

- məlumatın bazası ən çox beynəlxalq səviyyədə ümumi əlaqə məxrəci kimi xidmət edir, o milli torpaq təsnifatı sistemi üçün dəyişməni nəzərdə tutmur. Bu güman edir ki, aşağı səviyyəli kateqoriyalar mümkün qədər WRB-nin 3-cü kateqoriyası ölkə səviyyəsində yerli şəraitə uyğunlaşa bilsin. Eyni zamanda da torpaqdan istifadə və torpağın idarə olunması üçün vacib olan torpaq əlamətləri aşağı səviyyədə qeyd oluna bilsin;

- FAO / UNESCO Dünya Torpaq Xəritəsinin Təkrar Legendası WRB-nin inkişafı üçün əsas kimi istifadə olunur. Bu beynəlxalq torpaq əlaqəsi işinə xidmət edir;

- Landşaftla geniş əlaqəni izah etmək üçün şaquli və üfüqi vəziyyətdə torpaq xüsusiyyətinin dəyişməsi torpaq qruplarının müəyyənlişməsi və təsvirini əks etdirməlidir;

- "Məlumat bazası" dövrü WRB-nin qəbul edəcəyi ümumi məxrəcli funksiyanın əlavə nəticəsidir. Onun qrupları o qədər böyük olmalıdır ki, mövcud milli sistemlərin əlaqə və harmonizasiyasını yarada bilsin.

- Əlavə olaraq mövcud təsnifat sistemləri arasında əlaqə yaradan WRB həm də global torpaq faktlarının əsası olub dünya torpaq ehtiyatlarının düzülməsi üçün daimi əlaqə vasitəsidir;

- Nomenklaturadan çoxlu dildə asanlıqla tanış edilə bilən və ya ənənəvi istifadə olunan müddəaları saxlayan torpaq qruplarını fərqləndirmək üçün istifadə edilir. Adlar müxtəlif mənalarda işləyəndə nizamsızlığı aradan götürmək üçün bu dövrlər dəqiq müəyyən olunur. 3-cü səviyyədə siniflərin inkişaf etməsi üçün FAO Legendasının əsas quruluşunun qəbul olunmasına baxmayaraq aşağı səviyyələr birləşdirilib. Müxtəlif aşağı səviyyəli qrupları yarada bilən nizamlı ardıcılıqdan istifadə edən ixtisasların siyahıya alınması ilə WRB-nin torpaq qrupu haqqında hər bir məlumat təmin olunur. WRB-də sinif müxtəlifliyini qaydaya salan geniş prinsiplər bunlardır:

- Siniflər yüksək səviyyədə ilkin genetik prosesə əsasən fərqləndirilir.

- Siniflər aşağı səviyyədə üstünlük təşkil edən torpaqəmələgəlmə prosesinə əsasən fərqləndirilir ki, bu da ilkin torpaq xüsusiyyətlərinə təsir edir. Məlum vəziyyətdə istifadəyə vacib təsiri olan torpaq xüsusiyyətləri nəzərə alın bilər.

Müxtəlif iqlim şəraiti altında olan torpaq qrupları haqqında çoxlu məlumat xatırladılır. Qərara alınıb ki, iqlim xüsusiyyətinin hesabına bölgülər elə tətbiq edilsin ki, torpaq təsnifatı iqlim amillərindən asılı olmasın.

Torpaq ehtiyatları dünya məlumat bazasının elementləri

1.3. WRB-də torpaq qrupları haqqında məlumat

FAO-nun Təkrar Legendasının şərhindən sonra 30 torpaq qrupu haqqında məlumat Torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazasını yaratmaq üçün əsas verib. 3 yeni torpaq haqqında məlumat daxildir: Kriyosols Durisols və Umbrisols; Qreyzems Faeyozems ilə birləşir; Podzoluvisolsun adı dəyişdirilib Albeluvisols qoyulub.

WRB-nin 30 böyük torpaq qrupları: Akrisols, Albeluvisols, Alisols, Andosols, Antrosols, Arenosols, Kalsisols, Kambisols, Çernozems, Krisols, Durisols, Ferralsols, Bulvisols, Qleysols, Kxipsols, Histels, Kastnozems, Leptosols, Liksiasols, Luvisols, Nitisols, Faeyozems, Planosols, Plintosols, Podzols, Reqosols, Solançaks, Solonetz, Umbrisols, Vertisols.

Kriosols ərimə və donmanın bir-birini əvəz edən unikal mühit şəraiti altında olan torpaq qrupunu müəyyən etmək üçün ən yüksək səviyyədə tətbiq olunur. Üst hissənin 100 sm-də bu torpaqların daimi donuşluğu var. Ərimə müddətində su torpağa hopur.

Durisols-arid mühitdə kvarsın təkrar akkumulyasiya qatı ilə səciyyələnən torpaqlardır.

Umbrisols ya umbrik qatı, ya da maillik qatı olan və torpağın üst hissəsinin 125 sm-dən yuxarıda bəzi hissələrdə 50%-dən az əsaslarla doymuş olan torpaqları örtür. Onlar çernozems, kastnozems və fayozemsin məntiqi əlavələridir.

Təkrar Legendada yuxa torpaqlar Lentosolsa daxildir. Qərara alınıb ki, Dünya məlumat bazası üçün bərkimiş plintit, gipsik qatları və ya möhkəmlənmiş əhəng kimi pedogenetik qatları olan torpaqlar Leptosolsdan xaric edilsin.

Podzoluvisolsun adı dəyişdirilib Albeluvisols qoyulub. Ağardıcı elyuvial qatın (albik qat) gillə zəngin qatın (argik qat) olduğunu göstərən və albelivuk tanqvinq olmasına görə albeluvisols adı daha uyğun sayılır.

1.4. WRB-də diaqnostik qatlar, əlaqələr və maddələr

Əvvəllər razılaşırdığı kimi genetik qatlar haqqında məlumat torpaq qruplarını müəyyənləşdirməlidir. Diaqnostik əlamətlər kimi diaqnostik qatları FAO terminologiyasında olduğu kimi qoruyub saxlamaq razılaşıdırılıb. Diaqnostik torpaq göstəricilərini müəyyən etmək zərurəti meydana çıxır. Bunlar morfoloji xüsusiyyətlər və ya analitik meyar baxımından müəyyənləşən WRB-də diaqnostik qatlar, xüsusiyyətlər və göstəricilərin geniş siyahı-

sı ilə nəticələnir, WRB-nin məqsədi və atributları çölmün təyininə kömək etmək üçün mümkün qədər təsvir edilib.

FAO-nun qat diaqnostikası və xüsusiyyətlərinin müəyyən edilməsinin dəyişməsi (əlavə)

Təkrar Legendada 16 qat diaqnostikasından yalnız fimik A qatı qorunub saxlanmayıb. O, insanın yaratdığı üst qatları əvəz edir və WRB-də hortik, plagik və terrik qatlar vasitəsilə yerini dəyişir.

WRB-yə görə histik qatın təyini onun minimum qalınlığını 10 sm-ə qədər azaltmaqla və maksimum qalınlığı pozmaqla genişlənir. Bu təyinatın 2-ci istifadəsinə görə belədir. Təkrar Legendada *histik N* qatdan histik torpaq qruplarını təyin etmək, 2-ci səviyyədə fərqləndirmək üçün istifadə olunur; WRB-də Histosolsu müəyyən etmək üçün ən yüksək səviyyədə də istifadə olunur. Razılaşıdırılıb ki, davamlı bərk süxur üzərindəki Histosolsun, Histosols kimi təsniflənməsi üçün süxur üzərindəki çox nazik üzvi qatların qalınlığı minimum 10 sm olmalıdır.

FAO-nun *mollik* və *umbrik A* qatlarında P_2O_5 tərkibinə tələbat WRB-də *mollik* və *umbrik* qatların müəyyənləşdirilməsində çıxarılıb. Bu şərait qalın, tünd rəngli, insanın yaratdığı qatların olmasına görə diaqnostik sayılmır. Antropedogenik qatlardan *mollik* və *umbrik* qatları ayırmaq üçün başqa meyarlar tapmaq lazımdır.

Çernik qat *mollik* qatın xüsusi növü kimi müəyyənləşdirilir. *Mollik* qatın hal-hazırkı təyininə Çernozem üçün çox tipik olan qalın, qaramtıl və məsaməli üst hissə qatlarının unikal xüsusiyyətlərini əks etdirmək xasdır.

Oxrik qatının təyini *oxrik A* qatına yaxındır. Rəngdə çox dəyişiklik göstərən albik qatlara uyğunlaşmaq üçün FAO *albic E* qatına nisbətən albik qata rəng tələbatı dəyişib. Cənubi Hemisferadakı torpaqlarda belə vəziyyətlərə tez-tez rast gəlinir.

Təkrar Legendada *Argik* qatın təyini *argik B* qatından ona görə fərqlənir ki, gil örtüyü hər 2 üfüqi və şaquli aqreqat üzərində və məsamələrdə 1%-dən 5%-ə qalxıb, gözlənilir ki, nazik

bölmələrdə ən azı 1% istiqamətləndirilmiş gilin ilkin tələbatı ilə yaxşı əlaqə təmin edilsin.

Çöl müşahidəsindən aydın deyilsə, argik qatın təsvirinə lito-
loji fasiləni tanımaq üçün məlumat əlavə edilib. Bu iri, xırda
qum və lilin faizi ilə təyin oluna bilər. Gilsis əsasla (beynəlxalq
hissəcik ölçü bölgüsü və Amerika Ştatlarının kənd təsərrüfatı şö-
bəsinin əlavə qruplaşmasından istifadə edərək) və ya çınqıl və
iri fraksiya tərkibi ilə hesablana bilər. Hər hansı böyük hissəli öl-
çü fraksiyasının ən azı 20% dəyişikliyi diaqnostik əlamət sayılır.
O, gil artması baş verən solum bölməsində yerləşirsə və əgər üst
qatın iri tərkibli olması sübut olunarsa nəzərə alınmalıdır.

FAO-nun *kambik B* qatının ən azı 8% gili var. Gilli əhəng
və ya aşağı gil tərkibli lil quruluşu olan (şimal ölkələrinin flu-
vioqlakial yataqlarında tapılan) bəzi torpaqların Kambisoldan
çox Reqosolsa aid olmasına səbəb olur. Ona görə də Kambisolsu
Arenosoldan ayıran şəraitə ehtiyac yoxdur. (WRB-də gilli qum
və ya iri quruluşu olan torpaqlar kimi müəyyən edilib) WRB
üçün təklif olunan kambik qatın təyininə ondan istifadə edilmə-
yib.

Spodik qatın müəyyən edilməsində böyük dəyişikliklər yara-
nıb. A Spodik göstəricisinin müəyyən edilməsi torpaq taksono-
miyasında (Soil Survey Staff, 1996) müasir dəyişikliklərin oldu-
ğuna işarədir. Rəng şəraiti əlavə olunub, oksalat ayrılmış alümi-
nium üstəgəl dəmirdəki alüminiumun yarısından (faizlə 0,5) və
həddən çox istifadə olunur. 0,25 və çox oksalat ayrılan optik sıx-
lığın qiyməti verilir. Spodik qatın yuxarı həddi 10 sm dərinlikdə
yerləşir.

Lilli gilin 0,2 nisbəti və az müəyyən ferramik qatından çıxarılır.
Bu meyar çox dəqiq hiss olunur; lil hissəcikli ölçü fraksiyası
2-50-dən, 2-63-nt (FAO, 1990)-ə kimi artır;

Başqa qiymətlər də təklif olunub (lil-gil nisbəti 0,7 və ya az;
xırda lil-gil nisbəti 0,2 və ya az), lakin heç bir razılığa gəlinməyib.

Bəzi dəyişikliklər *kalsik* və *gipsik* qatların müəyyən edilmə-
sində yaranıb. Onların WRB üçün məqsədləri, kalsik /gipsik və
hiperkalsik/ hipergipsik qatların kalsium karbonat ekvivalenti 50
və 60% gips tərkibi var, lakin bunlar əlaqəli deyil.

Sulfurik qatın müəyyənləşməsi Təkrar Legendadakı kimi qalır. Bu diaqnostik qatlara əlavə olaraq 19 yeni qatlar təklif olunur. Bəzisi FAO-nun xüsusi diaqnostikasında qəbul olunub, o birləri isə yeni formalaşdırılıb. Onlar birlikdə qat diaqnostikasının cəmini yaradır. Yeni müəyyən olunan qat diaqnostikası bunlardır: andik, antropedogenik, çernik, Kriyik, durik, ferrik, folik, fragik, fulvik, qlasik, melanik, nitik, petroplintik, plintik, salik, takirik, vertik, vitrik və yermik qatlar. Müəyyənləşmə və təsvirlər 3-cü hissədə verilir.

Ən azı 50 sm qalınlıqda birlikdə cəmlənən alt hissədə yerləşən hidraqrik qatla üst hissədə yerləşən antrakvik qatın birləşməsi nəm-becərmə təcrübəsində dəyişiklik göstərən Antrosolsu müəyyən edir. Su qızdıran qat, şumlanmış möhkəm qat və illuvial üst təbəqə ona daxildir. Bu birləşmə uzun müddətli düyü becərmə üçün istifadə olunmuş torpaqlar üçün xarakterikdir.

Yeni müəyyənləşmiş xüsusiyyət və diaqnostika bunlardır: *albeluvik* qat, *alığ* və *aridik* xüsusiyyətlər, *antropogeorfik*, *klafik*, *flufik*, *gipsirik*, *orqanik*, *sulfidik*, *tefrik* torpaq maddəsi. Təsvir və müəyyənləşdirmə 3-cü hissədə verilib. Qleyik və staqnikin xüsusiyyətləri yenidən xülasələşdirilib. Daimi donuşluq və yumşaq kövrək əhəng müəyyən ediləndə, 2-ci dərəcəli karbonatların adı dəyişdiriləndə kəskin ani quruluş dəyişməsi və gerik xüsusiyyətlərin FAO-da yaranan müəyyənliyində bir az dəyişiklik qəbul edilib.

Qleyik və *staqnik* xüsusiyyətlərin təsvirində "qleyik" və "staqnik" rəng nümunələri tətbiq olunur. Bu dövrlər torpaq suyu ilə doyma və üst hissə suyunun ləngiməsinə səbəb olan Fe/Mn (hidr)oksidin xüsusi bölgü nümunəsinə tətbiq olunur. Torpaqda yuxarı istiqamətə meyilli kimi məsamələr boyunca struktural elementlərin xaricində qleyik rəng nümunəsinin "oksomorfik" xüsusiyyətləri var. Başqa bir tərəfdən staqnik rəng nümunəsi bu xüsusiyyətləri torpaq aqreqatı mərkəzində və ya su axını müqavimətinin nəticəsi olan aşağı istiqamətə meyl kimi göstərir.

Ani quruluş dəyişməsi və gerik xüsusiyyətlərin təsvirində azca dəyişikliklər, quruluşda dəyişmə baş verməli olan və kation mübadilə gücünün hesablanmasının başqa yolu olan müxtəlif dərinliyə aiddir.

Müzakirə.

Torpaq örtüyü: üfüqi və şaquli morfolojiya və onun funksiyası. Torpaq örtüyü

Torpaq örtüyü 3 geniş və 1 müvəqqəti həcmi olan davamlı təbii əsas hissədir. Torpaq örtüyünü əhatə edən əsas üç xüsusiyyət bunlardır:

- O mineral və üzvi tərkib hissələrdən ibarətdir. Ona qatı, duru və qazaoxşar fazalar daxildir.

- Pedoloji vasitə spesifik quruluşlarda tərkib hissələrindən təşkil olunur. Bu strukturlar canlı varlığın anatomiyasına bərabər torpaq örtüyünün morfoloji aspektini yaradır. Fiziki, kimyəvi və bioloji proseslərin mövcudluğu torpaq örtüyünün öyrənilməsinə asanlaşdırır, o torpağın keçmiş, müasir anlayışına, onun gələcəyinin əvvəlcədən xəbər verilməsinə imkan yaradır.

- Torpaq örtüyü daimi inkişafda olduğu üçün torpağa özünün 4-cü ölçüsünü-tarixini verir.

Torpağın strukturası

Torpaq örtüyünün morfoloji təşkili müşahidəçinin müxtəlif imkanlarında mövcuddur: mikroskopla müşahidə oluna bilən hissəciklərin əsas konsepsiyalarından landşaft səviyyəsində torpaqların yerləşməsinə kimi;

Torpaq örtüyünün müşahidə və öyrənilməsinin 4 səviyyəsi, xüsusilə təsviri, ölçüsü və anlayışı vacibdir.

1. Elementar quruluşlar: strukturlar tərkib hissələrindən yaranır. Onlar həm adi gözlə, həm də mikroskopla görünür. Elementar quruluşların əsas tipləri aqreqatlar, boşluq (vakuum), dəri, düyün, bioloji xüsusiyyətlər; torpaq maddəsinin rəngi elementar quruluşun anlaşılmasına və tanınmasına kömək edir;

2. Kolleksiya: torpaq kütləsi müxtəlif elementar quruluşların iştirakı ilə müəyyən edilir. Kolleksiyaların nümunələri andik, kalsik, ferralik, vertikal və s.-dir. Bu kolleksiyaların hər biri rəng,

aqreqat, boşluq, səth, şiş və s.-nin xüsusi birliyi baxımından tanınır.

3. Qatlar: torpaq ölçüləri yerin üst hissəsinə çox və ya az paraleldir. Qat bir və ya çox kolleksiya növlərinin iştirakı və bu kolleksiyalar arasındakı əlaqə ilə təsvir olunur. Bu həm də öz qalınlığı, şaquli gərginliyi, üfüqi və şaquli morfoloji hədləri ilə təsvir olunur. Landşaft şkalasında qatlar heç vaxt sonsuz deyil, onlar təkrarən yoxa çıxır və başqa bir qata birləşir.

4. Torpaq sistemləri: landşaft şkalasında qatların geniş bölgü və əlaqəsi (Ruellan and Dasso, 1993). Pedoloji sistemin quruluşu qatların yerləşməsi ilə təsvir olunur; elementar quruluşlar və qatların kolleksiyası, üfüqi qoyma və qatların şaquli ardıcılığı qatları ayıran hüdud növləri.

İndiyə kimi torpaq tədqiqatı əsasən qatın özünü və onun şaquli ardıcılığını, kolleksiyasını, elementar quruluşunu, genetik mənasını və xarakteristikasını təhlil edib. Nisbətən az tədqiqatlar üç ölçü, geniş quruluşlu torpaq örtüyünə nisbətdə və 3 ölçü quruluşun tarixi və fəal dinamikasının hesabına yaranıb. Belə tədqiqatların landşaft şkalasında və ekosistemdə mövcud torpaq dinamikasını, torpaq qruplarını başa düşməyə, pedosfera ilə torpağın başqa komponentləri arasındakı əlaqənin aşkar edilməsinə ehtiyac var: litosfera, hidrosfera, atmosfera, biosfera:

WRB kimi morfogenetik torpaq haqqında məlumat sistemi elementar quruluşlar, kolleksiyalar, qatlar və qatların şaquli ardıcılığı üzərində yaranır. Üfüqi bölmələrin geniş məlumat sistemi hələ də kifayət qədər dəqiq yarana bilmir. Bu üfüqi bölgülərin mövcudluğunun tanınması harada olsa sübut olunur, WRB komponentlərinin müəyyənləşməsinə, ona görə də pedoloji sistemlərə (lito ardıcılıq, bio ardıcılıq, iqlim ardıcılığı) aid olan Dünya məlumat bazasına başlamağın mümkünliyünü yaradır.

Yaranan problemlər

WRB-dəki əsas fəlsəfə odur ki, son torpaq qrupları coğrafi bölgüdə və pedogenetik faktlardan çox öz morfoloji ifadəsi ilə xarakterizə olunmalıdır. Çoxlu təklif olunmuş torpaq qruplarında

bu, bölgülərə, başqalarında isə birləşməyə aparır. Məsələn, "FAO-nun Leptosolsunda" üst hissəsinin 30 sm-də davamlı bərk qatı vasitəsi ilə dərinlikdə hüdudlanmış torpaqlar; petrokalsik, petrogipsik, petroferrik qatlar və duripan daxildir. Bu qatlar WRB-də pedogenetik qatlar hesab olunur və belə qatları olan torpaqlar öz uyğun qrupları ilə təsnifləşdirilməlidir. Petrokalsik, petrodurik, petrogipsik və petroplintik qatlar üzərindəki yuxa torpaqlar kalsisols, durisols, gipsisols və plintosols ilə Dünya Məlumat bazasında qruplaşdırılır. Qeyd olunmalıdır ki, petroplintik qatlar üzərində bu yuxa torpaqlar landsaftda plintik qatın daxil olduğu torpaqlardan daha dəqiq vəziyyətləri əhatə edir. Sonuncuya çökək və geniş sahələrdə rast gəlmək olar.

Leptosolsa da iri fraqmentlərdə çox yüksək tərkibli torpaqlar daxildir. Aşağı kəmiyyətli nəmişliyin ümumi xarakteri ilə ya yuxa, ya da qalın torpaqların Leptosolsun artıq qrupları bu birləşmədən ayrılır. Leptosolsu Riqosolsla qruplaşdırmaq təklifi var idi. Bu, Leptosolsu təmizləyəcəkdi, lakin "riqosolsu" zibilləyəcəkdi.

Antrosols kimi dəqiq müəyyənləşməyən insan təsiri olan torpaqlara necə yanaşmağın vacibliyi yarandı. Xüsusilə, belə ölüçüyə gübrələmə və əhəngləmə ilə üst hissə qatı dəyişilən torpaqlar, Podzols, Umbrisols və Arenosols torpaq qrupları haqqında məlumatda az doymuş bazanın orijinal xüsusiyyəti yoxa çıxmışdı. Belə bir prinsip var ki, qısa müddətli idarəetmə torpaq qruplaşmasına təsir etməlidir, belə torpaq növləri Podzols, Umbrisols və Arenosols ilə saxlanılır, insan təsiri göstərmək üçün "antrik" dəyişmədən istifadə oluna bilər.

FAO-nun Luvisols, Alisols, Akrisols və Liksisolsdan ayrılması yararlı ola bilər, lakin onların müəyyən edilməsinin analitik faktlar üzərində əsası qoyulur, torpaqlar arasındakı fərqləri çöldə aşkar etmək çətindir. I mərhələdə Luvisolsu Alisolsla və Akrisolsu Liksisolsla qruplaşdırmaq təklif olunub. Nəticədə bu oldu ki, Afrikada 2 çox müxtəlif torpaqlar birlikdə təsnifləndiriləcək, Qərbi Avropada Leyass qurşağının münbit Luvisolsu Andes və Kalimantanın ətəklərindəki münbit olmayan və çox turş torpaqlar Alisolsda qruplaşdırılacaq, ona görə ki, WRB torpaq bölgüsündə

coğrafi əlaqə prinsipini nəzərə almayıblar. Təkrar legendada yaranan fərqi saxlamaq "alix xüsusiyyətlər" üzrə əsasən Luvisols və Alisols arasında fərq yaratmaq çöldə 4 "luvik" torpaqları yaxşı seçə bilən birləşmiş meyar və morfologiyanın axtarılmasının davam etdirilməsi qərara alındı. Belə meyarların öz struktur inkişafı üzrə əsası qoyulub.

Uyğun problemlər alüminium üzvi komplekslərin üstünlük təşkil etdiyi Andosolsla albik qatı olmayan Podzols arasında mövcuddur. Düzgün olmayan çöl təsvirini fərqləndirən meyarlar coğrafi sahədən əmələ gələn ətraflı dəlildən ayrı yarana bilər, iki torpaq arasında aydın fərqi analitik sınaqların köməyinə ehtiyacı var.

Ferralsols ilə Nitisols arasında hədd (Təkrar Legendada) qeyri-kafidir. Çoxlu Nitisolsa oxşar torpaqların nitik xüsusiyyəti və həm də ferralix B qatı var: belə ki, onlar Ferralsols kimi uyğunlaşdırılır. Ferralsols zəif inkişaf etmiş quruluşu olan və fəal Si, Al və Fe-i az olan torpaqlar kimi düşünülür. Əksinə, nitik xüsusiyyətlər güclü quruluşu olan və yüksək tərkibli fəal dəmiri (FAO, 1988) olan torpaq maddələrinə tətbiq edilir.

Bu görünən ziddiyyət WRB-də Ferralsolsun nitik qatının olması istisna ilə dəyişir, eyni zamanda "Ferralix" in müəyyən edilməsi ilə Nitisolsla Ferralsolsun dərəcə arası mümkünlüyünü təmin edir.

Ferralix qatlar və aşağı fəal gil tərkibli arqix qatların arasındakı birinciliyə aid problem üzrə razılığa gəlinib. Bütün başqa şəraitlərlə təmin olunan ferralix üçün az müəyyən olunan və ya 16 stavkada SES ilə qatlara rast gəlinir. Əgər ferralix qat arqix qat üçün müəyyən olunan və özünün 30 sm yuxarı hissəsində 10%-dən çox su dispersiyalı gil daxil olan qat vasitəsilə uzanırsa, arqix qat təsnifat məqsədləri üçün aşağıda yerləşən ferralix qata üstün gəlir.

10, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 100, 150 və 200 sm standart dərinlikdə istifadə olunur, başqa cür etmək üçün əsas arqument yoxdur. Təsviri verilən milli təsnifat sistemindən başqa bir dərinlik qiymətindən belə bir arqument kimi istifadə oluna bilər. Bu WRB-nin əsas məqsədlərindən biri ilə razılıq yaradır. Əsasən də

milli təsnifatlar əlaqələndirilə bilən təsvir olunan torpaq mənbələrinin beynəlxalq qəbul olunmuş quruluşu kimi xidmət edir.

Mövcud təsnifat sistemləri ilə əlaqə.

Təkrar Legendanın quruluşunu rəhbər prinsip kimi götürən WRB ona çoxlu uyğunluqlar verir. Terminologiya təyin olunmuş qanunlardan istifadə edərək qəbul olunub, harada lazımsa uyğunlaşdırılıb, onun torpaq diaqnostik əlamətləri ilə təmin edilmiş diaqnostik qat və xassələri haqqında ideyası qəbul olundu.

FAO Legendasının mənbəyi bütün dünya elmi və alimlərinin təcrübəsi üzərində qurulub və çoxlu təsnifat sistemlərindən yaranan fikirləri əks etdirir. Məsələn, Qreyzems, Çernozems və Kastanozems qədim rus təsnifatı olan boz meşə torpaqlardan, Çernozems və Şabalıdı torpaqlardan yaranır. Ferralsols Amerika Oksisolsu və Braziliya Latosolsu ilə, Kambisols isə alman "Brauner" və fransız "Sols bruns" ilə uyğun gəlir.

Torpaq ehtiyatları dünya məlumat bazasının mövcud təsnifat sistemləri əsasında yaranması davam edir. Antrosolsa Çin Torpaq Toksonomik Təsnifat Sistemindən çox elementlər daxildir, Andosolsun təsviri və müəyyən edilməsi Andisols ilə əlaqə yaradır. Başqa tərəfdən Solonçaks, Qleysols, Plintosols, Ferralsols, Durisols, Alisols, Umbrisols və Reqosols üçün bəzi təkliflər çoxlu təsnifat sistemini hələ də əks etdirməyən ideyalar mənbəyinin nəticəsidir.

Torpaq qrupları haqqında məlumatın açılması

Torpaq ehtiyatları dünya təcrübə bazasının torpaq qrupları haqqında məlumatın təsviri və müəyyən edilməsi üçün torpağın xarakteri, xüsusiyyəti, torpaqlar və onların əlaqəsini müəyyən etmək üçün diaqnostik qatlardan, onların uyğunlaşması və əlamətlərindən istifadə edilir.

Torpağın xüsusiyyətləri mikroskop texnikasından istifadə edərək analiz oluna bilən çöl və ya laboratoriyada müşahidə edilən və ölçülən yeganə parametrlərdir. Onlara torpağın rəngi, quruluşu və strukturasi, bioloji fəallığın xassələri, məsaməlik və pedogenetik qatılıq (ləkələr, konkresiya), analitik müəyyənləməsi kimi xarakterik əlamətlər (torpaq reaksiyası, xırdaölçülü bölgü, kation mübadilə həcmi, dəyişkən kationlar, həll olan duzların kəmiyyəti və keyfiyyəti) daxildir.

Torpaq xüsusiyyətləri torpaq göstəricilərinin birləşmələri olub torpaqlarda yaranır, keçmiş və müasir torpaqəmələgəlmə prosesinin göstəricisi hesab olunur. (məs.: vertikal xüsusiyyət, smektitik minerologiya, quru olanda hamar, bərklik dərəcəsi, nəm olanda yapışqan, quru olanda sıxılmış, yaş olanda şişkin)

Torpağın genetik qatları

Torpaq qatları yerin üst hissəsinə az və ya çox paralel olan 3 ölçülü pedoloji əsas hissələridir. Müəyyən dərinlikdə olan hər bir qata onu xarakterizə edən 1 və ya çox xüsusiyyət daxildir. Qalınlıq bir neçə santimetrdən bir neçə metrə qədər dəyişir, çoxu bir neçə desimetrdən ibarətdir. Yuxarı və aşağı hüdudlar tədrici, aydın və kələ-kötürdür. Torpaq qatı 1 metrdən bir neçə kilometrə kimi genişlənir. Torpaq qatı heç vaxt sonsuz deyil. O, yoxa çıxır və başqa bir qata keçir.

Torpaqlar müəyyən dərinlikdə olan qatların şaquli birləşməsi, üfüqi təşkili (ardıcılıq), relyef və torpaq qrupu əks olunan şkalada onların çatışmamazlığı ilə müəyyən edilir.

Histik və ya Folik qatı olan torpaqlar.

1 ya litik və paralitik əlaqəyə kimi üst hissədən 10 sm və çox qalın; ya da üst hissənin 30 sm-dən başlayan, 40 sm və çox qalın; Üst hissənin və 30 sm-dən başlayan və vitrik qatın çatışmazlığı.

Histosols (NS)

Üst hissənin 100 sm-də 1 və ya çox kryik qatları olan başqa torpaqlar.

Kryosols (CR)

1. 50 sm və çox qalın hortik, irraqrik, plagik və ya terrik qatı olan;

2. 5 sm və çox qalınlıq ilə birləşmiş aşağıda yerləşən hidraqrik qat və antrakvik qat olan başqa torpaqlar;

Antrosols (AT)

1. Üst hissənin 25 sm-də davamlı bərk daşla dərinlikdə hüdudlanan;

2. Üst hissənin 25 sm-də 40%-dən çox bərabər kalsium karbonatla yuxarıda yerləşən maddə;

3. Üst hissədən 75 sm və çox dərinliyə kimi 10%-dən az xırda torpaq (çəki ilə) daxil olan;

4. Mollik, axrik, umbrik, yerlik və ya vertikal qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan başqa torpaqlar;

Leptosols (LP)

1. üst hissənin 100 sm-də vertikal qatı;

2. 50 və 100 sm arasında əks qata (litik və ya paralitik əlaqə, petrokalsik, petrodurik, petrogipsik qatlar və s.) 100 sm və çox dərinliyə kimi bütün qatlarda 30% və çox gil və 20 sm yuxarıda qarışdırılmış;

3. periodik açılan və bağlanan qatlar.

Vertisols (VR)

1. üst hissənin 25 sm-dən başlayan və üst hissənin ən azı 50 sm-dəki dərinliyə qədər davam edən fluvial torpağı;

3. histik, mollik, oxrik, takyrik, umbrik, yermik, salik və ya sulfurik qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan;

Fluvisols (FL)

1. üst hissədən 50 sm-də başlanan salik qat;
2. histik, mollik, oxrik, takurik, yermik, kalsik, kambik, durik, gipsik və ya vertik qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan.

Solonçaks (SC)

1. üst hissədən 50 sm-də qleyli xüsusiyyətlər;
2. üst hissədən 100 sm-də antrakvik, histik, mollik, oxrik, takurik, umbrik, andik, kalsik, kambik, kipsik, plintik, salik, sulfurik və ya vitrik qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan;

Qleysols (GL)

1. üst hissədən 25 sm-dən başlayan vitrik, andik qat;
2. histik, fulvik, melanik, mollic, umbrik, oxrik, durik və ya kambik qatdan (50 sm dərinlikdə basdırılmış) qat diaqnostikası olmayan;

Andosols (AN)

50 sm-dən az qalın antropedogenik qat, alt hissədə yerləşən albik, histik, umbrik və ya oxrik qat üst hissədən 200 sm-dən başlayan spodik qatı olan başqa torpaqlar;

Podzols (PZ)

1. üst hissədən 50 sm-dən başlayan petroplintik qatı;
2. üst hissədən 50 sm-dən başlanan plintik qatı;
3. Staqnik xüsusiyyətləri olan qat, albik qat alt hissədə yerləşəndə üst hissədən 100 sm-dən başlanan plintik qatı olan başqa torpaqlar;

Plintosols (PT)

1. üst hissədən 25 və 200 sm arasında dərinlikdə ferralitik qatı olan;
2. üst hissədən 100 sm-də nitik qatı çatışmayan;
4. 30 sm yuxarıda 10%-dən çox su dispersiyalı gil olan (1,4%-dən çox üzvi karbon və ya gerik xüsusiyyətləri olan torpaq maddəsi) və argik qatın tələbatlarını ödəyən qatın çatışmazlığı;

Ferrasols (FR)

üst hissədən 100 sm-də natrik qatı olan başqa torpaqlar;

Solonetz (SN)

1. üst hissədən 100 sm hüduddan yuxarıda staqnik xüsusiyyətlərlə birləşən əyri quruluş dəyişməsi ilə aşağı hüdudu qiymətləndirilən elyuvial qat;
2. albeluvik tonqvinq;

Planosols (PL)

1. Əgər quruluşu qumlu gildən xırdadırsa nəm xroma ilə mollik qat 2 və ya azdır. Əgər quruluş qumlu gil və ya bir az iridirsə 3,5-dən azdır, hər ikisi ən azı 20 sm dərinlikdədir, bu xromaların düz aşağı şum qatı var;
2. Üst hissədən 200 sm-dən başqa Ah qatının aşağı həddinin 50 sm-dən başlayan təkrar karbonatların qatılığı;
3. üst hissədən 25 və 100 sm arasında petrokalsik qat olmayan;
4. təkrar klensi olmayan.
5. struktural aqreqat üst hissəsi üzərində örtüksüz lil və qum xanələri olmayan;

Cernozems (CN)

1. Ən azı 20 sm-lik dərinlikdə 2-dən çox nəm xroma ilə mollik qat və ya bu xromanın düz aşağı hər hansı şum qatı;
2. üst hissəsinin 100 sm-də təkrar karbonatların qatılığı;
3. arqik, kalsik, kambik, kipsic və ya vertikal qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan başqa torpaqlar;

Kaştanozems (KS)

1. mollik qatı;
2. 25 və 100 sm arasında zidd qatlarla (litik və ya paralitik əlaqə, petrokalsik qat) üst hissədən 100 sm-lik dərinliyə kimi 50% və çox doymuş əsas (1 M NN_4OAc ilə) və kalsium karbonatsız torpaq matriks.
4. Substratda petrokalsik qatlar və albik, argik, kambik və ya vertikal qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan torpaqlar;

Faeozems (PH)

1. üst hissədən 100 sm-də gipsik və ya petrogipsik qat, 100 sm dərinlikdən orta hidromorfik şərait altında yığılan 15% və çox (həcmilə) gipsi olan;
2. oxrik və ya kambik qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan; gips və kalsium hopmuş arqik qatı, vertikal qatı və ya gips qatının altında yerləşən kalsik və ya petrokalsik qatı olan başqa torpaqlar;

Gipsisols (GY)

Üst hissədən 100 sm-də durik və ya petrodurik qatı olan başqa torpaqlar;

Durisols (DU)

1. üst hissədən 100 sm-də kalsik və ya petrokalsik qatı;

2. petrokalsik qatın altında yerləşən gips qatı, vertikal qat, kalkareosus olan arqik qat, oxrik və ya kambik qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan başqa torpaqlar.

Kalsisols (CL)

üst hissədən 100 sm-də albeluvik tanqvinqdən arqik qata keçməsi ilə nəticələnən düzgün olmayan yuxarı hədd ilə arqik qatı olan başqa torpaqlar;

Albeluvisols (AB)

1. Əgər arqik qat gilli qum və ya iri quruluş vasitəsi ilə uzanırsa üst hissənin 200 sm-dən, 100 sm-dən başlayaraq 24 cmolc kg^{-1} gilin ($1 \text{ M NH}_4 \text{ OAc}$) kation mübadiləsi olan arqik qatı;

2. üst hissənin 25 və 100 sm arasında böyük hissədə alik xüsusiyyətlər;

3. Oxrik, umbrik, albik, andik, ferrik, nitik, plintik və ya vertikal qatdan başqa diaqnostikası olmayan başqa torpaqlar:

Alisols (AL)

1. üst hissədən 100 sm-dən başlayan nitik qatı;

2. üst və alt hissənin qatları arasında tədricən diffuziya olunan qat hədləri;

3. üst hissənin 100 sm-də ferrik, plintik və ya vertikal qat olmayan başqa torpaqlar.

Nitisols (NT)

1. Əgər arqik qat gilli qum və ya iri quruluş vasitəsi ilə yerləşib uzanırsa üst hissədən 100 sm, 200 sm-dən başlayaraq 24 cmolc kg^{-1} -dən az gil kation mübadilə gücü ($1 \text{ M NH}_4 \text{ OAc}$ ilə) olan arqik qatı;

2. 25 və 100 sm arasında çox böyük hissədə 50%-dən az doymuş əsas ($1 \text{ M NH}_4 \text{ OAc}$ ilə)

Akrisols (AC)

24 cmo_lc kg⁻¹-dən çox gilə bərabər kation mübadilə gücü (1 M NH₄ OAc) ilə arqik qatı olan başqa torpaqlar

Luvisols (LV)

Arqik qatı olan başqa torpaqlar.

Liksisols (LX)

1. Umbrik qatı
2. albik və ya kambik qat, 50 sm-dən az qalın antropedogenik qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan torpaqlar.

Umbrisols (UM)

1. Kambik qat
2. üst hissədən 100 sm-lik bəzi hissədə 50%-dən az doymuş əsası (1 M NH₄ OAc) olan üst hissədə yerləşən torpaq altı mollik qat;
3. üst hissədən xüsusi dərinlikdə aşağıdakı qat diaqnostikasından biri olan başqa torpaqlar;
 - a. 25 və 100 sm arasında başlayan andik, vertikal və ya vitrik qat;
 - v. 50 və 100 sm arasında başlayan plintik, petroplintik və ya salik qat, bu qatlardan yuxarı iri quruluşlar və ya gilli qumun olmaması.

Kambisols (CM)

1. üst hissədən 50 və 100 sm arasında ya plintik, petroplintik və ya salik qata, üst hissədən ən azı 100 sm dərinliyə qədər gilli qum və ya iri quruluşu olan;
2. üst hissədən 100 sm-də daş fraqmentlərinin 35%-dən az (iri həcmli) və ya başqa iri fraqmentləri olan;

3. 200 sm aşağı dərinlikdə arqik, spodik qat, üst hissədən 50 sm aşağı plintik, petroplintik, salik qat, oxrik, yermik və albik qatdan başqa qat diaqnostikası olmayan torpaqlar.

Arenosols (AR)

Başqa torpaqlar.

Reqsols (RG)

Torpağın genetik qatlarının diaqnostikası və xüsusiyyətləri

Torpaq qatları, xüsusiyyətləri və maddələri torpaqlarda olan geniş torpaq təsnifatını müəyyən və təsvir etmək üçün işlədilə bilən xüsusiyyətləri əks etdirməyi nəzərdə tutur. Meydana gəlmə, ölçü vaciblik və kəmiyyət kriteriyası vasitəsi ilə təyin olunan, təsir minimum dərəcəsinə yaxınlaşanda onlar "diaqnostika" hesab olunur. Diaqnostik sayılan, bioiqlim amillərlə əlaqədə (şimal regionlarda albik qat tropiklərdəki kimi qalın olmur) qiymətləndirilməli olan minimum qalınlığı torpaq qatları tələb edir.

Çölün təyini və əlavə xüsusiyyətlər üçün ümumi təsvir, diaqnostik meyar, mümkünlüyü verilən yerdə ümumi təsviri, qat diaqnostikası xüsusiyyətləri və maddələr təsvir olunur.

Başqa qat diaqnostikası ilə də əlaqəlidir.

Kation mübadilə gücü diaqnostik qatların müəyyən edilməsində, torpaq qrupları haqqında məlumat cavabda meyar kimi işlənir, mübadilə kompleksi mineral komponentinin xüsusiyyətini əks etdirir. Tam torpaq fraksiyası üzrə müəyyən edilən SES-ə mövcud üzvi maddənin kəmiyyəti və növü təsir edir. Az gil fəallığı diaqnostik olan yerdə xüsusi profillər üçün qrafik metodundan istifadə edərək, üzvi maddəyə bağlı olan SES-i çıxarmaq yararlı ola bilər. (*Bennema and Camargo, 1979; Brinkman, 1979; Klamt and Sombroek, 1988*).

Torpaq Profili Təsvirinin direktivində (FAO, 1990) qəbul edilən terminologiyadan torpaq morfologiyasını təsvir etmək üçün istifadə edilir. Rəng işarələri Mansel Torpaq Rəng Xəritəsinə (KIC, 1990) aiddir.

Torpaq analizləri verilən metodların əsasında kimyəvi və fiziki xassələri göstərilir. (*Van Reeuwijk, 1995*).

3.1. Genetik qat diaqnostikası

Təkrar Legendada müəyyən olunan qat diaqnostikası müha-fizə olunmayan fimik qat müstəsna olmaqla, WRB məqsədləri

üçün əsas kimi istifadə olunur. Andik, antropogenik (antrakvik, hidraqrik, hortik, iraqrik, plaqik və terik qatlar), çernik, kryik, durik, ferik, folik, fragik, fulvik, melanik, nitik, petrodurik, petroplintik, plintik, salik, takyrik, vertik, vitrik və yermik qatlar. Bu qatların bəzində FAO-nun xüsusiyyət diaqnostikası və fazası yerini dəyişir.

Albik qat

Ümumi təsvir. Albik qat (latınca, albus-ağ) gil və dəmirsiz oksidlərdən kənarlaşdırılan, qum və gil hissəcikləri örtüklərindən çox bu hissəciklərin rəngi ilə qatın müəyyən olunan dərəcəyə qədər oksidlər toplaşan açıq rəngli üst hissə qatındandır. Onun, ümumiyyətlə, zəif müəyyən torpaq quruluşu və ya struktur inkişafında çatışmamazlıq var. Yuxarı və aşağı hədləri normal olaraq kələ-kötür və aydındır. Hədlərin morfologiyası müxtəlifdir və bəzən albeluvik tonqvinq ilə əlaqəlidir. Albik qatların üst və alt hissədəki qatlardan iri quruluşu var, baxmayaraq alt hissədəki spodikə gəlincə yalnız xırda ola bilər. Çoxlu albik qatlar nəmişliklə əlaqəlidir və özündə qleyik və ya staqnik xüsusiyyətləri saxlayır.

Meyar diaqnostikası. Albik qatın olmalıdır:

1. Munsel rəng, quru; a, qiymət 7 ya 8, xroma 3 və az.

v. qiyməti 5 ya 6, xroma 2 ya az.

2. Mansel rəng, nəm: a, qiyməti 6, 7 ya 8, 4 ya 3 xroma ilə

v. qiyməti 5 və xroma 3 və ya az

s. qiyməti 4 və xroma 2 ya az

Əgər əsas maddələrin 5 YR ya qırmızımtıl rəngi çaları varsa və xroma örtüksüz gil və qum dənələrinin rənginə aiddirsə, xroma 3 ola bilər.

3. qalınlıq: ən azı 1 sm.

Çöldün təyini. Çöldə albik qatların təyini Munsel torpaq rəngləri üzrə yerinə yetirilir. Rəngin müəyyənləşdirilməsindən başqa əgər qum və lil ölçülü hissəciklərin örtükləri yoxdursa, yoxlamalar 2x10 əl linzaları ilə yerinə yetirilir.

Əlavə xüsusiyyətlər. Qum və lil dənələri ətrafındakı örtüklərin olması nazik hissələrin analizi üçün antik mikroskopdan istifadə edərək müəyyən edilir. Örtüksüz dənələr adətən üst hissələrdəki çox nazik kənarı göstərir. Örtüklər dəmir oksidindən, üzvi mənşəli və ya hər ikisindən ibarət ola bilər və parlaq işıq altında tünd rənglidir. Üzvi örtüklər qəhvəyi, dəmir örtükləri parlaq işıq altında qırmızımtıl rəngdə olur.

Bəzi başqa qat diaqnostikası ilə əlaqələnilir. Albik qatlar normal surətdə humusla zəngin üst hissə qatları ilə uzanır (mollik, umbrik, oxrik qatlar), lakin onlar üst hissə qatının eroziya və süni hərəkəti nəticəsində üst hissədə ola bilər. Onlar elyuvial qatın çox güclü növü kimi sayıla bilər və yuxarıda yerləşən arqik, natrik və ya spodik kimi illüvial qatlarla əlaqəli olur. Qumlu maddələrdə albik qatlar bir neçə metrərə qədər qalınlığa çata bilər və qat diaqnostikası ilə əlaqəli şəkildə onların yaranması çətin ola bilər.

Andik qat

Ümumi təsvir. Andik qat (yaponca AH-tünd, Do-torpaq) piroklastik çöküntünün orta səviyyədə aşınmasından yaranan qatdır. Onlar həm də (lyöss, arqilimes və ferralitik aşınma məhsulları) vulkanik olmayan maddələrlə əlaqədə tapılır. Onların mineraloji tərkibində qısa sıra ilə düzülən minerallar üstünlük təşkil edir, onlar piroklastik çöküntülərdə aşınma ardıcılığının hissəsidir. (tefrik torpaq maddəsi, vitrik qat, andik qat)

Andik qatlar üst və alt hissədə, yəni hər ikisində tapıla bilər. Onlar həm də tez-tez andik olmayan qatlarla ayrılan qatlar kimi olur. Üst hissə qatı kimi andik qatlara, ümumiyyətlə, yüksək kəmiyyətli üzvi maddə (5%-dən çox) daxildir, onlar çox tünd rənglidir (Munsel qiyməti və xroma, nəmişlik, 3 və ya azdır) onların yumşaq makro quruluşu və çirkliliyi var. Onlar çəkiyə yüngül olur (aşağı həcmli), onların çoxlu gil və ya qum quruluşları var. 50 sm və çox qalınlıqda tez-tez yaxınlaşan, üzvi maddələrlə zəngin olan andik üst hissə qatları çox qalındır.

Andik şumaltı qatlar ümumiyyətlə kifayət qədər açıq rənglidir.

Andik qatların torpaq maddəsi üzərindəki fəaliyyət göstərən aşınma prosesinin üstün olmasının tipindən asılı olan müxtəlif xüsusiyyətləri ola bilər. Məs.: gərginlik və ya sürüşmə ilə torpaq maddəsinin plastik möhkəmlikdən məhlul mərhələsinə və əksinə möhkəmlik vəziyyətinə qayıtmaq kimi dəyişmə baş verir. Nəm iqlimdə humusla zəngin qatlara (hidromorf xüsusiyyət) 100%-dən çox su daxildir.

İki böyük andik qat növü məlumdur, biri allofon və ya uyğun mineralların üstünlük təşkil etdiyi (sil-andik növü), o biri isə alüminiumun üzvi turşular üstünlüyü ilə kompleksləşən növü (alu-andik növü). Alu-andik qat turşudan turşuya tərəddüd edəndə, sil-andik qat turşudan neytral torpaq reaksiyasına tərəddüd edir.

Diagnostik meyar. Andik qatın aşağıdakı fiziki, kimyəvi və minaroloji xüsusiyyətləri olmalıdır (Shoji, etal.1996. Berdinq, 1997)

1. 0,9 kg dm³-dən az;
2. 10% və ya çox gil və 2% və ya çox xırda (lil) torpaq fraksiyasında Al_{ox} 1/2 Fe_{ox}⁶;
3. 70% və ya çox fosfatın saxlanması;
4. 10%-dən az xırda (lil) torpaq fraksiyasında vulkanik şüşə tərkibi:

5. Ən azı 30 sm qalınlıq:

Alu-andik qatların 0,6%-dən az Si ox (alternativ olaraq, AL_{py7} AL_{ox} 0,5%-dən az nisbətdə 0,5 və ya çox əlaqəli) olduğu halda, Sil-andik qatların 0,6% və ya çox turşu oksalat (pH 3) ekstraktlı silikat (Slox) var.

Çölün təyini. Filledes və Perrot tərəfindən (1966) inkişaf etdirilən pH Na F çöl sınağından istifadə edərək andik qatları təyin etmək olar. 9,5-dən çox pH Na F allofanik məhsulların və ya üzvi-alüminium komplekslərinin çox olmasını göstərir. Bu sınaq üzvi maddədən başqa andik qatın göstəricisidir. Eyni reaksiya spodik qatlarda və alüminium laylar arası gil mineralları çox olan müəyyən turş-gil torpaqlarda baş verir.

Alu-andik qatların əsasən 4,5-dən az çöl pH (H_2O) olarkən sil-andik qatların, ümumiyyətlə, 5 və ya çöl pH (H_2O)-ı olur. Əgər pH (H_2O) 4,5 və 5 arasındadırsa, əlavə sınaqlar andik qatın "alu" və "sili" xarakterini yaratmaq üçün lazımdır.

Başqa diaqnostik qatlarla əlaqə.

Vitrik qatlar andik qatlardan onların aşınma normasının az olması ilə fərqlənir. Bu vitrik qatlarda ($> 10\%$ lil torpaq fraksiyası) yüksək vulkanik şüşə tərkibi və aşağı fosfatın saxlanması ($25- < 70\%$) ilə, yüksək həcmli qalınlıq ilə (VD vitrik qatlar 0,9 və 1,2 $kg\ dm^3$ arasında) vitrik qatlardakı ($A_{lox} + 1/2 F_{ox} = 0.4-2.0$) dəmir və orta kəmiyyətli ekstraktlı alüminium oksalat turşusu (pH 3) ilə xarakterizə olunması ilə, aşağı kəmiyyətli kristal olmayan və cüt kristal pedogenetik minerallar ilə təsdiq olunur.

12 və 20% arasında üzvi karbon tərkibli histik qatların andik qatlarla əlaqəli xüsusiyyətlərinin olmasına imkan verilməyerkən, histik və folik qatlardan üzvi maddə ilə zəngin olan andik qatları ayırmaq üçün andik qatlar 20%-dən çox üzvi karbonu tərkibində saxlamaq imkanına malik olmur.

Tərkibində yarımoksidlər kompleksi və üzvi maddələr olan spodik qatların alüminium üzvi komplekslə zəngin andik qatlara uyğun xüsusiyyətləri ola bilər. Bəzən yalnız analitik sınaqlar bu ikisi arasında fərq yaradır. Spodik qatların üst hissədə umbrik, oxrik və albik qatdan çox ən azı 2 qat $A_{lox} + 1/2 F_{ox}$ var. Bu həqiqətən hərəkətsiz olan alüminium üzvi komplekslərdə andik qatlara normal olaraq tətbiq edilmir.

Antrakvik qat. (Antropedogenik qatlara bax)

Ümumi təsvir. Antropedogenik qatlara (yunanca antropos insan və pedogenezis) uzun müddət davam edən becərmə ilə nəticələnən müxtəlif üst hissə və şumaltı qatlar daxildir. Bu qatların xarakter və xüsusiyyətləri torpağın istifadəsi təcrübəsindən çox asılıdır (cədvəl 1).

Antropedogenik proseslər

Dərin iş (şum, plantaj, yumşaltma və s.)	Çöl əməliyyatlarının aşağı normal dərinliyini genişləndirən fasiləsiz mexaniki əməliyyatlar
İntensiv gübrələmə	Mineral və üzvi maddənin (məs.: peyin, mətbəx tullantısı, mürəkkəb gübrə (kompost), qara torpaq və s.) bərk qarışıqlarsız üzvi, qeyri-üzvi davamlı tətbiqlər.
Xarici qarışıqlar (kənardan gəlmə)	Torpaq maddəsinin fasiləsiz tətbiqinə mineral maddənin maddi qarışığı daxildir (məs.: çim, çimərlik qumu, torpaq peyini və s.)
Suvarma	Çöküntülərin (gübrə, həll olan duzlar, üzvi maddə və s. daxil ola bilər). Maddi qarışığın cəmi ilə irriqasiya suyunun fasiləsiz tətbiqi.
Nəmişlik kultivasiyası	Becərmə müddətində proses su basma ilə əlaqələnilir; becərmə qatının sıxlaşdırılması (bərkiməsi) hidromorf şəraitlərində dəyişikliklərin daxil olması. İlyuvial dəmir-maqnezium örtükləri kimi diaqnostik şumaltı xüsusiyyətlər üzvi maddənin olmasından, su səviyyəsinin, quruluşun dərinliyindən asılı olan, nəmişlik kultivasiyası şəraitində inkişaf edə bilər.

Antropedogenik qatlar insan tərəfindən istehsal edilən torpaq topası, maddən istehsalı, zibil yığını, yer qazanların və s.-nin nəticəsi olan birləşməyən mineral və ya üzvi maddələr olan antropedogenik torpaq maddələrdən fərqlənir.

Bu maddələr pedogenetik proseslərin qəbul edilmiş nəşrinin əldə edilməsi üçün kifayət qədər uzun müddətli təsirə məruz qalmayıb.

Antropedogenik qatların fərqlənən qatları terrik, irraqrik, plaqik, hortik, antrakvik və hidraqrikdir. Onlar dünyanın çox hissəsində kiçik sahələrdə olur: Qərbi Avropanın qədim əkin torpaqlarında, Yaxın Şərq və Çində qədim suvarma düzənliklərində, Aralıq dənizi və Ərəbistan yarımadasında qədim terraslaşdırılmış landşaftlarda və uzun müddət paddi düyü becərilən sahələri olan Hindistanın xeyli davam edən zəbti ilə əlaqədar Şimali və Cənubi Amerikada izolyasiya olunmuş zonalarında.

Diaqnostik meyar

Terrik qat (latınca, terra yer, torpaq) torpaq peyni qarışığında, kompost və ya uzun müddətli bataqlıqda inkişaf edir. Onun dərinliklə eyni cür olmayan quruluş müxtəlifliyi var. Onun rəngi maddənin mənbəyi və aşağıda yerləşən substratla əlaqələndir. Doymuş əsas ($1 \text{ M NH}_4 \text{ OAc}$) 50%-dən çoxdur.

İrraqrik qat (latınca, irriqar - suvarmaq, aqrikola- becərmək açıq rəngli (Munsel rəng qiyməti və xroma, nəm, 3-dən çoxdur) eyni quruluşlu üst hissə qatı, çöküntü ilə zəngin sularla xeyli davam edən (fasiləli) irriqasiya nəticəsində inkişaf edən qatdır.

Gil və karbonatlar hətta bölünəblər və onun yüksək gil tərkibi, xüsusilə aşağıda yerləşən ilkin torpaqdan çox gili var. Orta, xırda və çox xırda qum fraksiyaları arasında əlaqə fərqləri 20%-dən çox deyil. Onun dərinliklə azalan 0,5%-dən çox, lakin irraqrik qatın aşağı həddində ən azı 0,3% qalan orta çəkiddə üzvi karbonu var.

Plaqlik qatın (hollandca - plaq, çim) eyni quruluşu, adətən qum və ya gilli qumu var. Orta çəkiddə üzvi karbon tərkibi 0,6%-dən çoxdur. Doymuş əsas ($1 \text{ M NH}_4 \text{ OAc}$ ilə), P_2O_5 tərkibi ayrılmış 1%, üst hissənin 20 sm-də ən azı 0,25%-dən çox, tez-tez isə 1%-dən çox limon turşusunda yüksək olanda 50%-dən az olur.

Hortik qat (latınca, hortus - bağ) dərin becərmə, intensiv gübrələmə, uzun müddətli insan və heyvan tullantıları və başqa üzvi qalıqların təsiri nəticəsində yaranır. Bu Munsel rəng qiyməti və narınc (nəm) rəng və ya az ilə tünd rəngdir? Onun orta hesabla 1% və ya çox üzvi karbon tərkibi və $0,5 \text{ M NaHCO}_3$ ayrılmış P_2O_5 tərkibi yuxarıda 25 sm-də 100 kd^{-1} xırda torpaqdan çoxdur. (Qonq, 1997) Doymuş əsas ($1 \text{ M NH}_4 \text{ OAc}$ ilə) 50% və ya çoxdur.

Antraqvik qata (yunanca-insan və latınca-akva, su) bərkidilmiş və əkin qatı daxildir. Əkin qatının hamar quruluşu var. O möhkəmdir və onun çox aşağı infiltrasiya norması var. O, çatlər və kök deşikləri boyunca sarı-qəhvəyi, qəhvəyi və ya qırmızı qəhvəyi pas ləkələri göstərir. Şum qatının qalınlıq həcmi bərkidilmiş qatın qalınlıq həcmindən ən azı 20% yüksəkdir, harada ki,

onun məsaməliliyi bərkvari qatdakı məsaməlilikdən 10%-dən 30%-ə kimi azdır. Kapilyar olmayan məsaməlilik 2%-dən 5%-ə kimidir (birləşmiş bərkvari qatın kapilyar olmayan məsaməliliyinin təxminən 60%-i).

Hidraqrik qat (yunanca hidros - su və latınca aqrikola - becərmək) suvarma şəraitində becərmə xüsusiyyətlərinə malik olan üst hissə ilə birləşən qatdır.

Dəmir-manqan qatlarının toplantısı və ya ilyuvial Fe və Mn örtükləri;

Ditionit-sitrat ayrılmış dəmir üst hissəsindəkindən 2 dəfə və daha çoxdur; ditionit-sitrat ayrılmış manqandan 4 dəfə və ya daha çoxdur;

- Sulu becərmə ilə birləşən makro məsamələrdə rəng qiyməti ≥ 4 və narıncı rəng ≤ 2 olanda reduksiya zəifləyir;
- reduksiyada (oksidləşmənin bərpası) qatılıq dərəcəsi;
- 10 sm-dən çox qalınlıq.

Çölün təyini. Terrik, iraqrik və plaqik qatların hamısı ya tarixi faktlardan, ya da çöl müşahidəsindən nəticə ilə üst hissənin qalxmasını sübut edir. Qatlar tamamilə qarışıqdır və adətən onların tərkibinə tez-tez çox xırda (diametri 1 sm-dən az) olan və çox dağdılan dulusçuluq fraqmentləri, məişət zibili və ya bərk tullantılar daxildir. Terrik və plaqik qatlar tədricən torpaq qarışıqlarından (mürəkkəb gübrə, çim və çimli maddələr, ferma həyətinəki peyin ilə qarışıq, palçıq, çimərlik qumu) yaranır və o tədricən irriqasiya çöküntülərindən yarandığı halda nizamsız sortlaşdırılmış və bölünmüş daşları tərkibində saxlaya bilər.

Torpaq xüsusiyyətləri terrik və plaqik qatları bir-birindən fərqləndirir. Terrik qatlar adətən yüksək bioloji fəallıq göstərir, onun qələvi torpaq reaksiyasına neytrallığı (pH H₂O) normal olaraq 7,0-dan çoxdur) və karbonatsız tərkibi var. Rəng maddənin mənbəyilə və ya aşağıda yerləşən substratla güclü əlaqəlidir. Qarışdırma vasitəsilə əlaqənin gizli ola bilməsinə baxmayaraq qatın əsasında basdırılmış torpaqlar müşahidə oluna bilər. Plaqik qatın maddə mənbəyinin mənsəyi ilə əlaqələndirilmiş qəhvəyimtil və qaramtil rəngləri var və onun torpaq reaksiyası-turşuluqla güclü əlaqəlidir. O, köhnə becərmə qatlarındakı kimi kənd

təsərrüfatında bel tiplərindən yaxşı istifadə edərək əməliyyatları yerinə yetirməni təsdiq edir. Üst hissə qatlarının qarışdırılmasına baxmayaraq plaqik qatlar tez-tez basdırılmış torpaqların üzərində yerləşir. Aşağı sədd həmişə aydındır.

İraqik qat saysız bioloji fəallığın təsdiqini göstərir və onun 25%-dən çox torpaq qurdu nümunələri var. Aşağı sədd aydındır və aşağıda suvarma çöküntüləri ola bilər.

Hortik qat tamamilə qarışıqdır və laylara bölünmə qorunmur. Artifaktlar və məişət tullantıları ümumdür, lakin tez-tez çox dağdılıb. Torpaqda qurd növləri həcmi 25%-dən çoxunu təşkil edir. Şum tipləri və torpaq qarışdırmasının təsdiqi var. Basdırılmış torpaqlar qorunub saxlana bilər, lakin onlar adətən qatlara bölünür.

Akrakvik qata uzun müddətli becərmə altında torpağın şum və əkinəlti bərkvari qatı daxildir. Bərkidilmiş qatların aqreqat səthləri və məsamə divarlarında Fe-Mn sızmaları və zəif rəng çaları ləkələri vasitəsi ilə müşayiət olunan reduksiya ilə əlaqəli rəngləri var. O, çox dağdılmış torpaq aqreqatlarının kodlaşdırılmasını göstərir, onun qabarcıqlı məsamələri var.

Hidraqrik qat məsamələrdə ya örtük, ya da 2.5Y rəng çaları və ya sarı 2 və az narıncı (nəmişlik) rənglə halo kimi azalma (reduksiya) xüsusiyyətləri oksidləşmə mühitinin nəticəsi olan məhlulda dəmir və manqanın ayrılması var. O adətən aqreqat səthlərində boz gil-xırda lil və gil-lil-humus sızmaları göstərir.

Arqik qat

Ümumi təsvir. Arqik qat (latınca, arqilla-ağ gil) üst hissədə yerləşən təbəqəyə nisbətən çox yüksək gil tərkibi olan şumaltı qatdır.

Gilin ilyuvial yığıcı, şumaltı torpaqda gilin pedogenetik əmələgəlmə üstünlüyü, üst hissə təbəqəsində gilin dağılması, gilin seçilən üst hissə eroziyası, bioloji fəallıq, bu müxtəlif proseslərin ikisinin və ya çoxunun birləşməsi quruluş müxtəlifliyinə səbəb olub. Şumaltı qatdakından böyük olan üst hissə maddələrinin çöküntüsü pedogenetik (torpağın) quruluş müxtəlifliyini artırı

ra bilər. Allyuvial çöküntülərdə baş verən metoloji fasilə arqik qat kimi sayılır. Arqik təbəqə torpaqlarının tez-tez mövcud gil artımından başqa morfoloji, fiziki-kimyəvi, mineraloji xüsusiyyətləri olur. Bu xüsusiyyətlər "arqik" qatların müxtəlif tiplərinə seçilmək və öz inkişaf yolunu müəyyən etmək imkanı verir (Sambroek, 1986). Əsas tipaltılar bunlardır: - liksi-, luvli-, abrupti- və plan- arqik qatlar, natrik və nitrik qatlar.

Dünya Torpaq Xəritəsinin təkrar Legendasında müəyyən edilmiş B arqik qatının bir modifikasiyanın adı çəkilir. Çöldə müşahidə aparmaq üçün şərait "aqreqat üst hissə səthlərində və məsamələrdə ən azı 1% gil örtükləri" 5%-ə kimi dəyişdirildi. Bu dəyişmə belə bir fikir üzərində dayanır ki, aqreqat üst hissədə və məsamələrdə çoxlu gil örtükləri və istiqamətlənmiş gil tərəfindən əhatə olunmuş nazik kəsik faizi arasında 1:1 nisbəti yoxdur. Hətta gil örtükləri ilə aqreqat üst hissələrin 100% örtülsə belə, nazik kəsik öz böyük hissəsində torpağın və məsamənin özülü ilə tutulur.

Diagnostik meyar. Arqik qat malikdir:

1. xırda torpaq fraksiyasında qum, gil ən azı 8% quruluşu;
2. Üst hissədə yerləşən iri quruluşlu qatdan çox ümumi gil (yalnız metodiki səhv ilə nəticələnən xüsusi fərqlər). Belə ki,
 - a. Əgər üst hissədə yerləşən qatın xırda torpaq fraksiyasında 15%-dən az ümumi gil varsa, arqik qata 3%-dən çox gil daxil olmalıdır.
 - b. Əgər üst hissədə yerləşən qatların xırda torpaq fraksiyasında 15% və çox, 40%-dən az ümumi gili varsa, arqik qatdakı gilin üst hissədəki qatındakı nisbəti 1,2 və ya çox olmalıdır.
 - s. Əgər üst hissədəki qatların torpaq fraksiyasında 40% və daha çox ümumi gil varsa, arqik qata ən azı 8%-dən çox gil daxildir;
3. Əgər arqik qat gil ilyuviyasiyası vasitəsi ilə yaranırsa, 30 sm-lik şaquli məsafə ilə gil tərkibində artım var; hər hansı halda gil tərkibindəki artım üst hissə və arqik qat arasında 15 sm-lik şaquli məsafə ilə yaxınlaşmalıdır;
4. Ən azı qatın yarı həcmində əsas quruluşunda daş yoxdur.

5. Bütün üst hissədə yerləşən qatların qalınlığı cəminin 1/10 və ən azı 7,5 sm qalınlığı var. Əgər arqik qat nazik təbəqədən ibarətdirsə, nazik qatın ən azı 15 sm birləşmiş qalınlığı var. Əgər arqik qatda quruluş keçməsi anidirsə, onda arqik qatın üst hissəsində yerləşən iri quruluşlu qat ən azı 18 sm və ya 5 sm qalın olmalıdır. (ani quruluş dəyişməsinə bax).

Çölnün təyini. Çöldə arqik qatların tanınması üçün əsas xüsusiyyət quruluşun fərqləndirilməsidir.

Əgər aqreqat üst hissə səthlərində, qatlarda, məsamə və kanallarda aydın gil örtükləri varsa, a x 10 əl-lupalarından istifadə edərək çöldə ilyuvial vəziyyəti aşkar etmək olar. Bir neçə hissədə olan ilyuvial arqik qat hər iki üfqi və şaquli torpaq aqreqat üst hissə səthində və məsamələrdə ən azı 5% gil örtüyü göstərməlidir. Şişmənin azalması ilə ardıcıl dağıdıldığına görə, torpaqlarda gil örtüklərini müəyyən etmək tez-tez çətinləşir. Gil örtüklərinin mühafizə vəziyyətlərində, məsələn məsamələrdə olması ilyuvial arqik qata tələbatlarla rastlaşmaq üçün kifayətdir.

Əlavə xüsusiyyətlər. Arqik qatın ilyuvial xüsusiyyəti nazik kəsimlərdən istifadə edərək yarına bilər. Diaqnostik ilyuvial arqik qatlar köndələn kəsimin ən azı orta hesabla 1%-ə əsaslanan nəzərdə tutulan gil sahələrini göstərməlidir. Xüsusi dərinlik və xırda/ümumi gil analizlərindən olan gil tərkibində artımı müəyyən etmək üçün başqa sınaqlara analizlərin xırda bölgü hissəciyələri daxil edilir. İlyuvial arqik qatlardakı xırda gil/ümumi gil nisbəti xırda gil hissəciklərinin preferensial ilyuviyasiyanın səbəb olduğu üst hissənin qatlarındakından böyükdür. Əgər torpaq litoloji fasiləni arqik qatın üzərində və ya onunla göstərirsə və əgər üst hissə qatı eroziya ilə kənarlaşdırılırsa və yalnız şum qatı arqik qatın üzərində yerləşirsə, ilyuvial xüsusiyyət yaranmalıdır.

Əgər litoloji fasilə çöldən aydın deyilsə, o, iri, xırda qum və lil vasitəsilə müəyyənləşməli, gilsiz əsas üzrə hesablanmalı (beynəlxalq bölgü ölçü hissəciyi və ya USDA sistemi və başqasının əlavə qruplaşmalarından istifadə edərək) çınqıl və iri fraksiyaların tərkibindəki dəyişmələr ilə müəyyənləşməlidir. Fraksiyaların ölçüsünün böyük hissəciyinin ən azı 20%-nin (əlaqəli) dəyişməsi metoloji fasilə üçün diaqnostik kimi hesab edilə bilər.

Bu o vaxt nəzərə alınma bilər ki, əgər o gil artımı olan profilin kəsiyində yerləşərsə və üst hissədə yerləşən qat iri quruluşludursa, bunun litoloji fasilələrdən istifadə edən sadə metod olmasına baxmayaraq çoxu ümumi yararlı edilə bilmir. Başqa tərəfdən hissəciyin ölçü fasilələri arqik qatın marağındadır və əgər üst hissədəki maddə çox müxtəlif və iridirsə, hətta evilyasiya və başqa proseslərə aid gil itkisini hesaba almadan belə maraq göstərəcək.

Bəzi başqa diaqnostik qatlarla əlaqələr. Arqik qatlar elyuvial qatlarla əlaqəlidir və onlardan aşağıda yerləşir. Məsələn, gil və dəmir kənarlaşdırılmış qatları göstərmək olar. Şumaltı təbəqə kimi ilkin yaranmasına baxmayaraq, arqik qatlar üst hissədə yerləşən qatların yerlərinin dəyişdirilməsi və eroziyası nəticəsi kimi üst hissədə ola bilər.

Bəzi gil artan qatların aşağı SES və ESES (effektli SES) aşağı tərkibli su-ayrılan gil və aşağı tərkibli aşındırılan minerallar, 50 sm dərinlik üzrə ferralitik qatla xarakterizə olunan xüsusiyyətləri var. Belə vəziyyətlərdə təsnifat məqsədləri üçün ferralitik qatın arqik qata nisbətən üstünlüyü var. Əgər arqik qat ferralitik qatın üzərindədirsə və əgər onun 30 sm-lik yuxarisında 10% və çox su-ayrılan gil, hətta torpaq maddəsinin gerik xüsusiyyətləri və ya 1,4%-dən çox üzvi karbonu varsa, arqik qat üstünlük təşkil edir. Arqik qatın da natrik qat kimi soda ilə doyma və quruluş qatışmamazlığı var.

Kalsik qat

Ümumi təsvir. Kalsik qat (latınca, kalks, əhəng) 2-ci dərəcəli kalsium karbonat (Ca CO_3) ya diffuziya formasında (kalsium karbonat yalnız 1 mm və ya az xırda hissəciklər şəklində olur, məhlulda ayrılma yaranır) və ya da fasiləli qatılıqda (psedomisella, sızma, yumşaq və bərk şiş) yığışan qatdır. Yığılma əsas maddədə, şumaltı qatlarda ola bilər, o həmçinin eroziyanın nəticəsi kimi üst hissə qatlarında baş verə bilər. Əgər yumşaq karbonatların yığılması belə olarsa hamısı və ya pedoloji və litoloji quruluşların çoxu yoxa çıxır və kalsium karbonatın fasiləsiz qatılığı üs-

tün gəlir, qat hiperkalsik qat adlanır (yunancadan Gr: hiper, superseding və L.kalsik, əhəng).

Diaqnostik kriteriya (meyar). Kalsik qat malikdir:

1. 15% və çox xırda torpaq fraksiyasında ekvivalent kalsium karbonat tərkibi; (xırda torpaq fraksiyasında hiperkalsik qatlar üçün 50%-dən çox kalsium karbonat ekvivalenti)

2. Hiperkalsik qat üçün həmçinin ən azı 15 sm qalınlıq.

Çölün təyini. Çöldə kalsium karbonatı 10% HCl məhlulu ilə təyin etmək olar. İnduksiya dərəcəsi əhəngin mövcud kəmiyyətinin göstəricisidir. Əgər yalnız diffuziya bölgüsü varsa, sınaq vacibdir.

Kalsik və hiperkalsik qatın mövcudluğu üçün başqa göstəricilər bunlardır:

1. Çox və ya az ağ, çəhrayıtəhər qırmızımtıl, boz torpaq rəngləri,

2. Aşağı məsaməlilik (hiper-(kalsik)) qatdakı aqreqatarası məsaməlilik adətən yuxarıdakı qatdakından azdır və torpaqaltı qatdakından da az olması mümkündür.

Kalsium karbonat tərkibi dərinliklə azalır, lakin bunu tez-tez yaratmaq çətindir, xüsusilə, əgər kalsik qat dərin şumaltı qatda olarsa. Hiper-(kalsik) qatı diaqnozlaşdırmaq üçün 2-ci dərəcəli əhəngin yığılması kifayətdir.

Əlavə xüsusiyyətlər. Kalsium karbonatın kəmiyyətinin müəyyənlənməsi (çəki ilə) və kalsium karbonat tərkibinin torpaq profilində dəyişmələri kalsik qatın mövcudluğunun bərpası üçün əsas analitik meyardır.

pH (H₂O)-nün müəyyənlənməsi CaCO₃-ün üstünlüyünə əsasən əsas (kalsik) xüsusiyyəti (pH 8,0-8,7) ilə MgCO₃ və ya NaCO₃-un olmasına görə ultra əsas (kalsik olmayan) xüsusiyyəti (pH-8,7) akkumulyasiyası arasında fərqə imkan yaradır. Əlavə olaraq, kalsik qatların gil mineraloji analizləri montmorillonit, atapulqiti, sepioliti kimi məhdud mühitin gil xüsusiyyətini tez-tez göstərəkən nazik kəsiklərin mikroskopik analizləri kalsik-qatın yuxarı və aşağı qatlarda parçalanma formalarının, silikat epigenesis (kalkit kvarsın izomorfla əvəz olunması) başqa kalsium karbonat akkumulyasiya quruluşunun olmasını göstərə bilər.

Bəzi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Hiperkalsik qatlar bərkliyəndə petrokalsik qata keçid baş verir. Quru regionlarda və sulfat yaradan torpaq və ya torpaq suyu məhlullarının olmasında kalsik qatlara gipsik qatlarla əlaqəli rast gəlinir. Kalsik və gipsik qatlar adətən kalsium karbonat və gipsin həll olma fərqiinə görə torpaq profilində müxtəlif vəziyyətlər tutur və onlar normal olaraq morfolojiyadakı müxtəliflik vasitəsilə bir-birindən fərqlədirilir. Gips kristalları iynəşəkillidir, tez-tez adi gözlə görünür, pedogenetik kalsium karbonat kristallarının ölçüsü çox xırdadır.

Kambik qat

Ümumi təsvir. Kambik qat (latınca kambiar, dəyişmək) aşağıda yerləşən qatlara olan əlaqənin dəyişməsinə göstərən şumaltı qatdır. Onun diaqnostik xüsusiyyətlər üçün ferralilik, arqik, natrik və ya spodik qatı, tünd rəngləri, üzvi maddə tərkibi və histik, folik, mollik, umbrik qatın quruluşu yoxdur.

Diaqnostik meyar. Kambik qat malikdir:

1. qum-gil və lil quruluş torpaq fraksiyasına;
2. qatın həcmnin ən azı yarısında orta səviyyədə inkişaf edən və ya əsil daş quruluşu olmayan torpaq quruluşu;
3. aşağıdakı formaların 1-də və ya çoxunda dəyişmənin təsdiqi:

a. Güclü narıncı rəng, qırmızı çalar, yüksək gil tərkibi aşağıda yerləşən qatlara nisbətən.

b. Karbonatların yerdəyişməsinin təsdiqi. Kalsium karbonat yığılan alt hissədəki qatdakından az karbonatı olan kambik qat. Onu kambik qat kimi müəyyən etmək üçün bütün ilkin olmayan karbonatlar yuyulmalıdır. Əgər bütün iri fraqmentlər (aşağıda yerləşən qatlar) tamamilə əhənglə örtülürsə, bu fraqmentlərin bəzisi kambik qatda örtüklərdən hissə-hissə azaddır. Əgər kalsium karbonat yığınını göstərən qatdakı iri fraqmentlər yalnız alt tərəfdən örtülürsə, onlar kambik qatda örtükdən azad olmalıdır.

s. Əgər torpağa düşən əsas maddə və tozda karbonatlar yoxdursa, tələb olunan dəyişmənin təsdiqi torpaq quruluşunun olması və daimi quruluşunun yoxluğu ilə təsdiq olunur.

4. Fraqik qat üçün tipik olan kövrək vəziyyətin (nəm) olması;

5. ya 16 cmolc kg^{-1} -dən çox gilin (1 M NH_4OAc ilə) kation mübadilə həcmi;

ya da 12 cmolc kg^{-1} -dən az gilin təsirli kation mübadilə həcmi (1 M KCl -da mübadiləli əsasın cəmi üstə gəl mübadiləli turşuluq).

ya da 50-200 mm fraksiyasında 10% və çox aşındırıcı mineralların tərkibi:

6. torpaq üst hissənin ən azı 25 sm aşağısında əsas və ən azı 15 sm-də qalınlıq.

Bəzi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə.

Kation mübadilə həcmi /təsirli kation mübadilə həcmi/ aşındırıcı mineral şəraitləri kambik qatı ferralik qatdan aralı qoyur.

Çernik qat.

Ümumi təsvir. Çernik qat (rusca, çerndən, qara) mollik qatın xüsusi tipidir. O qalındır, yaxşı quruluşludur, yüksək doymuş əsası olan qarətəhər üst hissə qatıdır, yüksək tərkibli üzvi maddəsi və yüksək bioloji fəallığı var.

Diaqnostik kriteriya. Çernik qat malikdir:

1. dənəvər və xırda kömüraltı küt torpaq quruluşu;

2. nəm olanda 2,0-dan az Munsel narıncı rəngli şumlanmış və parçalanmış nümunələri: nəm olanda 2,0 tündlük kəmiyyəti (qiyməti); quru olanda 3,0-dır. Əgər 40%-dən çox xırda bölünmüş əhəng varsa, qatın quruluşu gilli qumdursa və iridirsə rəngin quru qiymət hədləri tərəddüd edir; rəngin qiyməti, nəmişlik, 3 və ya az olmalıdır. Rəngin qiyməti C'' -in qiymətindən ən azı 1 vahid tündür (nəm və quru), rəng-təzad şəraiti tərəddüd etdiyi halda tünd rəngli əsas maddədən torpaq yaranır. Əgər C qatı yoxdursa, o dəqiqə aşağıda yerləşən üst hissə qatı ilə fərq yaranır. Yuxarıda rəng şəraitləri çernik qatın yuxarı 15 sm-dən aşağıda şum qatına tətbiq edilir.

3. Qatın 50% və çoxu (həcmə) qurd yemiş yerdən, qurd növləri və heyvan tullantıları ilə doldurulub.

4. Qarışıq torpağın qalınlığından ən azı 1,5% üzvi karbon tərkibi (2,5% üzvi maddə). Əgər xırda bölünmüş əhəngə görə rəng şəraiti tərəddüd edərsə, üzvi karbon tərkibi ən azı 6%-dir, tünd rəngli əsas maddəyə görə rəng şəraitləri tərəddüd edərsə, C qatından 1,5% çoxdur.

5. 80% və çox doymuş əsas (1 M NH_4OAc)

6. Ən azı 35 sm qalınlıq. Üst hissədəki qatın xüsusiyyəti olduğu - məs.: AB, AE və ya AC keçid qatları çernik qatın qalınlıq ölçüsünə daxildir.

Çölün təyini. Çernik qat öz qaramtıl rəngli, üzvi maddənin yığılması, yaxşı inkişaf etmiş quruluşu (adətən dənəvər), yüksək bioloji fəallıq, əsasən qurdlar və başqa heyvan tullantıları və qalınlığı ilə təyin oluna bilər.

Bəzi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Mollik qatın sayəsində çernik qatın xüsusi xarakteri öz yüksək üzvi karbon tərkibi, tünd rəng tələbatı, torpaq quruluşunun yüksək bioloji zənginliyi, öz böyük minimum dərinliyi ilə nümayiş etdirilir. Üzvi karbon tərkibinin yuxarı həddi 12%-dir (20% üzvi maddə hansı ki, histik qat üçün aşağı hədd 20%-dir, folik qat üçün aşağı həddir.

Kryik qat.

Ümumi təsvir. Kryik qat (yunanca, kryos, soyuq, buz) mineral və üzvi torpaq maddəsində çoxillik donmuş torpaq qatıdır.

Diaqnostik meyar. Kryik qat malikdir:

1. 2 və ya çox il müvəffəqiyyəti üçün 0°C -də və 0°C -dən aşağı torpaq temperaturası;

2. a. kifayət qədər aralıq torpaq suyunun olması, kriyoturbationun təsdiqi, şaxtadan şişmə, kriyogenik seçmə, istidən termal çatılma, buzdan ayrılma

b. Kifayət qədər çat yaradan torpaq nəmliyinin olmaması; donmuş torpaq maddəsinin istidən sıxılmasının təsdiqi.

3. damarlı buz inkişafının nəticəsi olan iri və haşiyələnmiş mikrostrukturlar iri torpaq maddəsinin seçilməsi nəticəsində yaranır.

Çölün təyini. Əgər torpaq nəmişliyi varsa, kryik qatlar çoxillik buz dağılmasının və ya kryogenik proseslərinin (qarışıq torpaq maddəsi, dağıdılmış torpaq qatları, involyusiya (geriyə inkişaf, torpaq qatlarında burulğunlaşmaya oxşar nümunələr), üzvi intruziya, saxtadan şişmə, xırda torpaq maddələrindən irisinin fərqi, çatlar, torpaq təpəciyi kimi buz təpəciyi, daş sahələri kimi üst hissə xüsusiyyətli nümunələri).

Əgər az çat yaradan torpaq suyu varsa, kryik qatlar qurudur, yüksək nəm tərkiblə kryik qatda onlardan çox zəif inkişaf etməsinə baxmayaraq, istilik azalması xüsusiyyətləri baş verir.

Bəzi başqa qatlarla əlaqə. Kryik qatlar histik, andik və ya spodik qatlardan yarana bilər və salik, kalsik, mollik, umbrik və ya oxrik qatlarla əlaqəli yaranır. Soyuq arid regionlarda kryik qatlarla əlaqədə yermik qatlara rast gəlinə bilər.

Durik qat

Ümumi təsvir. Durik qat (latınca, durum, bərk) opal və mikrokristal formalarında olan kremnezem ilə bərkliyənlər şışlərə zəif əlaqə göstərən şumaltı qatdır.

Diaqnostik meyar. Durik qat malikdir:

1. Aşağıdakı xüsusiyyətlərlə 10% və ya çox kremnezem həcmə.

a. Qatlaşdırılmış hidroxlorid turşusunda (HCl) parçalanmır, HCl ilə işlənmədən sonra isti qatlaşdırılmış kalium hidroksiddə (KOH) parçalanır;

v. möhkəmdir və ya çox möhkəmdir, yaş olanda kövrəkdir; turşu ilə işlənmədən sonra və əvvəl kövrəkdir:

s. 1 sm və çox diametrdədir.

2. 10 sm və çox qalınlığı var.

Əlavə xüsusiyyətlər. Quru durinodz (kremnezem) gözə çarpacaq dərəcədə sönmür, lakin uzun müddət davam edən islanma çox nazik trombositə parçalanma və bəzi sönmələrlə nəticələnir. Köndələn kəsikdə (profilədə) çox durinodz (kremnezem) qatıdır, opal zolaqlar əl linzaları ilə müşahidə oluna bilər.

Bəzi başqa qatlarla əlaqə. Arid regionlarda gipsik, petrogipsik, kalsik və petrokalsik qatlarla durik qatlara əlaqəli formada rast gəlinir. Çox nəmişlik iqlimdə durik qat fraqik qatlara keçə bilər.

Ferralik qat.

Ümumi təsvir. Ferralik qat (latınca, ferrum dəmir, alüminium, zəy) dəmir, alüminium, manqan və titan oksidlər kimi yüksək davamlı minerallar ilə lil və qum fraksiyaları, aşağı fəal gil ilə üstünlük təşkil edən gil fraksiyasında uzun müddət və intensiv aşınmanın nəticəsi olan şumaltı qatdır.

Diagnostik meyar. Ferralik qat malikdir:

1. qumlu-gil və ya xırda ölçülü hissəcik və 90%-dən az (çəki ilə) çinqil, daşlar və ya petroplintik (dəmir-manqan) konkresiya;

2. 16 cmolc kg^{-1} gil və ya az kation mübadilə həcmi və təsirli kation mübadilə həcmi 12 cmolc kg^{-1} -dən az. (mübadiləli əsasın cəmi üstə gəl 1 M KCl-da mübadiləli turşuluq)

3. 10%-dən az su-dispersiyalı gil torpaq maddəsinin gerik xüsusiyyətləri və ya 1,4%-dən çox üzvi karbonu var:

4. 50-200 mm fraksiyada 10%-dən az aşınan minerallar:

5. andik qat üçün diagnostik xüsusiyyəti yoxdur;

6. Ən azı 30 sm qalınlıq;

Çölün təyini. Ferralik qatlar köhnə və stabil geomorfik üst hissələrlə əlaqəlidir. Ümumiyyətlə, ilk baxışda makrostrukturanın zəifləməsinin orta səviyyədə olması hiss olunur. Tipik ferralik qatların güclü mikro-yığıcı var. Struktura yumşaqdır, hansı ki, "barmaqlar arasından toz kimi torpaq maddəsinin axması kimi" görünüş verir. Ferralik qatların əl nümunələri adətən çəkiddə sıxlıq həcminə görə yüngüldür.

Qatın aşağı hissəsində bəzi ilyuviyasiya sızması olmasına baxmayaraq, gil örtükləri və üst hissənin təzyiqli kimi ilyuviyasiya və gərgin xüsusiyyətləri çatışmır.

Ferralik qatın hüdudları normal diffuziyalıdır və qatdakı xırda ölçülü hissəcik bölgüsündə və rəngdə az fərq müəyyən edilə bilər. Onun xırda torpaq fraksiyasında qum-gil və xırda quruluşu

və 80%-dən az (çəki ilə) çınqıl, daş və petroplintik (dəmir manqan) konkresiya var.

Əlavə xüsusiyyətlər. Aşınan minerallar tələbatına kimi 25 cmolc kg⁻¹ torpaqdan az əsasın ümumi ehtiyatı göstərici ola bilər. (TRB= mübadiləli üstəgəl mineral Ca, Mg, K və Na).

Bəzi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Ferralitik qatlar arqik qatı xarakterizə edən gil artımına tələbatla qarşılaşa bilər. Əgər gil artan qatın yuxarı 30 sm-nə 10% və ya çox su-dispersiyalı gil daxildirsə, torpaq maddəsinin gerik xüsusiyyətləri və ya 1,4%-dən çox üzvi karbonu olmasından başqa arqik təsnifat məqsədləri üçün ferralitik qatdan üstünlüyü var.

Ferralitik qatı andik və nitik qatlardan ayıran Fe, Al və Si (Al_{ox}, Fe_{ox}, Si_{ox}) tərkibindən ayrılan ammonium oksalat turşusu çox aşağıdır. Andik qatların ən azı $Al_{ox} + 1/2 Fe_{ox} > 0,4$ (xırda torpaq fraksiyasında 10%-dən çox vulkanik şüşə hissəciklərinin olmasında), nitik qatların çox fəal dəmir oksidləri var; 5%-dən çox sitrat-ditionit ayrılan dəmir olan xırda torpaq fraksiyasından 0,2%-dən çox oksalat turşusu ilə (pH 3) ayrılan dəmir.

Kambik qatla hədd kation mübadilə həcmi /təsirli mübadilə həcmi/ aşınan mineral tələbatları ilə yaranır. Bəzi kambik qatların aşağı kation mübadilə həcmi var: çoxlu aşınan minerallar (alternativ olaraq, əsasda ümumi ehtiyat) ferralitik qat üçün çox yüksəkdir. Belə qatlar aşınmanın qabaqcıl dövrünü göstərir və kambik və ferralitik qat arasında keçid yaradır.

Ferrik qat

Ümumi təsvir. Ferrik qat (latınca, ferrum, dəmir) dəmirin parçalanmasına ləkələr və konkresiya yaradan həddə çatması və ləkəarası (konkresiya aracı), məhlula dəmirin çox sərf edildiyi qatdır. Ümumiyyətlə, belə parçalanma dəmir sərf edilən sahələrdə və möhkəm qatda torpaq hissəciklərinin zəif parçalanmasına gətirib çıxarır.

Diaqnostik meyar. Ferrik qat malikdir:

1. 7,5 YR-dən qırmızı və 5-dən çox narıncı və ya hər iki çalarla çoxlu (göstərilən üst hissənin 15%-dən çox) iri ləkələr:

2. Diametrdə 2 sm-ə kimi ayrı şişlər, şişlərin xarici zəngindir, zəif əlaqəlidir, dəmirlə möhkəmlənib, daxilə nisbətən qırmızı və güclü narıncı rəng çaları;

s: ən azı 15 sm qalınlığı;

Bəzi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə:

Əgər şişlərin kəmiyyəti 10% və ya çoxa yaxınlaşarsa (həcm-lə) və şişlər oksigenin azad daxil olması ilə təkrar nəmlənmə və qurumaya məruz qalan möhkəm qatla və ya düzgün olmayan aq-reqatlarla möhkəmlənsə, bu plintik qat hesab olunur. Ferrik qatlar plintik qatlara tropik və subtropik regionlarda yavaş-yavaş üfüqi vəziyyətdə keçir. Bunlar arasındakı keçid çox aydın deyil.

Folik qat

Ümumi təsvir. Folik qat (latınca - folium, yarpaq) yaxşı-ərsiyahı üzvi torpaq maddəsindən ibarət az dərinlikdə olan üst hissə və şumaltı qatdır.

Diaqnostik meyar. Folik qat malikdir:

1. 20%-dən çox üzvi karbon (35% üzvi maddə)
2. Çox illər ərzində bir aydan az su ilə doyma;
3. 10 sm-dən çox qalınlıq. Əgər folik qat 20 sm-dən az qalındırsa, qarışdırmadan sonra torpağın yuxarı 20 sm-ə 20% və ya çox üzvi karbon daxil olmalıdır:

Bəzi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Histik qatların folik qata yaxın xüsusiyyətləri var; çox illərdə bunlar 1 və çox aylı su ilə doyub; Vegetativ örtüyünün tez-tez fərqləndiyi kimi, histik qatın tərkibi, ümumiyyətlə, folik qatın tərkibindən fərqlənir.

Fragik qat.

Ümumi təsvir. Fragik qat (latınca, fragilis, franqel, sındırmaq) aqreqat arası və zolaqvari ləkələr boyunca torpağa daxil olan yuma suları və köklər kimi struktur və məsamə nümunələri olan bərkiməmiş təbii şumaltı qatdır. Təbii xüsusiyyəti: şumaltı qatlara və üst hissəyə yüksək qatlar daxildir.

Diaqnostik meyar. Fragik qatın olmalıdır:

1. yüksək sıxlıq həcmnin yuxarı qatlarla əlaqəsi;
2. 0,5%-dən az üzvi karbon;
3. 50 kNm⁻¹-dən çox çöldə sızma müqaviməti;
4. Cuda yerləşəndə 10 dəqiqəlik quru hava yığınının şişməsi və parçalanması;
5. təkrar nəmişlik və quruluq zamanı bərkiməmə;
6. ən azı 25 sm qalınlıq.

Çölün tə'yini. Fragik qatın prizmaşəkilli və ya bloklu quruluşu var. Aqreqatların daxili hissələrinin yüksək əlaqəli tam məsaməliliyi ola bilər, hansı ki, buraya 200 mm-dən böyük məsamələr daxildir, lakin aqreqatların qalın xarici haşiyələrinin nəticəsi olaraq aqreqatdaxili və aqreqatarası məsamələr və çatlar arasında fasilə mövcuddur. Fragik qat hərdənbir aqreqatarası zolaqvari ləkələr boyunca başqa faunanın fəaliyyəti nəticəsində əmələ gələn tullantılardan məhrumdur. Bağlanmış qutu sisteminin nəticəsi kimi torpaq həcmnin 90%-dən çoxu kök sistemləri ilə tədqiq edilə bilməz və yuma sularında təcrid olunur. Bu torpaq həcmnin qiyməti və ölçüsü fragik qatın şaquli və üfqi kəsiklərinin birləşməsi ilə yaranır.

Aqreqat arası üst hissənin və zolaqvari ləkələrin rəngi, elyuvial və albik qatın mineraloji və kimyəvi xüsusiyyətləri var və onlar albeluvik tanqvinq tələbatları ilə rastlaşır. Qrunt sularının tərəddüd səviyyəsində bu torpaq hissəsinə dəmir və manqan sərbəst olunur. Qatların içərisində hava çətin qaldığı üçün, aqreqat üst hissə səviyyəsində dəmir akkumulyasiyası ilə yanaşı qatların içərisində manqan akkumulyasiyası da olacaq (baş verəcək).

Ümumiyyətlə, fragik qatlar gillidir, lakin gilli qum və gil quruluşları istisna olunmur. Son halda gil mineralogiyası üstün olaraq kalonitkdir.

Quru torpaq yığını bərkədən lap bərkə kimi, nəm torpaq yığını möhkəmdən məhkəmə kimi nəmişlik dərəcəsi zəif ola bilər. Təzyiq tətbiq olunanda fragik qatın aqreqatı və torpaq yığını yavaş deformasiyaya məruz qalmaqdan çox ani çatlamaya yönəlir.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Fragik qat albik, kambik, spodik və ya arqik qat altında yerləşir. O, arqik qatla hissə-hissə və ya tam uyğun gələ bilər. Quru regionlarda fragik

qatlar petro (durik) qatlara tədricən daxil olur. Fragik qatların statik xüsusiyyətləri ola bilər.

Fulvik qat

Ümumi təsvir. Fulvik qat (latınca, fulvus, tünd sarı) qalındır, qara qat olub üst hissədə və ya ona yaxındır, hansı ki, adətən qısa-ardıcıl sıralı minerallar (adətən allofan) və ya üzvi-alüminium kompleksləri ilə birləşir. Onun aşağı sıxlıq həcmi var və ona üzvi maddənin üüksək kəmiyyəti daxildir.

Diagnostik me'yar. Fulvik qatın olmalıdır:

1. Hər tərəfdə andik qatlar üçün onun qalınlığı xarakterikdir;
2. Munsel rəng qiyməti (nəmişlik) və 2 və ya az narıncı;
3. Hər tərəfdə 1,7-dən çox melanik göstərici¹²;
4. Bütün hissələrdə 4% və çox üzvi karbon və 6% və çox orta çəkili üzvi karbon;
5. 10 sm "fulvik olmayan" maddədən az, ən azı 30 sm qalınlıq.

Çölün tə'yini. Fulvik qatın tünd rəngli, qalın, peroklastik çöküntülərlə əlaqəsi çöldə onun tanınmasını asanlaşdırır. Fulvik və melanik qat arasında fərqli laboratoriya analizlərindən sonra yaranır.

Gipsik qat

Ümumi təsvir. Gipsik qat (latınca, gypsum) müxtəlif formalarda gipsin ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 2-ci dərəcəli akkumulyasiyası daxil olan bərkiməmiş qatdır.

Diagnostik me'yar. Gipsik qatın olmalıdır:

1. 15% və ya çox gips; əgər qata 60% və çox gips daxilirsə, o hipergips qat olur (yunanca, hiper, dəyişdirmək və latınca gypsum). Gipsin faizi gips tərkibinin məhsulu kimi hesablanır. cmol kg^{-1} torpaq kimi göstərilir, gipsin ekvivalent çəkisi (86) faiz kimi göstərilir.

2. Hipergipsik qatlar üçün də ən azı 15 sm-lik qalınlıq.

Çölün tə'yini. Gips yalançı göbələk formasında iri ölçülü kristallar kimi (fərdiləmiş yuva, saçaq və ya örtüklər və ya lifli kristalların uzadılmış qrupları kimi) və ya möhkəm toz akkumul-

yasiyası kimi tapılır. Möhkəm toz akkumulyasiyası ilə o biriləri arasındakı fərq torpaq potensialına görə vacibdir.

Gips qatı kalsik qatla əlaqəli ola bilər. Lakin torpaq profilində ayrı-ayrı vəziyyətlərdə olur, bu da əhəngin sayəsində gipsin yüksək həll olmasına görədir.

Əlavə xüsusiyyətlər. Torpaqda gipsin kəmiyyətinin təyini, tələb olunan tərkib və artımın tədqiqi, nazik kəsiklər torpaq kütlesində gips qatının olmasına və gipsin bölünməsinə kömək edir.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Hipergips qatlar möhkəmlənəndə petrogips qatına keçid baş verir.

Quru regionlarda gips qatlar kalsik və salik qatlarla əlaqəlidir. Gipsin həll olması kalsium karbonatın həll olmasından fərqləndiyi üçün torpaqda kalsik və gips qatları aydın vəziyyətlər tutur. Onlar normal olaraq bir-birindən morfolojiyaya görə aydınca fərqlənir (kalsik qata bax). Kalsik və gips qatları da eyni səbəblərə görə müxtəlif vəziyyətlər tutur.

Histik qat

Ümumi təsvir. Histik qat (yunanca, histos, toxuma) torpaq üzvi maddəsinin zəif aerasiyasından ibarət olan az dərinlikdə şumaltı və ya üst hissə qatıdır.

Diaqnostik me'yar. Histik qatın olmalıdır:

1. Əgər mineral fraksiyaya 61% və ya çox gil daxildirsə, 18% (çəki ilə) üzvi karbon (30% üzvi maddə); ya da - əgər mineral fraksiyanın gili yoxdursa 12% (çəki ilə), üzvi karbon (20% üzvi maddə); ya da - əgər mineral fraksiyasının gil tərkibi 0 və 60% arasındadırsa, üzvi karbon tərkibinin aşağı hədd tənəsüblüyü 12 və 18% arasındadır. Əgər maddələrdə andik qatlar üçün xüsusiyyətlər varsa, üzvi karbon tərkibi 20% (35% üzvi maddə)-dən çox olmalıdır.

2. Çox illərin ən azı bir ayı üçün su ilə doyma (sün'i drenaj olunmuş).

3. 10 sm və çox qalınlıq, 20 sm dərinlikdə qarışanda, histik qatı (20 sm-dən az qalınlığı olan) 12% və çox üzvi karbonu olmalıdır:

Hidraqrik qat (*Antropedogenik qatlar*)

Hortik qat (*Antropedogenik qatlar*)

İraqrik qat (*Antropedogenik qatlara bax*)

Melanik qat

Ümumi təsvir. Melanik qat (yunanca, melanos, qara) qalın, qara qat olub qısa-ardıcıl-sıralı minerallar (adətən allofon) və ya üzvi alüminium komplekslərlə əlaqəli olan üst hissədə və ona yaxında yerləşən qatdır. Onun aşağı sıxlıq həcmi var və ona ot bitkiləri vegetasiyası ilə təmin olunan kök qalıqlarının böyük kəmiyyətinin nəticəsi kimi tipik üzvi maddənin yüksək kəmiyyəti daxildir.

Diaqnostik me'yar. Melanik qatın olmalıdır:

1. Hər yerdə andik qatlar üçün onun qalınlıq xüsusiyyəti;
2. Munsel rəng qiyməti (nəm) və 2 və ya az xroma (narıncı);
3. 1,70 və ya az melanik göstərici;
4. Bütün hissələrdə 4% və çox üzvi karbon;
5. 10 cm "melonik olmayan" maddədən az ilə ən azı 30 sm qalınlıq.

Çölün tə'yini. İntensiv tünd rəng, onun qalınlığı, onun piroklastik qalıqda adi əlaqəsi melanik qatı çöldə müəyyənləşdirməyi asanlaşdırır. Otlaq vegetasiyası ilə əlaqə yalnız təbii şərait altında yarana bilər, əks halda o tarixi sənədlərdən alınan nəticələr hesabına ola bilər. Melanik qatı aydın müəyyən etmək üçün üzvi maddənin tipini müəyyənləşdirən laboratoriya analizləri lazım ola bilər.

Mollik qat

Ümumi təsvir. Mollik qat (latınca, mollis, yumşaq) yüksək doymuş əsaslı və üzvi maddədəki yüksək tərkibli yaxşı quruluşlu tünd rəngli üst hissə qatıdır.

Diaqnostik me'yar. Mollik qatın olmalıdır:

1. Torpaq quruluşu o qədər güclüdür ki, qat quru olanda iri, bərk və ya çox bərk olmur. Əgər prizmada 2-ci dərəcəli quruluş yoxdursa, iri quruluşa çox iri prizmalar (diametri 30 sm-dən böyük prizma) daxildir.

2. Şumlanmış və əzilmiş nümunələrin nəm olanda 3,5-dən az Munsel xroma (narıncı) rəngli, nəm olanda 3,5-yə nisbətən tündlük qiyməti, quru olanda 5,5 qiyməti var. Əgər 40%-dən çox xırda bölünmüş əhəng varsa, quru rəng hədləri qiyməti tərəddüd edir; rəng qiyməti nəm olanda 5 və ya az olmalıdır. Rəng təzadına tələbat tərəddüd edən tünd rəngli əsas maddədən torpağın yaranmasından başqa rəng qiyməti C qatındakı qiymətdən (hər iki nəm və quru) ən azı 1 vahid tünd olmalıdır. Əgər C qatı yoxdursa, üst hissə qatının altında yerləşən qatla fərq yaranmalıdır.

3. 0,6% üzvi karbon tərkibi (1% üzvi maddə) və qarışıq qatın qalınlığı, əgər xırda bölünmüş əhəngə görə rəng tələbatları tərəddüd edərsə, üzvi karbon tərkibi ən azı 2,5%-dir, tünd rəngli əsas maddəyə görə rəng tələbatı tərəddüd edərsə C qatından 0,6% çoxdur.

4. Qatın bütün dərinliyində orta çəki üzrə 50% və çox doymuş əsas (1 M NN_4OAc ilə);

5. aşağıdakı qalınlıq;

a. Əgər bərk daş və ya kriyik qat üzərində dincə qoyularsa, petrokalsik, petrodurik və ya petrogipsik qat 10 sm və çox olur;

b. Qatın cəmi 75 sm-dən az qalın olan yerdə, qatların qalınlığının cəmi 1/3-dən çox və ən azı 20 sm;

c. Qatın cəmi 75 sm-dən az qalın olan yerdə 25 sm-dən çox; Mollik qatın qalınlıq ölçüsünə üst hissə qatının xüsusiyyəti üstün olan keçid qatları daxildir; məs: AB, AE və ya AC.

Mollik qat üçün əlamətlərə şumdakı kimi birinci 20 sm-dən sonra rast gəlinir.

Çölün tə'yini. Mollik qat öz tünd rəngi ilə müəyyənləşə bilər, üzvi maddənin yığılması, yüksək doymuş əsası göstərən yaxşı inkişaf etmiş quruluş öz qalınlığı ilə tə'yin edilir.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. 50%-li doymuş əsas mollik qatı başqa halda yaxın olan umbrik qatdan ayırır. Üzvi karbon tərkibinin yuxarı həddi 12%-dən 18%-ə kimi (20% üzvi

maddə) fərqlənir, histik qat üçün aşağı hədd və ya 20% olan, folik qat üçün aşağı hədd olan üzvi karbon (30% üzvi maddə).

Mollük qatın xüsusi növü çernik qatdır. Onun yüksək üzvi karbon tərkibi (1,5% və ya çox), xüsusi quruluşu, onun üst hissəsində çox tünd rəng, yüksək bioloji fəallığı və 35 sm minimum qalınlığı var.

Yüksək doymuş əsaslı fulvik və melanik qat hədləri intensiv tünd rəngi, yüksək üzvi karbon tərkibi, bu iki qatda andik qatla əlaqəli xüsusiyyətlər və qalınlıqla müəyyənləşir. Başqa halda mollük qatlar tez-tez andik qatlarla əlaqəli olur.

Natrik qat

Ümumi təsvir. Natrik qat üst hissədə yerləşən qatlara nisbətən yüksək gil tərkibili sıx şümalı qatdır. Gilin tərkibindəki artım natrik qatla üstdə yerləşən qat arasında arqik qat kimi eyni tələbatla rastlaşır. Onun mübadiləli natrium və maqneziumda yüksək tərkibi var.

Diaqnostik me'yar. Natrik qatın olmalıdır:

1. Qumlu gil və xırda quruluşu və xırda torpaq fraksiyasında ən azı 8% gil;

2. Üst hissədə yerləşən iri quruluşlu qata nisbətən çox tam (ümumi) gil (yalnız litoloji fasiləsizliyin nəticəsi olan fərqlərin müstəsnalığı).

a. Əgər üst hissədə yerləşən qatın xırda fraksiyasında 15% tam (ümumi) gil varsa, onda natrik qata ən azı 3%-dən çox gil daxildir;

b. Əgər üst hissə qatın 15% və çox, 40%-dən az ümumi gili varsa, natrik qatdakı gilə üst hissədəki gilə nisbətən 1,2 və ya çox olmalıdır;

c. Əgər üst hissə qatının 40% və çox ümumi gili varsa (xırda torpaq fraksiyasında) natrik qata ən azı 8%-dən çox gil daxildir.

3. Əgər natrik qat gil ilyuviasiyası ilə yaranırsa, 30 sm şaquli məsafədə gil tərkibində artım var; Başqa halda artım gil tərkibində, üst hissədə yerləşən qat və natrik qat arasında 15 sm şaquli məsafəyə yaxınlaşır.

1. Qatın ən azı həcmnin yarısında daş quruluşu yoxdur;
2. Sütun və prizma şəkilli quruluş, qatın içərisinə tərəf genişlənən 2,5 sm-dən çox, örtüksüz gil və qum dənələri olan elyuvial qatın dil şəkilli quruluşu ilə küt quruluşu;
3. Yuxarı 40 sm-də 15-dən çox (CSP) mübadiləli natrium faizi; Əgər üst hissənin 200 sm-də bə'zi qat altında mübadiləli natrium ilə doyma 15%-dən çoxdursa, kalsium üstəgəl eyni dərinlikdəki mübadiləli turşuluğa (pH 8,2) nisbətən çox mübadiləli maqnezium üstəgəl natrium;
4. Bütün üst hissədə yerləşən qatların qalınlığının cəmi 7,5 sm-də ən azı 1/10-dir.

Əgər natrik qata quruluş keçidi hamar olmayandırsa (əyri-üyrü ani), quruluş dəyişməsi natrik qatın üst hissəsindəki iri quruluşlu qat ən azı 18 sm və ya 5 sm olmalıdır.

Cölin tə'yini. Natrik qatın rəngi qəhvəyi həddən qaraya tərddüid edir, xüsusilə, yuxarı hissədə. Quruluş iri sütun şəkilli və ya prizma şəkilli, bə'zən hətta çox böyük ola bilər. Quruluş elementlərinin yumru və ağımtıl rəngləri xarakterikdir.

Aşağıda yerləşən qatlarda (hər ikisi) rəng və quruluş xüsusiyyəti mübadiləli kationlar və həll olan duz tərkibindən asılıdır. Te-tez qalın və tünd rəngli gil sızmaları və başqa plazma fərqləri baş verir, xüsusilə, qatın yuxarı hissəsində. Nəm şərait altında qatların zəif aqreqat möhkəmliyi və çox aşağı keçiriciliyi var. Quru natrik qat çox möhkəm hala keçir. Torpaq reaksiyası güclü qələvidir; pH (H₂O) 8,5-dən çoxdur.

Əlavə xüsusiyyətlər. Natrik qatlar tez-tez 9,0-dan çox olan yüksək pH (H₂O) ilə xarakterizə olunur. Natrik qatı xarakterizə edən başqa bir ölçü 13 cmole kg⁻¹ və çox olan natrium adsorbsiya nisbətidir (SAR) (NAH) NAH torpaq məhlulu nümunəsindən hesablanır:

$$NAH = Na + [(Ca^{2+} + Mg^{2+}) |2]^{0.5} \text{ cmole l.}$$

Mikromorfoloji olaraq natrik qatlar xüsusi quruluş göstərir. Boyalanmış plazma mozaik və ya paralel şırım nümunəsində güclü orientasiya göstərir.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Natrik qatda olan üst hissə qatı adətən üzvi maddə ilə zəngindir. Humus akkumul-yasiyası olan bu qat qalınlığı ilə bir neçə santimetrdən 25 sm-ə kimi fərqlənir və o, mollik və ya oxrik qat ola bilər. Albik qat üst hissə ilə natrik qat arasında ola bilər.

Te-tez, duz tə'sir edən qat natrik qatın aşağısında olur. Duzun tə'siri sodik olmaqdan başqa, həm də şorlaşmış olan natrik qatın içərisinə kimi genişlənə bilər. Duzların olması ilə xlorid, sulfat və ya (bi) karbonat ola bilər.

Nitik qat

Ümumi təsvir. Nitik qat (latınca, nitidus, parlaq) yalnız hissə-hissə gen ilyuviyasiyasına aid olan və ola bilməyən çoxlu parlaq aqrekat üzləri olan düz quruluşlu və ortadan güclü inkişaf etmiş polihedrik quruluş kimi öz əsas xüsusiyyəti olan gillə zəngin şumaltı şatdır.

Diaqnostik me'yar. Nitik qatın olmalıdır:

1. Aşağı və yuxarı qatlara tədricən keçidə diffuziya (gil tərkibində 20%-dən az dəyişmə, ən azı 12 sm-dən yuxarı; ani olmayan rəng dəyişməsi);

2. a 30%-dən çox gil;

b. Su dispersiya olunan gil/ümumi gil nisbəti 0,10-dən az (0,6%-dən çox üzvi karbon olmasından başqa);

c. 0,40-dan az lil/gil nisbəti.

3. Ortadan güclüyə düzdən nazik kəsiklərdə ilyuviyasiya gil ilə hissə-hissə əlaqələnə bilən və bilməyən çoxlu parlaq aqrekat üzləri olan polihedrik quruluşu;

4. Munsel rəngin qiyməti 5 və ya az; lakin hidromorf xüsusiyyəti / ləkə olmayan (gil və staqnik xüsusiyyətlər).

5. a. Xırda torpaq fraksiyasında 40% və ya çox sitrat-ditionit çıxarılan dəmir («azad» dəmir).

b. Xırda torpaq fraksiyasında 0,20%-dən çox turş dəmir oksalat (pH 3) çıxarılan ("fəal" dəmir)

c. "fəal" və "azad" dəmir arasında nisbət; 0,05 və ya çox;

6. Nitik qatın aşağı və yuxarı qatlarına tədrici diffuziya 30 sm minimum qalınlıq;

Çölün tə'yini. Maddənin gilli hissə olmasına baxmayaraq, nitik qatın gilli, gil və ya xırda quruluşu var. Üst hissə ilə alt hissədəki gil tərkibində dəyişmə tədricidir. Aşağı qiymətlə rənglər və narıncı rənglə çalarlar tez-tez 2,5 YR-dir, lakin bəzən qırmızı və ya sarıdır. Aşağı və ya yuxarı qatlarda ani rəng dəyişməsi yoxdur. Hidromorfik xüsusiyyətin ləkələr göstəricisi çatışmır. Quruluş nazik gil örtükləri və ya təzyiq üzləri olan parlaq üzləri göstərən qoz şəkilli və yastı uclu maddələrdən asanlıqla aralı düşən güclü kömür orta vəziyyətdir. Maqmatik kimi maqnetik mineralları nitik qatlara tez-tez daxil olur. Belə mineralların mövcudluğu maqnitdən istifadə edərək yoxlanılır.

Əlavə xüsusiyyətlər. Kation mübadilə həcmi, (1 M NH_4OAc ilə) üzvi maddə üçün düzəldilən 36 cmolc kg^{-1} -dən az gildir. Tə'sirli kation mübadilə həcmi (1 M KCl-da mübadiləli əsasların cəmi üstəgəl mübadiləli turşuluq) SES-in yarısıdır. Ortadan aşağı SES və ESES-ə kaolinit və (meta) hallosit olaraq 1:1 şəbəkəli gilin üstünlüyünü əks etdirir.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Nitik qat arxıq qatın xüsusi tipi hesab edilə bilər, "fəal" dəmirin yüksək kəmiyyəti və su ayrılan gilin aşağı kəmiyyəti kimi xüsusiyyətləri ilə kambik qatı güclü göstərir. Onun mineralogiyası (kaolinitik) (meta-hallositik) onu smektik mineralogiyası üstün olan vertikal qatdan aralı saxlayır, aşağı landşaft vəziyyətlərdə baş verən nitik qatlar vertikal qatlara keçə bilər. Yaxşı göstərilən torpaq quruluşu "fəal" dəmirin yüksək kəmiyyəti və orta kation mübadilə həcmi nitik-qatları ferralik qatlardan aralı saxlayır.

Oxrik qat

Ümumi təsvir. Oxrik qat (yunanca oxros, zəif) xırda təbəqələşmə çatışmamazlığı olan, ya açıq rəngli, nazik ya da üzvi karbon tərkibi olan və ya quru olanda iri və bərk olan üst hissə qatıdır.

Diaqnostik me'yar. Oxrik qatın xırda təbəqələşməsi çatmır və onun 1 (və ya çox) xüsusiyyətləri var:

1. Quru olanda iri, bərk və çox bərk. Çox iri prizmalarda əgər ikinci dərəcəli quruluş yoxdursa, iri quruluş daxildir.

2. Nəm olanda şumlanmış və əzilmiş nümunələrin 3,5 və ya çox Munsel xroması, yaş olanda 3,5 qiyməti və quru olanda 5,5 qiyməti var. 40%-dən çox bölünmüş əhəng varsa, rəng, nəmlik qiyməti 5-dən çox olar.

3. Qarışıq qatın qalınlığından 0,6%-dən az üzvi karbon tərkibi (1% üzvi maddə). Əgər 40%-dən çox xırda bölünmüş əhəng varsa, üzvi karbon tərkibi 2,5%-dən az olmalıdır.

4. Qalınlıq:

a. 10 sm-dən azdır. Əgər bərk daş, petrodurik və ya petrogipsik qat üzərində və ya kryik qata istinad edilərsə;

b. Cəmi 75 sm-dən az qalıncırsa, qalınlığı cəmi 1/3-dən və ya 20 sm-dən azdır;

c. Cəmi 75 sm-dən çox qalıncırsa, 25 sm və ya azdır.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Oxrik qatların mollik və ya umbrik qatlarla düz əlaqəsi var. Xırda təbəqələşmənin olması oxrik qatı dəyişməz yeni qatlardan aralı saxlayır.

Petrokalsik qat

Ümumi təsvir. Petrokalsik qat (yunanca, petros, daş, latınca kals, əhəng) kalsium bə'zən maqnezium karbonatla əlaqələnən kalsik qatı möhkəmləndirən qatdır. O həm də böyüklük xüsusiyyətinə, bərkimək xarakterinə malikdir.

Diaqnostik me'yar. Petrokalsik qatın olmalıdır:

1. 50% (çəki ilə) və ya çox bərabər kalsium karbonat;

2. Bərklik o qədər genişdir ki, quru fraqmentlər suda sönmür və köklərə daxil olmur;

3. Quru olanda çox bərklik dərəcəsi olur ki, ona bel və burğu ilə daxil olmaq olmur;

4. Əgər o lövhəşəkillidirsə və düz torpaq yığına yönəlmiş olarsa ən azı 10 sm və ya 2,5 sm qalınlıq.

Çölün tə'yini. Petrokalsik qatlar iri olmayan kalkrit, ya iri və düyün kimi, ya da iri kalkrit kimi olur:

Aşağıdakı tiplərə çox tez-tez rast gəlinir;

- Lövhəşəkili kalkrit: qalınlığı ilə fərqlənən müxtəlif daşlaşmış qatları bir neçə millimetrdən bir neçə santimetrə qoyulması, rəngli, ümumiyyətlə, ağ və ya çəhrayıdır.

Daşlaşmış lövhəşəkili kalkrit: bir və ya çox vaxt çəhrayı rəngli olan möhkəm qatlar. Onlar, ümumiyyətlə, lövhəşəkili kalkritdən çox möhkəmdir və daxili quruluşu çox iridir (xırda olmayan lövhəşəkili strukturlar, lakin iri strukturlar da ola bilər).

Petrokalsik qatlarda kapillyar olmayan məsamələr doldurulur, hidravlik keçiriciliyi orta zəiflikdən çox zəifliyə.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Arid regionlarda petrokalsik qatlar üfqü vəziyyətdə dəyişə bilən (petro) dürük qatlarla əlaqəli olur. Petrokalsik və dürük qatlar mözkəm maddə vasitəsi ilə fərqlənir. Petrokalsik qatlarda bə'zən əlavə kvars olanda kalsium və bə'zi maqnezium karbonat əsas bərk maddə yaradır. Dürük qatlarda kvars kalsium və kalsiumsuz karbonatlı əsas bərk maddədir. Petrokalsik qatlar da gipsik, hipergipsik, petrogipsik qatlarla əlaqəli olur. Əlaqəli üst hissə qatları adətən oxrik qatlardır.

Petrodurik qat

Ümumi təsvir. Petrodurik qat (yunanca petros, daş, latınca durum, bərk) həm də duripan kimi tanınan şümalı qat olub adətən 2-ci dərəcəli kvars ilə əlaqələnən qırmızımtıl və ya qırmızımtıl qəhvəyi rəngli qatdır (SiO_2 mümkün opal və kvarsın mikrokristal formaları).

Diaqnostik me'yar. Petrodurik qatın var:

1. Bə'zi şümalı qatın 50%-dən çoxunda əlaqələnmə və bərkimə;

2. Kvars yığınının təsdiqi (opal və başqa kvars formaları) məs: bə'zi məsamələrdə, strukturunda, xarici görünüşlərində örtüklər kimi və qum dənələri arasında paralel birləşmə (körpü) kimi;

3. Hətta uzun müddət islanmadan sonra 1 M HCl-da 50%-dən az sönmə həcmi; lakin qatlaşdırılmış KOH-da və ya dəyişən turşu və qələvidə 50%-dən çox sönmə;

4. 10 sm və çox üfqi məsafəsi olan şaquli qatlar boyunca başqa belə köklər üfqi vəziyyətdə daxil ola bilmir;

5. 10 sm və çox qalınlıq.

Çölün tə'yini. Petrodurik qatın nəm olanda çox möhkəmdən lap möhkəm, quru olanda çox bərkdən lap bərk konsistensiyası var. 10% HCl tətbiq edəndə (qaz şəkilli qovucuqlar) dalğalanma baş verir, lakin çox yaxın görsənən petrokalsik qatlardakı kimi güclü deyil.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Quru və arid iqlimlərdə petrodurik qatlar petrokalsik qatlara üfqi vəziyyətdə tədricən keçir və üzərində yerləşdiyi kalsik və gipsik qatlarla əlaqəli şəkildə rast gəlinir. Çox nəm iqlimlərdə petrodurik qatlar fragik qatlara üfqi vəziyyətdə keçir.

Petrogipsik qat

Ümumi təsvir. Petrogipsik qat (yunanca, petros daş, latınca, gipsum) gipsin ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 2-ci dərəcəli akkumulyasiyası daxil olan qatdır.

Diaqnostik me'yar. Petrogipsik qatın olmalıdır:

1. 60% və çox gips. Gipsin faizi gips tərkibinin məhsulu kimi, emolç kg^{-1} torpaq kimi hesablanır, o gipsin faizlə göstərilən çəkisinə bərabərdir (86).

2. Bərkliliyi o dərəcədədir ki, quru fraqmentlər suda sönmür və o köklərlə keçə bilmir:

3. Qalınlığı 10 sm və ya çoxdur:

Çölün tə'yini. Petrogipsik qatlar ağtəhər bərk maddə olub gipsi üstün olaraq tərkibində saxlayır. Bə'zən çox bərk və köhnə petrogipsik qatlar 1 sm qalınlığı olan nazik qatla örtülür.

Əlavə xüsusiyyətlər. Nazik kəsik analiz kimi, torpaqda gipsin kəmiyyətinin müəyyən edilməsini yoxlamaq üçün tələb olunan tərkib və artım petrogipsik qatın olmasını və torpaq kütləsində gipsin paylanması yaratmaq üçün köməkçi texnikadır.

Nazik kəsiklərdə petrogipsik qat sıx mikrostrukturunu yalnız bir neçə boşluqlarla göstərir. Matriks aşınan maddənin az kəmiyyətləri ilə qarışmış, sıx yığılmış linzaya oxşar gips kristallarından

əmələ gəlir. Matriksin açıq işıqda zəif sarı rəngi var. Nizamsız şişlər hipidotik və ya ksenotopik maddəsi ilə seçilən kristan aqreqlardan ibarət rəngsiz parlaq zonalardan yaranır və onlar ən çox məsamələrlə birləşib. Bioloji fəallağın izləri bəzən görünür.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Petrogipsik qat hipergipsik qatdan inkişaf etdiyi üçün hər ikisi yaxın əlaqəlidir. Möhkəmlik dərəcəsi petrogipsik qatı hipergipsik qatdan fərqləndirir. Petrogipsik qatlara tez-tez kalsik qatlarla əlaqəli rast gəlinir. Kalsik, gipsik yığıntılar adətən torpaqda müxtəlif vəziyyətlər tutur. Ona görə ki, kalsium karbonatın həll olması gipsinkindən fərqlənir. Onlar normal olaraq aydınca bir-birindən öz morfoloqiyalarına görə fərqlənilirlər (kalsik qata bax).

Petroplintik qat

Ümumi təsvir. Petroplintik qat (yunanca petros-daş, plintos-kərpic) dəmir vacib maddə olan və üzvi maddə olmayan və ya ancaq izləri olan bərkidilmiş maddədən olan davamlı qatdır.

Diaqnostik me'yar. Petroplintik qatın olmalıdır.

1. a. qatın yuxarı hissəsində 10% (çəki ilə) və çox sitratditiionit ayrılan dəmir;

b. Oksalat turşusu (pH 3) ayrılan dəmir və sitrat-ditiionit ayrılan 0,10-dan az dəmir;

2. 0,6%-dən az (çəki ilə) üzvi karbon;

3. bərkliyi o dərəcəyə qədərdir ki, quru fraqmentlər suda sönür və o köklərə keçə bilmir;

d. 10 sm və çox qalınlıq;

Çölün tə'yini. Petroplintik qatlar ən bərk, iri ola bilən, torşəkilli və ya birləşmiş iri və sütunşəkilli nümunə göstərən, bərkiməmiş maddəni əhatə edən, adətən solğun qəhvəyidən sarımtıl qəhvəyiyyə kimi rəngli qatdır. Onlar plintitin tamamilə bərkiməsi vasitəsilə inkişaf edir. Bərkiməmiş qat parçalana bilər, lakin sonra parçalar arasındakı orta üfqi məsafələr 10 sm və çox olmalıdır, parçalar özləri qatın 20%-dən çoxunu tutmamalıdır.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Petroplintik qatlar inkişaf etdikləri plintik qatlarla sıx əlaqəlidir. Plintik qatlar yol kəsiklərində yaranan petroplintik qatlarla izlənilir.

Aşağı üzvi maddə tərkibi petroplintik qatı tərkibində orta kəmiyyətli üzvi maddəsi olan Podzollardakı kimi bərkimiş spodik qatlar, bataqlıq dəmir və nazik dəmir aqreqatlardan fərqləndirir.

Plaqik qat (*Antropodogenik qata bax*)

Plintik qat

Ümumi təsvir. Plintik qat (yunanca plintos, kərpic) şumaltı qat olub, kvars və başqa tərkib hissələri ilə kaolonitik gilin dəmir ilə zəngin, zəif humuslu qarışığını yaradan, oksigenin sərbəst keçməsi ilə təkrar nəmlənmə və qurumaya məruz qalan, tamamilə nizamsız aqreqatlar və bərk qata qədər dəyişən qatdır.

Diaqnostik me'yar. Plintik qatın olmalıdır:

1. 25% (həcmə) və çox dəmirlə zəngin, zəif humusun kvars və başqa tərkib hissələri ilə qarışığını yaradan, oksigenin sərbəst keçməsi ilə təkrar nəmişlik və qurumaya məruz qalan nizamsız aqreqatlara və bərk qata qədər tamamilə dəyişən;

2. a. 25% (çəki ilə) sitrat-ditionit ayrılan dəmir xırda torpaq fraksiyasında, xüsusilə, qatın yuxarı hissəsində, 10% ləkələrdə və konkresiyada.

b. Oksalat turşusu (pH 3) çıxarılan dəmir və sitrat-ditionit çıxarılan 0,10-dən az dəmir arasında nisbət;

c. 0,6%-dən az (çəki ilə) üzvi karbon;

d. 15 sm və çox qalınlıq.

Çölün tə'yini. Plintik qat iri, çox bucaqlı, qabarıq və torşəkilli nümunələrdə qırmızı ləkələr göstərir. Çoxillik nəm torpaqda plintik maddə adətən bərk deyil, lakin bərk və ya çox bərk olanda da onu bel ilə kəsmək olur. Plintik maddə quruma və yənidən nəmlənmənin sadə prosesinin nəticəsi kimi tamamilə bərkəyir. Yalnız təkrar nəmlənmə və quruma onu dəmir filizi bərk qata və ya nizamsız aqreqatlara kimi tamamilə dəyişir, əgər o hətta günəşdən alınan istiliyə məruz qalsa belə.

Əlavə kriteriya. Mikromorfoloji elmlər torpaq kütləsinin dəmir vasitəsilə münbitliyinin genişlənməsini açə bilər.

Salik qat

Ümumi təsvir. Salik qat (latınca sal, duz) üst hissə və ya xırda şumaltı qat olub, tərkibinə asan həll olan duzların 2-ci dərəcəli gübrələnməsi daxildir; duzlar gipsdən çox həll olandır ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$; $\log K_s = -4.85$ 25°C -də).

Diaqnostik me'yar. Salik qatın olmalıdır;

1. İlin bə'zi vaxtında 25° -də 15 dSm^{-1} -dən çox doymuş ekstraktın elektrik keçiriciliyi (EC).

b. Əgər doymuş ekstraktın ($\text{pH}/\text{H}_2\text{O}$) $8,5$ -dən (qələvi karbonat torpaqlar üçün) və ya $3,5$ -dən (sulfat turşulu torpaqlar üçün) qalxarsa 25°C -də 8 dSm^{-1} -dən çox EC (elektrik keçiriciliyi);

2. minimum 1% duz;

3. 60% və çox duzun sıxlıq məhlulu (Sm -lə);

4. 15 sm və çox qalınlıq.

Çölün tə'yini. Salik qatın olmasını adətən əlavə sübutlar göstərir. Tamariksə oxşayan halofit vegetasiyası və duza davamlı bitkilərin ilk göstəricilərdir. Torpaq nəmliyinin buxarlanmasından sonra duzlar çökür. Əgər torpaq yaşırsa, bu çöküntülərin olmasına ehtiyac yoxdur.

Duzlar üst hissədə (səthi şoran) və ya dərində (daxili şoran) çökə bilərlər. Üst hissədə duz qalığı salik qatın bir hissəsidir.

Spodik qat

Ümumi təsvir. Spodik qat (yunanca, spodos-ağac gülü) tünd rəngli şumaltı qat olub, dəmirlə və dəmirsiz alüminium və üzvi maddədən yaranan iliyuvial amorf maddələri tərkibində saxlayır. İliyuvial maddələr yüksək pH, asılı yük, geniş üst hissə səthi və yüksək su saxlaması ilə xarakterizə olunur.

Diaqnostik me'yar. Spodik qatın olmalıdır:

1. a. ya-nəm və parçalanma olanda 7,5 YR Munsel çaları və qırmızı 5 və az qiymətlə, 4 narıncı və az;

ya da - 3 və az qiyməti olan 10 YR çaları; nəm və parçalanma olanda; 2 narıncı və az;

b. dəmirlə və dəmirsiz (nazik dəmir aqreقات) alüminium və üzvi maddənin birləşməsi ilə fasiləsiz möhkəmələnən 2,5 sm və çox qalın yarımقات:

c. qum dənələri arasında aydın üzvi dənələr;

2. 0,6% və çox üzvi karbon

3. pH (1:1-suda) 5,9 və az;

4. a. ən azı 0,50% Alo_x+1/2 Feo_x üst hissədə yerləşən umbrik, oxrik, albik və antropedogenik qatdan 2 dəfə çox Alo_x+1/2Feo_x

b. Üst hissədəki qatların qiyməti 2 dəfə və çox olan 0,25 və çox qiymətli oksalat ayrılan optimal sıxlıq;

5. 200 sm dərinliyi olan daimi donuşluqdan başqa ən azı 2,5 sm qalınlıq və mineral üst hissə torpağın 10 sm-dən aşağı olan yuxarı həddi;

Çölün tə'yini. Spodik qat normal olaraq albik qatın altında yerləşir və qəhvəyi təhər qaradan qırmızımtıl qəhvəyi rənglərə qədər rast gəlinir. Spodik qatlar nazik ferralit qat olması, zəif inkişaf olanda dənələrin olması ilə xarakterizə oluna da bilər.

Bə'zi başqa diaqnostik qaitlarla əlaqə. Spodik qatların alüminium üzvi komplekslərlə zəngin olan andik qatlara yaxın xarakterləri ola bilər. Bə'zən hər ikisi arasında yalnız analitik sınaqlar fərq yaradır. Spodik qatların üst hissədə yerləşən umbrik, oxrik, albik, antropedogenik qatdan ən azı 2 dəfə çox Alo_x+1/2 Feo_x faizi var. alüminium-üzvi kompleksləri çətinliklə mütəhərrik olan andik qatlara normal olaraq me'yar tətbiq olunmur.

Sulfurik qat

Ümumi təsvir. Sulfurik qat (latınca sulfur, sulfatı) sulfid oksidləşmədən alınan sulfat turşusu olan yüksək turşulu şumaltı qatdır.

Diaqnostik me'yar. Sulfurik qatın olmalıdır:

1. pH<3,5 su suspenziyası;

2. a. sarı/narıncı yarosite [$K Fe_3(SO_4)_2(OH)_6$] və ya sarımtıl-qəhvəyi schwertmannite [$Fe_{16}O_{16}(SO_4)_3(OH)_{10} \cdot 10H_2O$] ləkələr; ya da; 2,5Y və çox Munsel çaları və çox Munsel çaları və 6 narıncı və çox qatılıq;

b. sulfidik torpaq maddəsi üzrə təbəqələşmə;

c. 0,05% (çəki ilə) və çox suda həll olan sulfat;

3. 15 sm və çox qalınlıq;

Çölün tə'yini. Sulfurik qatlarda, ümumiyyətlə, sarı/narıncı yarosite və sarımtıl-qəhvəyi schwertmannite ləkələr var. Torpaq reaksiyası yüksək turş dur; 3,5-dən az $pH(H_2O)$ ümumi deyil.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Sulfurik qat tez-tez redoksimorfik xüsusiyyətləri olan güclü ləkəli qatın altında yerləşir (qırmızımtıl, qırmızımtıl-qəhvəyi rəngə kimi dəmir hidrok-sid ləkələr və açıq rəngli, dəmiri tükənmiş matriks).

Takirik qat

Ümumi təsvir. Takirik qat (özbəkcə, takir, bərəkətsiz torpaq) üst hissə yer qabığı və iri quruluşlu və ağır aşağı hissənin daxil olduğu üst hissə qatıdır. Ona dövrü su basan torpaqlarda arid şəraitdə rast gəlinir.

Diaqnostik me'yar. Takirik qatın olmalıdır:

1. aridik xüsusiyyətlər;

2. iri quruluşu;

3. bütün aşağıdakı xüsusiyyətləri olan üst hissə qabığı;

a. o qədər qalınlığı var ki, quruluqdan eşmək olmur;

b. torpaq quru olanda çoxbucaqlı quru çətlər ən azı 2 sm dərinliyə çatır;

c. qumlu ağır gil, ağır gil, lilli ağır gil və xırda quruluş.

d. çox bərk quru sıxlıq və çox plastik və yapışqan nəm sıxlıq;

t. 4 dSm^{-1} -dən az doymuş pastada elektrik keçiriciliyi (EC) və ya takirik qatın aşağı qatındakından az;

Çölün tə'yini. Takirik qatlar üst hissə suyunun gil və lillə zəngin, lakin həll olan duzlarda az olan arid regionlarda vakuumda tapılır, yuxarı torpaq qatlarını toplaya və çıxara bilir. Dövrü

duzun yuyulması, quruluq üzərində görünən çoxbucaqlı çatlar yaradan gilin dispersiyasına, qalın, sıx, xırda quruluşlu qabığa səbəb olur. Yer qabığı maddəsinin 80%-dən çoxunu gil və lil tez-tez yaradır.

Bəzi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Takirik qatlara salik, gipsik, kalsik və kambik kimi çox vacib olan çoxlu diaqnostik qatlarla əlaqəli rast gəlinir. Takirik qatların aşağı həll olan duz tərkibi və aşağı elektrik keçiriciliyi onları salik qatdan aralı saxlayır.

Terrick qat (*Antropedogenik qata bax*)

Umbrik qat

Ümumi təsvir. Umbrik qat (latınca, umbra, kölgə) qalın, tünd rəngli, üzvi maddə ilə zəngin, əsaslarla doymamış üst hissə qatıdır.

Diaqnostik me'yar. Umbrik qatın olmalıdır:

1. torpaq quruluşu o qədər güclüdür ki, quru olanda qat iri bərk və çox bərk deyil. Əgər prizmalarla 2-ci dərəcəli quruluşu yoxdursa, diametri 30 sm-dən geniş olan çox iri prizması;

2. Nəm olanda 3,5-dən az xroma ilə, nəm olanda 3,5-dən tünd qiyməti ilə parçalanmış və xırdalanmış nümunələri üzrə Munsel rəngləri: Rəng təzadına tələbat tərəddüd edən halda nəm olanda C qatının 4,0-dən tündlük rəng qiyməti olmasından başqa rəng qiyməti C qatındakından ən azı 1 vahid tündür. Əgər C qatı yoxdursa, üst hissənin altında yerləşən qatla fərq yaranmalıdır.

3. Qatın dərinliyinin orta çəkisi üzrə 50%-dən az doymuş əsas ($1 \text{ M NH}_4\text{OAc}$);

4. Qarışıq qatın (o, gil tərkibindən asılı olan 2% və 5%-dən çoxdur) qalınlığından çox, 0,6% (1% üzvi maddə) üzvi karbon tərkibi. Əgər tünd rəngli əsas maddələrə görə rəngə tələbat tərəddüd edərsə, üzvi karbon tərkibi ən azı 0,6% C qatından çoxdur;

5. aşağıdakı qalınlıq şəraiti;

a. Əgər bərk daş petroplintik, petrodurik qatlara yönəlsə və ya kriyik qatların üzərində yerləşirsə 10 sm və çox;

b. Qatların cəmi 75 sm-dən az olan yerdə, qatların qalınlıq cəmi 1/3-dən çox və ən azı 20 sm;

c. Qatların cəmi 75 sm-dən çox olan yerdə 25 sm-dən çox; Qalınlıq ölçüsünə keçidi AB, AE və AC qatları daxildir.

Şumdakı kimi umbrik qata olan tələbatlara birinci 20 sm-dən sonra rast gəlinir.

Çölün tə'yini. Umbrik qatı müəyyən etmək üçün əsas xüsusiyyət onun tünd rəngi və quruluşudur. Mollik qatlara nisbətən umbrik qatların az torpaq dərəcəsi var. Çox umbrik qatların 50%-dən az doymuş əsası göstərən turş torpaq reaksiyası (5,5-dən az pH (H₂O, 1:2,5)) var. Turşuluq üçün əlavə göstərici kök nümunəsidir.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Doymuş əsaslarla olan tələbat umbrik qatı mollik qatdan ayırır, hansı ki, başqa halda yaxındır. Üzvi karbon tərkibinin yuxarı həddi histik qat üçün aşağı hədd və ya 20% folik qat üçün aşağı hədd olan 12%-dən (20% üzvi maddə) 18%-ə kimidir (30% üzvi maddə). Doymamış əsaslı fulvik və melanik qatlarla hədlər tünd rəng, yüksək üzvi karbon tərkibi, bu 2 qatda andik qatlarla əlaqəli xüsusiyyətlər hesabına yaranır. Başqa halda umbrik qatlara andik qatlarla əlaqəli şəkildə tez-tez rast gəlinir. Becərmə və peyinvermə, əlavə üzvi kübrələr, qədim yaşayışın olması, mətbəx tullantıları və s. kimi insan fəaliyyətinin nəticəsindən yaranan bə'zi qalın, tünd rəngli, üzvi maddələrlə zəngin, əsaslarla doymuş üst hissə qatlarına rast gəlinir (antropedogenik qatlar). Bu qatlar adətən çöldə artefaktların, bellərin izinin, mineralın daxil olması ziddiyyətinin və peyin maddəsinin fasiləsiz əlavəsini göstərən təbəqələşmənin, landşaftda əlaqəli yüksək vəziyyətin olması və sahənin kənd təsərrüfatı tarixinin yoxlanması ilə tanınma bilər. Əgər hortik və plaqik qatlar varsa, 0,5 M NaHCO₃ P₂O₅ analizi (Qonq, 1997) və ya 1% sitrik turşusu həll olan P₂O₅ analizi indikator ola bilər.

Vertik qat

Ümumi təsvir. Vertik qat (latınca, verter çevirmək) torpaq aqreqatının üst hissəsini hamarlayan və sırımlayan sıxılma və şiş-

mənin, itiuclu və paralepiped quruluşun nəticəsi olan gilli şumaltı torpaqdır.

Diaqnostik kriteriya. Vertik qatın olmalıdır:

1. 30%-dən çox gil;
2. 10° və 60° arasında tərəddüd edən uzunluq oxu olan itiuclu və paralepiped quruluşlu aqreqat.
3. Hamar tərəflərin kəsişməsi;
4. 25 sm və çox qalınlıq.

Çölün tə'yini. Vertik qatlar gillidir və onların çox bərk vəziyyəti var. Quru olanda vertikal qatlar 1 və ya çox santimetr böyük çatlar göstərir. Çöldə tez-tez kömürlərin bir-birinə fəallıq göstərən hamarlanmış, parlaq torpaq aqreqatının səthi çox aydındır.

Əlavə xüsusiyyətlər. Xətti elastiklik əmsalı (XEƏ) sıxılma-şışmə potensialının ölçüsüdür və öz quru kəsiyində yapırılmış yığının yaş və quru uzunluğu arasındakı nisbət müəyyənləşir: $(L_m - L_d)/L_d$, hansı ki, L_m 33 kPa təzyiqdə uzunluqdur və L_d quru olanda uzunluqdur.

Vertikal qatlarda XEƏ 0,06-dan çoxdur.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Bir neçə başqa diaqnostik qatlar - arqik, natrik və nitik qatlar kimi yüksək gil tərkibi var. Bu qatlarda vertikal qata tipik olan xarakterlər çatışmır. Aşağı vəziyyətdə ayrılan landşaftda vertikal qatla onlar şaquli vəziyyətdə birləşə bilər.

Vitrik qat.

Ümumi təsvir. Vitrik qat (latınca, vitrum, şüşə) vulkanik tütüddən yaranan başqa ilkin minerallar və başqa şüşə üstünlük təşkil edən üst hissə və şumaltı qatdır.

Diaqnostik me'yar. Vitrik qatın olmalıdır:

1. xırda torpaq fraksiyasından başqa ilkin minerallar və 10%-dən çox vulkanik şüşə.
2. xırda torpaq fraksiyasında 10%-dən az gil;
3. sıxlıq həcmi $>0,9 \text{ kg dm}^3$
4. $\text{AlO}_3 + 1/2\text{FeO} > 0,4\%$;

5. fosfat tutumu >25% və

6. ən azı 30 sm qalınlıq.

Çölün tə'yini. Vitrik qat asanlıqla tə'yin edilə bilər. Ona üst hissə qatı kimi həm də qalan piroklastik qalıqların bir neçə on santimetrler altında basdırılmış vəziyyətdə rast gəlinir. Onun zəif üzvi maddəsi və aşağı gil tərkibi var. Qum və lil fraksiyalarına dəyişməz şüşə və başqa ilkin minerallar tə'sir edir ($\times 10$ əl linzaları ilə yoxlana bilər).

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Vitrik qatlar yavaş-yavaş inkişaf edən andik qatla əlaqəlidir. Bu iki qatı vulkanik şüşə və başqa ilkin mineralların kristal olmayan və ya parakristal pedogenetik minerallarla birliyi ayırır.

Vitrik qatlar bir neçə diaqnostik üst hissə qatları ilə örtülür: fulvik, melanik, mollik, umbrik və oxrik qatlar.

Yermik qat

Ümumi təsvir. Yermik qat (ispanca, yermo, səhra) həmişə yox, adətən nazik qum və ya lyöss qatla örtülmüş gilli qabarıq layda tətbiq olunan daş fraqmentlərinin (bərəkətsiz torpaq) üst hissədə yığımindan ibarətdir.

Diaqnostik me'yar. Yermik qatın olmalıdır:

1. aridik xüsusiyyətlər;

2. a burumşəkilli çınqıl və daşlar olan və onlarla hamarlanın qaysaq;

v. qaysaq və köpüklənmə (vezikulyar)

s. qaysaqsız iri A qatının üst hissəsində vezikulyar (köpük)

Çölün tə'yini. A qatının altında yerləşən və üst hissədə yermik qata bərk qaysaq qatı daxildir. Bərk üst hissə, hansı ki, gillicə quruluşu var, çoxbucaqlı quru çatların sxemini göstərir, tez-tez alt hissədə yerləşən qatlara qədər genişlənən üfürülməyən maddə ilə doldurulur.

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Yermik qatlar tez-tez səhra şəraiti üçün xarakterik olan başqa diaqnostik qatlarla əlaqəli olur (salik, gipsik, durik, kalsik, kambik qatlar). Çox soyuq səhralarda (Antarktika) onlara kryik qatlarla birgə rast gəl-

mək olur. Bu şəraitlərdə iri krioklastik maddələr üstünlük təşkil edir, küləklə üfürülən və çöküntü əmələ gətirən az qum var. Burada A qatının altında yerləşən və vezikulyar bərk hissəsiz boş C qatlarında həll olan mineral yığıntılar və parıltılı, küləkləyən, ayol qum qatlar ilə qaysaq var.

3.2 Diaqnostik xüsusiyyətlər. Xüsusi torpaq xüsusiyyətlərini əks etdirən qatlara nisbətən Dünya Torpaq Xəritəsinin Legendasında ani quruluş dəyişməsi, davamlı möhkəm daş və daimi donuşluq kimi ferralitik, gerik, qleyik, staqnik, güclü nəm xüsusiyyətləri götürülüb. Təkrar legendada istifadə edilən yumşaq narın əhəng 2-ci dərəcəli karbonat maddəsinə üstünlük verilir. Yeni təyin olunmuş diaqnostik xüsusiyyətlər albeluvik, tanqvinq, alik və aridik xüsusiyyətlərdir.

Ani quruluş dəyişməsi

Ümumi təsvir. Ani quruluş dəyişməsi hüdudlanmış dərinliklə gil tərkibində çox sür'ətli artımdır.

Diaqnostik me'yar. Ani quruluş dəyişməsi tələb edir;

1. Əgər üst hissədə yerləşən qatın 20%-dən az gili varsa, 7,5 sm-də gil tərkibinin 2 qat artırılması;
2. Əgər üst hissədəki qatın 20%-dən çox gili varsa, 7,5 sm-də gil artımı 20%-dir.

Albeluvik tanqvinq

Ümumi təsvir. Albeluvik tanqvinq dövrü (latınca albus-ağ, eluer-yumaq) arqik qata gilin və dəmirin daxil olmasının nəticəsidir. Torpaq aqreqatları olanda, albeluvik tanqlar (ciblər) aqreqat səthlər boyunca yerləşir.

Diaqnostik me'yar. Albeluvik ciblər;

1. albik qatın rəngli olması;
2. aşağıdakı ölçülərin böyük eni və dərinliyi olmalıdır;
 - a. gilli arqik qatlarda 5 mm və çox.
 - b. gilli, gillicə və lilli arqik qatlarda 10 mm və çox;

c. iri arqik qatlarda (lilli-gillicə, gillicə və ya qumlu-gillicə) 15 mm və ya çox.

3. Şaquli və üfqü bölmələrdə ölçülən və qiymətləndirilən arqik qatın birinci 10 sm-də həcmi 10%-dən çoxunu tutur;

4. Arqik qatın üzərində yerləşən elüvial qatdakına uyğun hissəciyin ölçüsünün bölgüsü.

Alik xüsusiyyətlər

Ümumi təsvir. Alik xüsusiyyət dövrü (latınca, alumen, zəy) mübadiləli alüminiumun yüksək kəmiyyəti ilə torpaq maddəsinin mineral turşusunun nəticəsidir.

Diaqnostik me'yar. Aşağıdakı bütün fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri olan mineral torpaq maddəsinə alik xüsusiyyətlər tətbiiq edilir.

1. Kation mübadilə həcmi ($1 \text{ M NH}_4\text{OAc}$) 24 cmolc kg^{-1} gilə bərabərdir və ya çoxdur;

2. a. Torpağın TRB-nin 80% və çoxu olan gilin əsasında tam ehtiyat; (TRB= mübadilə + mineral Ca, Mg, K və Na)

b. lil/gil nisbəti 0,60 və ya az.

3. 4,0 və ya az pH(KCl)

4. KCl ayrılmış 12 cmolc kg^{-1} gil və çox Al tərkibi və KCl çıxarılan 0,35 və ya çox Al/CEC gil nisbəti;

5. 60% və çox doymuş alüminium (mübad. Al/ECEC \times 100)

Aridik xüsusiyyətlər

Ümumi təsvir. Aridik xüsusiyyətlər dövrü aeolian və alyuvial fəallıqla torpağın üst hissəsində yeni akkumulyasiyasını gücləndirən pedogenezis olanda və arid şərait altında olan torpaqların üst hissə qatlarında ümumi olan xüsusiyyətləri birləşdirir.

Diaqnostik me'yar. Aridik xüsusiyyətlər aşağıdakılarla xarakterizə olunur:

1. Əgər qumlu gillicə və ya lil quruluşdadırsa, üzvi karbon tərkibi 0,6%-dən azdır; əgər quruluş qumlu-gillicədən iridirsə, torpağın 20 sm yuxarısında B qatının, bərk qatın və daşın aşağısında orta hesabla 0,2%-dən azdır.

2. Aşağıdakı formaların 1 və ya çoxunda aeoliannın təsdiqi:

a) bə'zi qataltı və ya üfürülməyən maddə ilə dolu çatlarda qum fraksiyasına donuq üst hissəsini göstərən yumru və ya kömüraltı qum hissəciklərinin görünən hissəsi daxildir ($x \cdot 10$ əl linqası ilə). Bu hissəciklər 10% və çox orta və iri kvars qum fraksiyasını yaradır.

b) üst hissədə burum formalı daş fraqmentləri ("ventifakts")

c) aeroturbeyşn-aeroturbation.

d) külək eroziyası və ya çöküntünün olmasının təsdiqi və ya hər ikisi;

3. Nəm olanda hər iki parçalanmış və xırdalanmış nümunələrinin 3 qiymətli Munsel rəngli, quru olanda 4 və çox, nəm olanda xroma 2 və ya çox olur;

4. Doymuş əsas ($1 \text{ M NH}_4\text{OAc}$) 75%-dən çox, lakin normal 100%-dir.

Əlavə qiymətlər. İynə şəkilli gil minerallarının (poliqorskit və sepiolit) torpaqlarda olması səhra mühitinin nəticəsidir, ancaq o bütün bərkətsiz torpaqlarda olmur. Bu belə bir fakta söykənir ki, arid şəraitlərdə iynə şəkilli gillər yaranmır, lakin yalnız qorunub saxlandığı, təmin olunduğu halda onlar əsas maddə və tozda mövcüd olanda torpağa düşür.

Davamlı bərk daş

Tə'yinatı. Petrokalsik, petrodurik, petrokipsik və petroplintik qatlar kimi bərk pedogenetik qatlar ekstraktlı torpağın alt hissəsində yerləşən, nəm olanda belə qazmaq üçün tamamilə və aydın olan davamlı bərk daş maddəsidir. Əgər bir neçə qat 10 sm və çox aralıdırsa və daşın vacib olmayan yerdəyişməsi (əvəzlənməsi) baş verirsə, maddə davamlı hesab olunur.

Ferralik xüsusiyyətlər

Ümumi təsvir. Ferralik xüsusiyyətlər (latınca, ferrum dəmir və alumen, zəy) aşağı kation mübadilə həcmilə əlaqəsi olan mineral torpaq maddəsinə aiddir. Ona öz iri quruluşundan aralı olan ferralik qat üçün müəyyən edilən torpaq maddəsi daxildir.

Diaqnostik xüsusiyyətlər. Mineral torpaq maddəsinə tətbiq edilən ferralik xüsusiyyətlər bunlardır:

1. kation mübadilə həcmi ($1M NH_4OAc$) 24 cmolc kg^{-1} -dən gilin;

2. kation mübadilə həcmi ($1 M NH_4OAc$) 4 cmolc kg^{-1} -dən az torpağın.

Hər ikisi ən azı A qatının bəzi qataltında və ya A qatının altında.

Gerik xüsusiyyətlər

Ümumi təsvir. Gerik xüsusiyyətlərə (yunanca gerayos köhnə) aşağı effektiv kation mübadilə gücü olan və hətta anion mübadiləsi kimi fəaliyyət göstərən mineral torpaq maddəsi aiddir.

Diaqnostik xüsusiyyətlər. Mineral torpaq maddəsinin gerik xüsusiyyətləri var, əgər onun mübadiləli əsasların $1,5 \text{ cmolc}$ və ya az (Ca, Mg, K, Na) üstəgəl bufer yaradan $1 M KCl$ mübadiləli turşu (1 kq gildə);

Delta $pH(pH_{KCl}-pH_{cy})+0,1$ və ya çox.

Qleyik xüsusiyyətlər

Ümumi təsvir. Torpaq maddələri gil xüsusiyyətlərini (rusca yerli adı qley, çirkli torpaq kütləsi) inkişaf etdirir, əgər onlar qleyik rəng nümunəsini göstərmək və ixtisara salınmış şəraitlərin (bu bir neçə gündən tropiklərdən bir neçə günə kimi başqa sahələrdə tərəddüd edir) olmasına imkan verən dövr üçün drenajdan başqa torpaq suyu ilə tamamilə doyub.

Diaqnostik me'yar. İxtisara salınan şəraitlər təsdiq olunur; tərəfindən

1. 19 və ya az torpaq məhlulunda rH -ın qiyməti;

2. Azad Fe^{+2} -in olması, yaranması ilə

a) kalium dəmir siyanid ($K_3 Fe(III)CN_6$) məhlulu ilə çiləmədən sonra çöl-nəm torpaq nümunəsinin təzə parçalanmış üst hissəsində bərk tünd mavi rəng;

b) 10%-li sirkə turşusunda dipridil məhlulu a,a,a, ilə onun çilənməsindən sonra çöl-nəm torpaq nümunəsinin təzə parçalanmış üst hissəsində tünd qırmızı rəng;

3. Oksimorfik və ya reduktamorfik xüsusiyyətləri əks etdirən qleyik rəng nümunəsi;

a) torpaq kütləsinin 50%-dən çoxunda;

b) hər hansı üst hissənin aşağısında torpaq kütləsinin 100%-də.

Çölün tə'yini. Dəmir və manqan (hidr) oksidlər qleyik xüsusiyyətlərlə torpaqlarda aqreqatların xaricinə və oksigen yarandığı torpaq üst hissəsinə təkrar bölünürlər. Əgər qleyik şəraitləri varsa, rəng nümunələri (qırmızımtıl, qəhvəyimtil, sarımtıl rəngləri torpaq aqreqat üst hissəsinə yaxın və ya profilin üst hissəsində) aqreqatların içərisində və torpağın dərinliyində bozumtul, göyümtül rənglərlə göstərilir. Əgər torpaq məhlulunda ferrik dəmir varsa, dipridil sınağı tez-tez yaxşı göstərici verir.

Torpaq maddələrində azalmanın əsas ölçüsü rH-dır. Aşağıdakı formulada göstəriləyi kimi, bu ölçü oksidləşmə-reduksiya reaksiyası potensialı ilə əlaqəlidir və pH üçün düzəldilib:

$$rH = \frac{Eh(mV)}{29} + 2pH$$

Dəmir və manqan (hidro) oksidlərin qeyri-müntəzəm bölgüsü ilə nəticələnən torpaq suyu və kapillyar saçaq arasında oksidləşmə-reduksiya reaksiya meyindən qleyik rəng nümunəsi yaranır. Aşağı torpaq hissəsində və ya daxilində oksidlər ya həll olunmayan Fe/Mn(II) tərkibinə keçir ya da onlar qarışır, hər iki proses 2,5%-dən qırmızı Munsel çaları ilə rənglərin olmaması ilə nəticələnir. Qarışmış dəmir və manqan tərkibləri oksidləşmiş formada Fe (III), Mn (IV) qatılaşıdırıla bilər, o çöldə torpaq aqreqat üst hissələrində və (bio) məsələlərdə ("paslaşmış kök kanalları") və hətta daş süxurundakı üst hissədə 10% N₂O₂ sınağı ilə tə'yin edilir.

Oksimorfik xüsusiyyətlər tərəddüd edən torpaq suyu səviyyələri ilə torpaqların üst hissəsində və kapillyar saçağında dəyişən azalmanı və oksidləşmiş şəraitlər kimi halı əks etdirir. Oksimorfik xüsusiyyətlər torpaqlarda sulfat turşusunda qırmızımtıl-qəhvəyi (ferrihidrit) və ya sarımtıl-qəhvəyi (qəotit) ləkələri ilə göstərilir. Gil və gilli torpaqlarda dəmir hidroksidləri aqreqat üst hissələrdə və geniş məsamə divarlarında (köhnə kök kanalları) qatılaşır.

Reduktomorfik xüsusiyyətlər daimi nəm şəraitləri əks etdirir və torpaq daş süxurunun 95%-dən çoxunda neytral (ağdan qara-ya: N1(N8) və ya göyümtüldən yaşılmıtlı (2,5Y, 5Y, 5G, 5B) kimi rənglərlə göstərilir. Gil və gilli maddədə göy-yaşıl rənglər Fe (II, III) hidroksid duzları ("yaşıl pas") əsasən üstünlük təşkil edir. Əgər maddə sulfurdə çoxdursa, qaramtıl rənglər dəmir sulfidlərə əsasən üstünlük təşkil edir. Kalsit və stderitə əsasən əhəng maddəsində ağımtıl rənglər üstündür. Qumlar açıq bozdan ağ rəngə kimi olur və tez-tez dəmir və marqanda tükənir (sərf olunur).

Reduktomorfik qatın yuxarı hissəsi 5%-ə kimi paslı rənglər göstərə bilər, əsasən bitki kökləri və heyvan tullantıları kanallarının ətrafında.

Daimi donuşluq

Tə'yinat. Daimi donuşluq ən azı 2 ardıcıl il üçün daimi temperaturu 0°C və ya 0°C-dən aşağı olan qatdır.

2-ci dərəcəli karbonatlar

Ümumi təsvir. 2-ci dərəcəli karbonatlar hüdudu dırnaqla asan kəsilə bilən dərəcədə yumşaq, torpaq əsas maddəsindən alınmaya nisbətən torpaq məhlulundan alınan yerdə çökdürülən qarışmış əhəngə aiddir. Diaqnostik xüsusiyyət kimi çox kəmiyyətdə ola bilər.

Çölün tə'yini. 2-ci dərəcəli karbonatların torpaq quruluşu və ya mikrostrukturla əlaqəsi olmalıdır. 2-ci dərəcəli karbonat akkumulyasiyası quru olanda yumşaq və toz şəkilli, "ağ gözlər" və ya kürəşəkilli aqreqatları yaratmaq üçün quruluşu dağıda bilər, əhəng məsamələrdə və struktural səthlərdə yumşaq örtük kimi ola bilər. Əgər 2-ci dərəcəli karbonatlar örtük kimidirsə, onlar 50% və çox struktural səthləri örtür və onlar nəm olanda elə qalındır ki, görünür. Əgər yumşaq şişlər kimidirsə, onlar torpaq həcmnin 5% və ya çoxunu tutur. Nəmişlik şəraitlərinin dəyişməsi ilə gəlib gedən tellər (göbələk) 2-ci dərəcəli karbonatların tə'yininə daxil deyil.

Staqnik xüsusiyyətlər

Ümumi təsvir. Torpaq maddəsinin staqnik xüsusiyyəti (latınca staqnar, axmaq) var, əgər o staqnik rəng nümunəsini göstərmək və ixtisara salınmış şəraitlərin (bu tropiklərdə bir neçə gündən başqa sahələrdə bir neçə həftəyə kimi tərəddüd edə bilərsə) olmasına imkan verən kifayət qədər uzun dövr üçün drenejdan başqa üst hissə suyu ilə tamamilə doymuşdursa.

Diaqnostik me'yar. İxtisar olunmuş şəraitlər təsdiqlənir;

1. torpaq məhlulunda pH-ın qiyməti; 19 və ya az

2. azad Fe^{+2} -nin olması, göstərildiyi kimi yaranan

a) 1% kalium ferrum sianid ($K_3Fe(III)CN_6$) məhlulu ilə tozlanandan sonra çöl-nəm torpaq nümunəsinin təzə parçalanan üst hissəsində bərk tünd göy rəng;

b) 10%-li sirkə turşusunda 0,2% a,a ilə 0 çiləmədən sonra çöl-nəm torpaq nümunəsinin təzə parçalanan üst hissəsində tünd qırmızı rəng;

3. albik qat və ya staqnik rəng nümunəsi;

a) əgər torpaq dağılmayıbsa, torpaq həcmnin 50%-dən çoxunda;

b) əgər qumla üst hissə qatı dağılıbsa, torpaq təxminin 100%-də.

Çölün tə'yini. Daxili aqreqlərdəki dəmir və maqnan qatılığı ilə reduksomorfik xüsusiyyətlərin bölkü nümunəsi staqnik xüsusiyyətlərin yaxşı göstəricisini verir.

Güclü nəmlik xüsusiyyətləri.

Ümumi təsvir. Güclü nəmlik xüsusiyyətli torpağın yuxarı metrində yüksək üzvi karbon tərkibi olan torpaqlara aiddir.

Diaqnostik kriteriya. Güclü nəmlik olması üçün üst hissədən 100 sm dərinlikdə orta hesabla 1,4%-dən çox üzvi karbon torpaq maddəsinin tərkibində olmalıdır (əgər torpaq 50-100 sm-dən dərin olarsa; 100 sm-dən çox, eyni orta hesab tətbiq edilir: 50 sm-dən dərin olan kasıb torpaqlar güclü nəm ola bilməz). Hesab sıxlıq həcmi 1,5g sm³ qəbul edir.

3.3. Diaqnostik maddələr

O, diaqnostik torpaq maddəsinə müəyyən etməyə uyğun yararır. Bu diaqnostik torpaq maddələri əsas maddənin mənşəyini əks etdirir, hansı ki, çox qiyməti olmayan pedogenetik proseslər hələ ki, fəal deyil. Onlara antropogenik, kalkarik, fluvik, gipsirik, üzvi, sulfidik, tefrik torpaq maddələri daxildir. Təkrar Legendanın fluvik, kalkareos və kalkarik və gipsiferous xüsusiyyətləri fluvik, kalkarik və gipsirik torpaq maddəsi altında təkrar müəyyən edilir.

Antropogeomorfik torpaq maddəsi

Ümumi təsvir. Antropogeomorfik torpaq maddəsinə (yunanca, antropos, insan) insan fəalliyəti nəticəsində yaranan torpaq tərəcəyi, filiz mə'dən istehsalı, mətbəx zibili, yerqazma işləri və s.-nin nəticəsi olan üzvi və möhkəmlənməmiş mineralları aiddir. Pedogenetik proseslərin əhəmiyyətli ifadəsini tapmaq üçün vaxtın tam uzun dövrünə o tabe etdirilməyib.

Bə'zi antropogeomorfik torpaq maddələrinin təsviri cədvəl 2-də verilib.

Antropogeomorfik torpaq maddəsinin təsviri

Arik. Bə'zi antropogeomorfik torpaq maddələri üst hissədən 25 və 100 sm arasında bir və ya çox qatlarda mineral torpaq maddəsinin hər hansı görünən sırada yerləşdirilməyən diaqnostik qatların 3% və ya çox (həcmə) fraqmentləri var.

Qarbiq - üzvi tullantı maddəsi; torpaq təpəciyinə daxil olan üzvi tullantı maddəsi üstünlük təşkil edir.

Reduktik - maddədə tullantı məhsulları istehsal edən qazoxşar emissiyası (metan, karbon dioksid) anaerobik şəraitlərlə nəticələnir.

Spolik - torpaq maddəsi sənayenin fəaliyyəti nəticəsində yaranır (mə'dən istehsalı, çay dərinləşdirmə, terras konstruksiyası)

Urbik - torpaq maddəsinə çay daşı və artefakt daxildir (məişət zibilləri >35% həcmə)

Kalkarik torpaq maddəsi

Tə'yinat. Xırda torpağın çoxunda kalkarik torpaq maddəsi 10%-li HCl ilə güclü fışılı (ingiliscə, əhəng) göstərir. O, 2%-dən çox kalsium karbonata bərabər maddələrə tətbiiq olunur.

Fluvik torpaq maddəsi

Ümumi təsvir. Fluvik torpaq maddəsi (latınca, fluvius - çay) düzgün intervallarda, onu yaxın keçmişdə qəbul edən çay, dəniz və göl çöküntülərinə aiddir.

Diaqnostik me'yar. Fluvik torpaq maddəsi xüsusiləşmiş dərinlikdən torpaq həcmnin ən azı 25%-də təbəqələşmə göstərən torpaq materialıdır. Təbəqələşmə üzvi karbon tərkibinin dərinliklə düzgün olmayaraq aşağı düşməsi və ya 100 sm-lik dərinliyə 0,2%-dən yuxarı qalxması ilə təsdiq olunur. Əgər xırda çöküntü-

lەر ařađıdırsa, qumun nazik təbəqəsinin tərkibində basdırılmıř A qatı olan az üzvi karbonu var.

 l n təyini. Fluvik torpaq maddəsi t b q l shm  göstərir. Tünd rəngli torpaq qatlarının d yiřm si üzvi karbon tərkibinin dərinliklə birlikdə düzgün olmayan azalmasını göstərir.

Gipsirik torpaq maddəsi

Gipsirik torpaq maddəsi (latınca, gipsum) tərkibində 5% və ya çox gips olan (h cml ) mineral torpaq maddəsidir.

 zvi torpaq maddəsi.

 mumi təsvir.  zvi torpaq maddəsi yař və quru ř rait altındakı üst hissədə və mineral komponentlərinin tamamilə torpaq x susiy tl rin  təsiri olmayan üzvi  k nt l rindən ibarətdir.

Diaqnostik me'yar.  zvi torpaq maddəsinin ařađıdakı 2-dən biri var:

1. Əgər uzun müddət su ilə doymuřdursa (artefakt drenaj) v  canlı köklər daxildirsə;

a)  g r mineral fraksiyada 60% və ya çox gil varsa, 18% üzvi karbon (30% üzvi maddə) və çox.

b)  g r mineral fraksiyasında gil yoxdursa, 12% üzvi karbon (20% üzvi maddə) və ya çox.

c)  g r mineral fraksiyanın gil tərkibi 0 və 60% arasındadırsa, üzvi karbonun proporsional ařađı həddi 12 v  18% arasındadır.

2. Əgər bir ne e gündən çox vaxt  c n su ilə heç vaxt doymayıbsa, 20% v  çox üzvi karbon.

Sulfidik torpaq maddəsi

 mumi təsvir. Sulfidik torpaq maddəsi (ingiliscə, sulfid) tərkibində sulfur,  n çox sulfid formasında v  kalsium karbonatın yalnız orta kəmiyyəti olan su ilə doymuř  k nt d r.

Diaqnostik me'yar. Sulfidik torpaq materialı olmalıdır:

1. 0,75% və ya çox sulfur (quru  eki);

2. pH (H₂O)- 3,5-dən çox.

Çölün tə'yini. Tərkibində sulfid olan çöküntülər tez-tez nəm şəraitində qızılı parıltılı pirit rəngini göstərir. 30% hidrogen peroksid məhlulu ilə gücləndirilən oksidləşmə pH-ı 0,5 vahid və çox aşağı salır. Oksidləşmə lax yumurta iyi verir.

Tefrik torpaq maddəsi

Tefrik torpaq maddəsi (yunanca, tefra- kül) vulkanik püskürmələrin (kül, kömür zibili, süngər daş, süngər daşına oxşar qabarıq piroklastiklər, kötüklər və vulkan qalıqları) birləşməyən, yalnız yüngül aşınan ilkin piroklastik məhsullar olan tefradan, ya da başqa mənbələrdən olan maddələrlə qarışan və təkrar işlənən tefrik çöküntülərdən ibarətdir. Buna tefrik lyossa, tefrik üfürülmüş qum və vulkanogenik alluvium daxildir.

Diaqnostik me'yar. Tefrik torpaq maddəsinin olmalıdır:

1. 66% və ya çox tefra;
2. 0,4%-dən az Al + 1/2Fe, oksalat turşusunda hər ikisi ayrılıb (pH 3)

Bə'zi başqa diaqnostik qatlarla əlaqə. Alüminium və dəmir ayrılmış aşağı kəmiyyətli oksalat turşusu tefrik maddəsinə vitrik qatlardan ayrılır.

1. Staqnik rəng növü ləkələnməni elə yolla göstərir ki, qatın reduksomorfik olmayan hissələri və onun orta qarışıqına nisbətən torpaq aqreqlarının üst hissələri (və ya torpaq matriksin hissəsi) açıqdır (1 Mansel qiymət vahidi və çox) zəif (1 xroma vahidi və az) rəngli, torpaq aqreqlarının daxili hissəsi (matriksin hissələri) çox qırmızımtıl (1 çalar vahidi və çox) və bir az açıq (1 xroma vahid və çox) rənglidir. Bu ləkə növünə üst hissə qatı və şumaltı qatın düz aşağısında, eləcə də albik qatın aşağısında rast gəlinir.

2. Yaxın keçmiş torpağın su basmadan qorunması, məsələn, qum təpəsi, kanalizasiya və ya sün'i drenaj, torpaq yaranması hər hansı şumaltı qatın salıq və ya sulfurik qatdan aralı inkişafı ilə nəticələnməyən dövrünü əhatə edir.

3. Təsviri və diaqnostik me'yar *Hewitt*-dən (1992) götürülmüşdür.

Torpaq qruplarının təsnifatı mə'lumatları

Dünya Torpaq Xəritəsi Ləgendasından (FAO, 1974) aşağı səviyyəli qruplarda çoxlu istifadə edilib və torpaq təsnifatının inkişafı davam etdirilib. 1974-cü ildə 106-dan 152-yə kimi Dünya Torpaq Xəritəsinin Təkrar Legendasında (FAO, 1988) isə Torpaq ehtiyatları dünya mə'lumat bazasının 1-ci proyektində 209-a kimi (ISSS-ISRIC-FAO, 1994). Eyni zamanda 3-cü səviyyə qruplarının (Nachtergaele et. al., 1994) tətbiqi ilə bu 2-ci səviyyəni gələcəkdə genişləndirmək üçün ciddi cəhdlər (təşəbbüs) göstərildi. Dünya mə'lumat bazasında torpaq qrup və yarımqruplarının gələcəkdə genişlənməsi torpaq qrupları haqqında mə'lumatda bütün tə'yinatlardan istifadəni çox çətin olan vəziyyətə asanlıqla gətirib çıxara bilər.

Əlavə çətinlik çoxlu torpaq qrup adları və WRB proyektindəki dəyişikliklər FAO Legendasının mənşəyindən götürülmüş və onların baş verdiyi qruplaşmalardan asılı olmasının müəyyənliyidir. Məsələn, "Distrik" torpaq qrupu mə'na verə bilər: "75%-dən az doymuş əsasın olması" (Distrik Vertisolsda)" və ya 50%-dən az doymuş əsasın müxtəlif yoxlama bölmələrində olması" (məsələn, Distrik Planosols və Distrik Kombisolsun yoxlama bölmələrindəki fərqi qeyt et).

Başqa bir hədd Dünya Torpaq Xəritəsinin Legendası ilə sıx əlaqənin varisidir, baxmayaraq ki, tez-tez torpaq təsnifat sistemi kimi istifadə olunur, FAO sisteminin əsas məqsədi lazımi sadələşdirmə yaradan xüsusi xəritəyə Legenda kimi xidmət etməkdir. Məsələn, kalsik qleysols torpağa gips qatı ilə birlikdə daxildir. Umbrik fluvisols alluvial torpaqları doymamış histik qatı fluvisolsu umbrik qatla birlikdə qruplaşdırır. Bu Legenda üçün tələb olunan ümumiləşməyə aid mə'lumat itkisi ilə nəticələnir.

Son, lakin az əhəmiyyəti olmayan fikir var ki, milli torpaq təsnifatı sistemlərinin geniş sırasını təmin edə bilən torpaq korrelyasiyası üçün mürəkkəb vasitənin WRB olmalı olduğu halda texniki olmayan terminlərdə izah olunmuş ümumiləşmənin ən

yüksək səviyyəsi ilə əsasən maraqlanan coğrafiyaçılar, aqronomlar və başqa ixtisasçılar üçün torpaq haqqında mə'lumat kimi xidmət etmək iqtidarında olan Dünya mə'lumat bazasının ikiqat məqsədləri arasında açıq təsvir edilmiş fərq yaradılmalıdır.

Yuxarıda müzakirə olunduğu kimi, torpaq təsnifatının çatışmamazlığını düzəltmək üçün qərara alınır ki, hər bölgü üçün tə'yinatlar standartlaşdırılsın və torpaq profilli informasiyanın maksimal keçidinə imkan verən güzəştli torpaq təsnifat sistemi proyektləşdirilsin. Məhdudlaşmış çoxlu adlar aşağı səviyyələrdə hər qrupu mənimsəmək üçün müəyyən təsnifat sırasında istifadə edilə bilən Dünya mə'lumat bazası qruplarının bölgüləri üçün müəyyən edilir. Mümkün qədər onun istifadəsini sadələşdirmək, hər mənimsəyən üçün unikal müəyyənlik standart dərinliklər və qalınlıqlardan istifadə fəallaşır. Belə edərkən bu da qaçıl-mazdır ki, FAO torpaq qrupları ilə 1994-cü ilə kimi mövcud olan müəyyən əlaqə indi hissə-hissə itirilib. Bu itki müasir yaxınlıqdan istifadənin asanlaşması və aydınlaşmasının yüksəlməsi ilə kompensasiya edilir.

Standartlaşmış qrupların əlavə faydası onun ölkələr və regionlar arasında torpaq korrelyasiya və texnoloji keçidini yüngülləşdirmək və yüksəltməkdir. Əlavə olaraq o, yararlı məqsədlərə xidmət etməlidir (məsələn, torpağın müəyyən edilməsi və torpaqdan istifadənin planlaşdırılması). O, torpaq mənbəyinin anlayışını kifayət qədər zənginləşdirir.

Bu dövrdə Dünya mə'lumat bazası üçün aşağı səviyyəli adların geniş siyahı ilə tə'min edilməsi mümkün deyil.

4.1 Aşağı səviyyəli qrupların fərqləndirilməsi üçün ümumi prinsiplər

Tətbiq üçün sistemi asan və sadə saxlamaq, torpaq yarım-qruplarını fərqləndirmək me'yarı 1-ci səviyyədə müəyyən edilən diaqnostik me'yarla sıx əlaqəli seçilir.

Aşağı səviyyələrdə münasib hesab edilən əlavə torpaq xüsusiyyətlrinə yeni tətbiq olunmuş me'yar əlaqəlidir. Aşağı təsnifat səviyyələrinin fərqlənmə me'yarı kimi fazaların tətbiqi mini-

mumda saxlanmalıdır. Onlardan bir neçəsi adların müvəqqəti siyahısına daxildir.

Ümumi qaydalar

Aşağı səviyyəli qrupları fərqləndirən ümumi qaydalar aşağıdakılardır:

1. Aşağı səviyyədə tətbiq olunmuş diaqnostik me'yar diaqnostik qatlar qrupu haqqında mə'lumatdan, xüsusiyyətlər və başqa müəyyənləşmiş xarakterlərdən yaranmışdır. Onlara yüksək səviyyələrdə fazanın müəyyənəlməsi üçün tətbiq olunan yeni elementlər daxildir.

2. Aşağı səviyyəli qruplar diaqnostik qatların mövcud olmasının əsasında müəyyən edilir və adlandırılır. Ümumiyyətlə, yaxın xüsusiyyətlərin zəif və natamam olması fərqlənmə hesab edilmir.

3. Maili, geomorfoloji və ya eroziya kimi fizioqrafik, vegetasiya, əsas maddə, iqlimə yaxın fərqlənmə me'yar hesab edilmir. Su səthi və drenaj kimi torpaq-su əlaqələrindən yaranan me'yara eyni şey tətbiq edilir. Torpaqaltı qatlar, qalınlıq və cəmi morfologiyası, fərdi qatlar aşağı səviyyəli qrupların fərqləndirilməsi üçün diaqnostik me'yar hesab edilmir.

4. Aşağı səviyyəli torpaq qruplarının müəyyənəlməsi üçün diaqnostik me'yarın bir quruluşu var. Bu ada özünün müəyyən edilməsində 2-ci və 3-cü səviyyənin tətbiqi kimi eyni zamanda diaqnostik me'yar və funksiyalar daxildir. Hər torpaq adına özünün olduğu bütün torpaq qrupları haqqında mə'lumata tətbiq edilə bilən bir unikal mə'na verilir.

5. Hər bir aşağı səviyyəni müəyyən etmək üçün sadə addan istifadə olunur. Bu adlardan dərinlik, qalınlıq və intensivlik göstəriciləri ilə əlaqəli istifadə oluna bilər. Əgər əlavə adlara ehtiyac varsa, bunlar mö'tərizə arasında torpaq qrupları adlarından sonra siyahılaşdırılır. Məsələn, Akri-Gerik Ferralsols (Abraptik və Ksantik).

6. Aşağı səviyyəli qrupların müəyyən edilməsi başqa torpaq qruplarını və torpaq qrup müəyyənəlməsi haqqında mə'lumata

mata uyğun gələ və ya zidd ola bilmir. Məsələn, Distri- Petrik Kalsisol ziddir, hansı ki, Eutri-Petrik Kalsisol uyğundur, "eutri" adı çox mə'lumat vermir.

Yeni qruplar torpaq profilli təsvirləri və laboratoriya analizləri təminatı ilə sənədləşmədən sonra yarana bilər.

7. Aşağı səviyyəli torpaq adlarının tətbiqi üçün ardıcılıq qaydaları nizamsızlığı aradan qaldırmaq üçün ciddi izlənilir.

Nümunə:

Ardıcılıq sırasında Vertisolsda yada sahınan adlar aşağıdakılardır:

- | | |
|----------------|---|
| 1. Tionik | Sulfat turşusu olan Qleysols və Fluvisols arasında (kompleksində) |
| 2. Salik | Solançak (Şoran) torpaq qrupları arasında (kompleksində) |
| 3. Natrik | Solonetz Şorakət torpaq qrupu arasında (kompleksində) |
| 4. Gipsik | Gipsisol torpaq qrupu arasında (kompleksində) |
| 5. Durik | Durisol torpaq qrupu arasında (kompleksində) |
| 6. Kalsik | Kalsisol torpaq qrupu arasında (kompleksində) |
| 7. Alik | Alisol torpaq qrupu arasında (kompleksində) |
| 8. Gipsirik | Gipsdən ibarətdir |
| 9. Pellik | Tünd rəngli, tez-tez zəif drenaj edilmiş |
| 10. Qrumik | Üst hissə qatında mulçalanmış |
| 11. Mazik | Çox bərk üst hissə qatı; işləməyə yararlı problem |
| 12. Xromik | Qırmızıtəhər rəngli |
| 13. Mezotrofik | 75%-dən az doymuş əsası olan |
| 14. Hiposodik | 6-dan 15-ə kimi ESP olması |
| 15. Eutrik | 75% və çox doymuş əsası olan |
| 16. Haplik | Xüsusi bir xüsusiyyəti yoxdur. |

2 addan çox ad tələb olunanda, onlar standart addan sonra mö'tərizədə yazılır. Əgər müzakirə olunan Vertisolsun çox bərk üst hissə təbəqəsi varsa (xüsusiyyət 11), torpaq Mazi-Kalsik Vertisol (xromik) adlandırılacaq.

Gələcək inkişaf və tətbiq

Bu sistem torpaq elminin keçidinə imkan verir, çünki adların unikal mə'nası var, onlar sayca azdır və asanlıqla öyrənilir, xatırlanır.

Milli torpaq təsnifatı sistemlərinin mövcudluğu ilə əlaqədar müxtəlif səviyyədə xəritələşdirmək üçün istifadə olunan sistemi torpaq xəritələri üçün legenda kimi xidmət etməyə uyğunlaşdırılmasına ehtiyac olacaq. Bu bir neçə adların birlikdə qruplaşdırılmasını və sadələşdirilməsini tələb edir. Məsələn, adların siyahısında "Tionik" artıq "Prototionik" və "Ortotionik" ilə birləşir, başqa bir nümunə xırda miqyaslı xəritə üçün kompleks adlar hesab olunur.

Bu da reallaşdırılır ki, torpağın idarə olunması, xüsusilə, torpağın şum hissə xüsusiyyətləri və iqlimi məqsədləri üçün çox mə'lumat tələb olunur. Təklif olunur ki, "Şum hissənin xarakterizə olunması" (Fitz Patrik, 1988; Sparaqaren, 1992; Purnellu et al., 1994) və Qlobal Aqro-Ekoloji Zona Metodologiyasının (Fisher et al., 1996) iqlim rejimləri kimi mövcud təkliflər sırasında direktivlər hər iki nəşr üzrə gələcəkdə inkişaf etdirilməlidir.

4.2 Aşağı səviyyəli qruplara görə yaradıcı elementlərin tə'yini

Aşağı kursivlərdə verilən diaqnostik qatların müəyyənləməsi 3-cü bölmədə göstərilir.

Çox vəziyyətlərdə birləşmələrin məhdud nömrələri mümkün edilir, müəyyənləmənin çoxu qarşılıqlı müstəsnaadır.

Abruptik - ani quruluş dəyişməsi olan;

Akerik - torpaq üst hissəsindən (yalnız Solonçaklarda) 100 sm-də sarı ləkələr və 3,5 və 5 arasında pH (1:1 suda) olan;

Akrik - bə'zi arqi qatın gil artımı tələbatları ilə rastlaşan və torpaq üst hissənin 100 sm-də B qatının hissəsində 50%-dən az doymuş əsası olan (1 M NH₄OAc) ferralik qat (yalnız Ferrasols-da);

Akroksik - torpaq üst hissəsindən (yalnız Andosols-da) 100 sm-lik və ya 30 sm birləşmiş qalınlıq ilə bir və ya çox qatlarda 2

cmolc kq⁻¹-dən az xırda torpaq mübadiləli əsaslar üstəgəl 1 M KCl mübadiləli Al⁺³ olan.

Cədvəl 3

Aşağı səviyyəli torpaq adlarının əlifba sırası

Abruptik	Ferralik	Liksik	Rodik
Akerik	Ferrik	Luvik	Rubik
Akrik	Fibrik	Maqnezik	Ruptik
Akroksik	Folik	Mazik	Rustik
Albik	Fluvik	Melanik	Salik
Alkalik	Fraqik	Mezotropik	Saprik
Alik	Fulvik	Mollik	100 Silik
Alumik	Qarbik	70 Natrik	Siltik
Andik	40 Qelik	Nitik	Skeletik
10 Antrakvik	Qelistaqnik	Oxrik	Sodik
Antrik	Gerik	Ombrik	Spodik
Antropik	Gibsik	Oksiakvik	Spolik
Arenik	Qlasik	Paxik	Staqlik
Arik	Qleyik	Pelik	Sulfatik
Aridik	Qlossik	Petrik	Takirik
Arzik	Qreyik	Petrokalsik	Tefrik
Kalkarik	Qrumik	Petrodurik	110 Terik
Kalsik	Gipsik	80 Petrogipsik	Tionik
Karbkik	50 Gipsirik	Petroplintik	Toksik
20 Karbonatik	Haplik	Petrosalik	Turbik
Çernik	Histik	Plasik	Umbrik
Xloridik	Hortik	Plagik	Urbik
Xromik	Humik	Planik	Vetik
Kryik	Hidraqrik	Plintik	Vermik
Kutanik	Hidrik	Pozik	Vertik
Denzik	Hiperoxrik	Profondik	Vitrik
Durik	Hiperskeletik	Protik	120 Ksantik
Distrik	İrraqrik	90 Reduktik	Yermik
Entik	60 Lamellik	Rekik	
Eutrik	Leptik	Renzik	
30 Eutrisilik	Litik	Reik	
Adlar prefikslərdən istifadə edərək müəyyənləşir, məsələn, Epiqleyi-Prototoni. Aşağıdakı perefikslərdən istifadə oluna bilər:			
Bati	Epi	Orti	Tapto
Sumuli	Hiper	Para	
Endo	Hipo	Proto	

Albik - torpaq üst hissədən 100 sm-də albik qatı oldan;

Hiperalbik - torpaq üst hissədən 50-də albik qatı və 100 sm və çox dərinlikdə aşağı həddi olan;

Qlossalbik - albik qatın argik və natrik qata dil şəklində keçməsinə göstərən;

Alkalik - üst hissədən 50 sm-də 8,5 və ya çox pH (1:1 suda) olan;

Alik - 24 cmolc kq⁻¹-dən çox gilə bərabər kation mübadilə həcmi olan, 50% və çox Al-la doymuş və 0,6-dan az lil/gil nisbəti olan argik qat;

Alumik - üst hissədən 50 və 100 sm arasındakı B qatının ən azı bir neçə hissəsində 50% və ya çox Al-la doymuş qat;

Andik - üst hissədən 100 sm-də andik qat;

Aluandik - 0,6%-dən az tərkibindən oksalat turşusu (pH 3) çıxarılan kvars tərkibi və 0,5 çox Al_{py}/Al_{ox} nisbəti ilə andik qatı olan (Al_{py} - alüminium pirofosfat, Al_{ox} - alüminium oksalat);

Silandik - oksalat turşusu (pH 3) tərkibindən çıxarılan 0,6%-dən çox kvars tərkibi və ya Al_{py}/Al_{ox} nisbəti (0,5-dən az) ilə andik qatı olan;

Antrakvik - antrakvik qatı olan;

Antrik - təcrübələrin inkişafı ilə insan təsirinin nəticəsinin təsdiqini göstərən;

Antropik - antropogeomorfik torpaq maddəsindən ibarət olan və ya becərmə ilə əlaqəli (yalnız Reqosolsda) olanlara nisbətən başqa faktorlarla nəticələnən insan fəaliyyəti ilə torpağın əsaslı təsnifatını göstərən;

Arik - təkrar dərin şümləmə ilə nəticələnən diaqnostik qatların yalnız qalıqlarının olması;

Arenik - torpağın 50 sm yuxarısında gilli xırda və ya iri qumun quruluşu olan;

Aridik - takurik və yermik qatsız aridik xüsusiyyətləri olan;

Arzik - çox illər bə'zi periodda torpaq üst hissədən 50 sm-də sulfatla zəngin torpaq suyu və (yalnız gipsisolsda) 100 sm dərinlikdən orta hesabla 15% çox gips olan;

Kalkarik - üst hissədən 20 və 50 sm arasında kalkareous;

Kalsik - üst hissədən 50 və 100 sm arasında 2-ci dərəcəli karboantların yalnız qatılıqları və ya kalsik qatı olan;

Hiperkalsik - 50% və çox kalsium karbonatı olan kalsik qatı;

Hipokalsik - üst hissədən 100 sm-də 2-ci dərəcəli karbonatların yalnız qatılıqları olan;

Ortikalsik - üst hissədən 100 sm-də kalsik qatı olan;

Karbik - (Podzolsda) yandırmada qırmızıya çevrilən kifayət qədər amorf dəmir daxil olmayan spodik qatı olan;

Karbonatik - (yalnız Solonçakda) $\text{HCO}_3 > \text{SO}_4 >> \text{Cl}$ və (1:1 suda) $\text{pH} > 8,5$ ilə torpaq məhlulu olan;

Çernik - çernik qatı olan (yalnız Çernozemsdə)

Xloridik - $\text{Cl} >> \text{SO}_4 > \text{HCO}_3$ (yalnız Solonçakda) ilə torpaq məhlulu (suda 1:1);

Xromik - B qatında 7,5 YR-dən qırmızı çaları və ya 4-dən çox nəm, xroma və 7,5 YR-in Munsel çaları olan;

Kryik - üst hissədən 100 sm-də kryik qatı olan;

Kutanik - arqik qatda (yalnız Luvisolsda) gil örtükləri olan;

Densik - bərk spodik qatı olan (yalnız Podzolsda);

Durik - üst hissədən 100 sm-də durik qatı olan;

Distrik - Leptosolsda litik əlaqənin düz yuxarisında 5 sm qalın qatda, üst hissədən 20 və 100 sm arasındakı bə'zi hissədə 50%-dən az doymuş əsası olan (1 M NH_4OAc ilə);

Epidistik - üst hissədən 20 və 50 sm arasında 50%-dən az doymuş əsası olan (1 M NH_4OAc ilə);

Hiperdistrik - üst hissədən 100 sm-də bə'zi hissədə 20%-dən az və üst hissədən 20 və 100 sm arasında bütün hissələrdə 50%-dən az doymuş əsas (1 M NH_4OAc ilə);

Ortidistik - üst hissədən 20 və 100 sm arasında bütün hissələrdə 50%-dən az doymuş əsası (1 M NH_4OAc ilə);

Entik - (yalnız Podzolsda) spodik qatın itkisi və albik qatın olmaması;

Eutrik - Leptosolsda litik əlaqənin yuxarisında 5 sm qalın qatda, üst hissədən 20 və 100 sm arasında 50% və çox doymuş əsası olan (1 M NH_4OAc ilə);

Endoeutrik - üst hissədən 50 və 100 sm arasında bütün hissələrdə 50% və çox doymuş əsasın olması (1 M NH_4OAc ilə);

Hipereutrik - üst hissədən 20 və 100 sm arasında bütün hissələrdə 80% və çox doymuş əsas (1 M NH_4OAc ilə);

Ortieutrik - üst hissədən 20 və 100 sm arasında bütün hissələrdə 50% və çox doymuş əsası olan (1 M NH_4OAc ilə);

Eutrisilik - üst hissədən 30 sm-də 25 cmolc kq^{-1} narin torpağın mübadiləli əsasın cəmi və silandik qatı olan;

Ferralik - üst hissədən 100 sm-də ferralik xüsusiyyətləri olan;

Hiperferralik - üst hissədən 100 sm-də ən azı bə'zi şumaltı qatda 16 cmolc kq^{-1} -dən az kation mübadilə həcmi (1 M NH_4OAc ilə);

Hipeferralik - (yalnız Arenosolsda) 10 YR-dən qırmızı çalar və 5 ya çox Munsel rəngi xroma, nəm, torpağın 100 sm yuxarısının ən azı 30 sm-də 40 cmolc kq^{-1} narin torpağın kation mübadilə həcmi olan (1 M NH_4OAc ilə);

Ferrik - üst hissədən 100 sm-də ferrik qatı olan;

Hiperferrik - üst hissədən 100 sm-də 40% və çox dəmir/manqan oksid birləşmələrindən ibarət 25 sm və çox tam qalınlığı ilə bir və çox qatları olan;

Fibrik - (yalnız histosolsda) xatırlanan bitki köklərindən (qalıqlarından) ibarət üzvi torpaq maddəsinin 2/3-dən çox (həcmə) olanı;

Folik - folik qatı olan (yalnız Histosolsda);

Fluvik - üst hissədən 100 sm-də fluvik torpaq maddəsi olan;

Fragik - üst hissədən 100 sm-də fragik qatı olan;

Fulvik - üst hissədən 30 sm-də fulvik qatı olan;

Qarbik - (yalnız Antropik Reqosolsda) 35% üzvi qalıq maddələrindən çox daxil olan antropoqeorfik torpaq maddəsinin yığılması;

Gelik - üst hissədən 200 sm-də daimi donuşluğu olan;

Gelistaqnik - şumaltının donması ilə nəticələnən üst hissədə müvəqqəti su ilə doyması olan;

Gerik - üst hissədən 100 sm-də ən azı bə'zi qatda gerik xüsusiyyətləri olan;

Gipsik - üst hissədən 100 sm-də xırda torpaq fraksiyasında 25%-dən çox gipsit daxil olan 30 sm-dən çox qalın qatı olan;

Qlasik - 95% və çox buzdan ibarət, 30 sm və çox qalın olan üst hissədən 100 sm-də qatı olan;

Qleyik - üst hissədən 100 sm-də qleyik xüsusiyyətləri olan;

Endoqleyik - üst hissədən 50 və 100 sm arasında qleyik xüsusiyyətləri olan;

Epiqleyik - üst hissədən 50 sm-də qleyik xüsusiyyətləri olan;

Qlossik - mollik və ya umbrik qatın alt hissədə yerləşən B qatına və saprolitə dil şəklində daxil olmasını göstərən;

Molliqlossik - mollik qatın dil şəklində alt hissədə yerləşən B qatına və saprolitə keçməsinə göstərən;

Umbriqlossik - umbrik qatın alt hissədə yerləşən B qatına və saprolitə keçməsinə göstərən;

Qleyik - (yalnız Fayozemsdə) mollik qatdakı strukturul aqreqat səthlərində örtüksüz gil və qum dənələri olan;

Qrumik (yalnız Vertisolsda) 3 sm qalınlığında üst hissə qatı olan;

Gipsik - üst hissədən 100 sm-də gipsik qatı olan;

Hipergipsik - gipsik qatda 60% və ya çox gips olan;

Hipogipsik - gipsik qatda 25% və ya az gips olan;

Gipsirik - üst hissədən 20 və 50 sm arasında gipsirik torpaq maddəsi olan;

Haplik - müəyyən xüsusiyyətlərin tipik ifadəsi olan;

Histik - üst hissədən 40 sm-də histik qatı olan;

Fibrihistik - xatırlanan bitki köklərindən (qalıqlarından) ibarət üzvi torpaq maddəsinin 2/3-dən (həcmilə) çoxunda torpağın üst hissəsindən 40 sm-də histik qatı olan;

Taptohistik - üst hissədən 40 və 100 sm arasında basdırılmış histik qatı olan;

Hortik - hortik qatı olan 50 sm və çox qalın olan (Antrosolsda), başqa torpaqlarda 50 sm-dən az qalın;

Humik - yüksək üzvi karbon tərkibi olan, üst hissədən 100 sm dərinlikdən orta çəki ilə xırda torpaq fraksiyasında 1,4%-dən çox (çəki ilə) üzvi karbon Ferralsols və Nitisolsda, Leptosolsda üst hissədən 25 sm dərinliyə kimi olan xırda torpaq fraksiyasında

2%-dən çox (çəki ilə) üzvi karbon, başqa torpaqlarda üst hissədən 50 sm-ə kimi xırda torpaq fraksiyasında 1%-dən çox (çəki ilə) üzvi karbon;

Mollihumik - yuxarıda müəyyən edilmiş üzvi karbon tərkibi və mollik qatı olan;

Umbrihumik - yuxarıda müəyyən edilmiş üzvi karbon tərkibi və umbrik qatı olan;

Hidraqrik - antrakvik və birləşmiş hidraqrik qatı olan, üst hissədən 100 sm-də 2-cinin olması;

Hidrik - üst hissədən 100 sm-də (yalnız Andosolsda) 100% və çox 1500 kRa-da (qurumamış nümunələrdə) su saxlayan, 35 sm və çox tam qalınlığı olan bir və çox qatları olan;

Hiperskeletik - (yalnız Leptosolsda) davamlı bərk daşa və ya 75 sm dərinliyə kimi 90%-dən çox (çəki ilə) çınqıl və ya başqa iri fraqmentləri olan;

İrraqrik - irraqrik qatı olan, Antrosolsda 50 sm və çox qalın, başqa torpaqlarda 50 sm-dən az qalın;

Lamelik - üst hissədən 100 sm-də ən azı 15 sm birləşmiş qalınlıqla gil ilyuviyaya nazik qatı olan;

Leptik - üst hissədən 25 və 100 sm arasında davamlı bərk daş olan;

Endoleptik - üst hissədən 50 və 100 sm arasında davamlı bərk daşı olan;

Epileptik - üst hissədən 25 və 50 sm arasında davamlı bərk daşı olan;

Litik - üst hissədən 100 sm-də davamlı bərk daşı olan;

Paralitik - üst hissədən 100 sm-də alt hissədə yerləşən daşı əhatə etmək üçün köklərə imkan verən 100 sm-dən az köklərə qarışmış daşın əlaqəsi;

Liksik - arqik qatın gil artım tələbatı ilə rastlaşan 50% doymuş əsası (1 M NH_4Ac ilə) və (yalnız Ferrasolsda) üst hissədən 100 sm dərinliyə kimi B qatı olan;

Luvik - 24 cmolc kg^{-1} gildən çox və bərabər kation mübadilə həcmi olan və üst hissədən 100 sm dərinliyə kimi 50% və çox doymuş əsas (1 M NH_4Ac ilə);

Hipoluvik - üst hissədənə (yalnız Arenosolsda) 100-də 3% və ya çox tam gil artımı;

Maqnezik - üst hissədən 100 sm-də 1-dən az mübadiləli Ca/Mg nisbəti olan;

Mazik - (yalnız Vertisolsda) torpağın 20 sm yuxarısında bərkdən çox bərk sıxlığa kimi və iri quruluşu olan;

Melanik - melanik qatı olan (yalnız Andosolsda);

Mezotropik - (Vertisolsda) 20 sm dərinlikdə 75%-dən az doymuş əsası (1 M NH₄Ac ilə) olan;

Mollik - mollik qatı olan;

Natrik - üst hissədən 100 sm-də natrik qatı olan;

Nitik - üst hissədən 100 sm-də nitik qatı olan;

Oxrik - oxrik qatı olan;

Hiperoxrik - nəmişlikdə tünd rəngə çevrilən ("ağardılmış üst hissə qatları"), aşağı (adətən <0,4%; Cənubi Afrika nəticələri) üzvi karbon tərkibi və aşağı dəmirsiz oksid tərkibi, iri quruluş işarələri və nazik üst hissə qabığı olan, quru vəziyyətdə açıq və ağardılmış rəng (ümumiyyətlə, boz) ilə oxrik qatı olan;

Ombrik - (yalnız histosolsda) torpaq suyu ilə şərtləşdirilmiş su rejimi olan;

Oksiakvik - (yalnız Kryosolsda) üst hissədən 100 sm-də çatışmayan reduksomorfik xüsusiyyətləri və ərimə müddəti ərzində su ilə doymuş olan;

Paxik - 50 sm-dən qalın mollik və umbrik qatı olan;

Pellik - (Vertisolsda) torpaq matriksinin 30 sm yuxarısında 1,5 və az xroma və 3,5 və az nəmişlik, Munsel qiyməti olan;

Petrik - üst hissədən 100 sm-də güclü bərkimiş;

Endopetrik - üst hissədən 50 və 100 sm arasında çox möhkəmləndirmə;

Epipetrik - üst hissədən 50 sm-də çox möhkəmləndirilən;

Petrokalsik - üst hissədən 100 sm-də petrokalsik qatı olan;

Petrodurik - üst hissədən 100 sm-də petrodurik qatı olan;

Petrogipsik - üst hissədən 100 sm-də petrogipsik qatı olan;

Petroplintik - üst hissədən 100 sm-də petroplintik qatı olan;

Petrosalik - gipsə nisbətən çox həll olan duzlarla möhkəmlənən 10 sm və çox qalın qatı (üst hissədən 100 sm-də) olan;

Plasik - üst hissədən 100 sm-də 1 sm və ya çox qalın olan spodik qatın şumaltı qat və dəmirsiz (nazik dəmir olan torpaq aq-reqat; yalnız Podzolsda) alüminium və üzvi maddənin birləşməsi ilə davamlı bərk qat olan;

Plaşik - plaşik qatı olan; Antrosolsda 50 sm və çox qalın, başqa torpaqlarda 50 sm-dən az qalın;

Planik - üst hissədən 100 sm-də ləng su sızdıran qatın üzərində yerləşən elyuvial qatı olan;

Plintik - üst hissədən 100 sm-də plintik qatı olan;

Epiplintik - üst hissədən 50 sm-də plintik qatı olan;

Hiperplintik - dəmir filizin davamlı təbəqəsi ilə nəticələnən dağılmaz bərkimiş plintik qatı olan;

Ortiplintik - çınqıl ölçüsündə olan, dəmir filiz qatı ilə nəticələnən dağılmaz möhkəmlənmiş plintik qatı olan;

Paraplintik - təkrar quruma və nəmlənmədə bərkiməyən ən azı 10% (həmcmlə) dəmir birləşmələrlə əlaqəli plintik qatla ləkəli qatı olan;

Pozik - (yalnız Ferralsolsda) üst hissədən 100 sm-də 30 sm-dən qalın qatda ($pH_{KCl} - pH_{su}$) sıfır və ya müsbət yükü olan;

Profondik - üst hissədən 150 sm-də öz maksimumundan 20%-ə (yaxın)-dən çoxu ilə aşağı düşməyən gil tərkibi olan arqik qatı olan;

Protik - (Arenosolsda) torpaq qatı inkişafının dərəcəsi olmasını göstərən;

Reduktik - qaz ifrazı ilə nəticələnən anaerob şəraitləri olan (metan, karbon dioksid; yalnız Antropik Reqosolsda);

Regik - (yalnız Antrosolsda) mə'lum basdırılmış qatların çatışmamazlığı;

Renzik - (yalnız Leptosolsda) 40%-ə bərabər və çox kalsium karbonatı daxil olan əhəng maddəsinin üstündə yerləşən mollik qatı olan;

Reyk - (yalnız histosolsda) üst hissə suyu ilə şərtləndirilən su rejimi olan;

Rodik - bütün hissələrdə (A və C qatlarına kimi keçid qatlarından aralı) 5 YR-dən qırmızı Munsel çaları olan; 3,5-dən az nə-

mişlik rəng qiyməti və nəmişlik qiymətindən 1 vahiddən çox olmayan yüksək quru rəng qiyməti olan B qatı olan;

Rubik - (yalnız Arenosolsda) 5 və ya çox nəm xroma və ya 10 YR-dən üstün qırmızı Munsel rəng çaları B qatı (A qatından aşağı qat) olan;

Ruptik - üst hissədən 100 sm-də litoloji fasiləsizliyi olan;

Rustik - (yalnız Podzolsda), (nazik dəmir olan aqreqat) dəmirlə və dəmirsiz alüminium və üzvi maddənin birləşməsi ilə davamlı bərk olan və 2,5 sm və çox olan spodik qatın şumaltı qatı olmayan, albik qatın altında yerləşən yanmayan qırmızıya çevrilən kifayət qədər amorf dəmiri olan bərkimiş qatı olan;

Salik - üst hissədən 100 sm-də salik qatı olan;

Endosalik - üst hissədən 50 və 100 sm arasında salik qatı olan;

Episalik - üst hissədən 25 və 50 sm arasında salik qatı olan;

Hiposalik - üst hissədən 100 sm-də ən azı bə'zi şumaltı qatda 25°C-də 4 dSm⁻¹-dən çox doymuş ekstraktın elektrik keçiriciliyi olan;

Hiperalik - üst hissədən 100 sm-də ən azı bə'zi şumaltı qatda 25°C-də 30 dSm⁻¹-dən çox doymuş ekstraktın elektrik keçiriciliyi olan;

Saprik - (yalnız histosolsda) tanınan bitki köklərindən ibarət üzvi torpaq maddəsinin (həcmilə) 1/6-dən az olan;

Silik - (yalnız Andosolsda) 0,5-dən az Al_{py}/Al_{ox} nisbəti, 0,6% və ya çox oksalat turşusu (pH 3) ekstraktlı kvarts (Si_{ox}) tərkibi ilə andik qatı olan;

Siltik - üst hissədən 100 sm-də 30 sm-dən çox qalın qatda 40% və çox lil olan;

Skeletik - üst hissədən 100 sm-də dərinliyə kimi 40 və 90% (çəki ilə) arasında çınqıl və başqa iri fraqmentləri olan;

Endoskeletik - üst hissədən 50 və 100 sm arasında 40 və 90% arasında çınqıl və başqa iri fraqmentləri olan;

Episkeletik - üst hissədən 20 və 50 sm arasında 40 və 90% arasında (çəki ilə) çınqıl və iri fraqmentləri olan;

Sodik - 15%-dən çox mübadiləli natrium və ya 50%-dən çox mübadiləli natrium plyus üst hissədən 50 sm-də kompleks mübadilədə maqnezium;

Endosodik - üst hissədən 50 və 100 sm arasında kompleks mübadilədə maqnezium plyus 50%-dən çox mübadiləli natrium və ya 15%-dən çox mübadiləli natrium;

Hiposodik - üst hissədən 100 sm-də 20 sm-dən çox qalın, ən azı bəzi şumaltı qatda 6%-dən çox mübadiləli natriumla doymuş olan;

Spodik - spodik qatı olan;

Spolik - (yalnız Antropik Reqosolsda) 35%-dən çox (həcm-lə) sənaye qalığı daxil olan antropogeomorfik torpaq maddəsi akkumulyasiyası olan;

Staqnik - üst hissədən 50 sm-də staqnik xüsusiyyətləri olan;

Endostaqnik - üst hissədən 50 və 100 sm arasında staqnik xüsusiyyətləri olan;

Sulfatik - (yalnız Solonçaklarda) $SO_4^{2-} >> HCO_3^- > Cl^-$ ilə torpaq məhlulu (1:1 suda) olan;

Takirik - takirik qatı olan;

Tefrik - üst hissədən 30 sm və çox dərinliyə kimi tefrik torpaq maddəsi olan;

Terrick - terrik qatı olan, Antrosolsda 50 sm və çox qalın, başqa torpaqlarda 50 sm-dən az qalın;

Tionik - üst hissədən 100 sm-də sulfidik torpaq maddəsi və ya sulfurik qatı olan;

Ortitionik - üst hissədən 100 sm-də sulfurik qatı olan;

Prototionik - üst hissədən 100 sm-də sulfidik torpaq maddəsi olan;

Toksik - üst hissədən 50 sm-də bitkinin boyunun böyüməsi üçün toksik olan alüminium, dəmir, natrium, kalsium və ya maqneziumdan başqa ion qatılığı olan;

Turbik - (yalnız kryosolsda) üst hissədən 100 sm-də, ya da üst hissədə krioturativ xüsusiyyətləri olan; (qarışıq torpaq maddəsi, dağılmış torpaq maddəsi, sarğıya oxşar nümunələr, şaxtadan dəyişiklik, xırda torpaq maddəsindən fərqli, çatlar, torpaq kütləsi, buz yığını, daş sahəsi, torlar, çoxbucaqlılar);

Umbrik - umbrik qatı olan;

Urbik - (Antropik Reçosolsda) xırda antrasit və artefakt quruluşu ilə 35%-dən çox (həcmli) torpaq maddəsinin daxil olduğu antropogeomorfik torpaq maddəsinin yığılması;

Vermik - petrokalsik, petrodurik, petrogipsik və ya petrop-lintik qatın və ya daşın aşağısı və torpağın 100 sm yuxarısında 50% və ya çox yağış qurdu tərəfindən işlənmiş yer, heyvan tullantıları ilə zəngin qatı olan;

Vertik - üst hissədən 100 sm-də vertikal qatı olan;

Vetik - üst hissədən 100 sm-də B qatının ən azı bəzi şumaltı qatında mübadiləli turşu plyus 6 cmolc kq⁻¹-dən az mübadiləli əsası olan;

Vitrik - vitrik qatın üstündə yerləşən andik qatın çatışmazlığı və üst hissədən 100 sm-də vitrik qatı olan;

Ksantik - sarıdan açıq sarı rəngə kimi rəngi olan ferral qatı (kələ-kötür torpağın 7,5 YR Munsel çaları və ya sarı rəngli - 4 və çox nəmişlik, qiyməti və 5 və ya çox, nəmişlik, xroma);

Yermik - Səhra şəraitində yermik qatı olan;

Nudiyermik - Səhrasız yermik qatı olan;

Aşağıdakı prefikslər torpaq xarakter və xüsusiyyətlərinin intensivliyini göstərmək üçün işləyə bilər. Onlar başqa elementlərlə bir sözə birləşdirilir. Məs: orthicalci; ikiqat birləşməyə aid: Epihypercalci;

Bati - torpağın üst hissəsindən 100 və 200 sm arasında xüsusiyyət və ya maddə başlanan qatı olan;

Kumuli - üst hissədə və ya A qatında 50 sm və çox torpaq maddəsinin təkrar yığıntısı olan;

Endo - üst hissədən 50 və 100 sm arasında aşağıda dərinlikdə xüsusiyyət və ya maddəsinin başlanan qatı olan;

Epi - üst hissədən 50 və 100 sm-də xüsusiyyət və maddə başlanan qatı;

Hiper - müəyyən xüsusiyyətlərin güclü və hədsiz ifadəsi olan;

Hipo - ümumi xüsusiyyətlərin yüngül və zəif ifadəsi olan;

Orti - ümumi xüsusiyyətlərin tipik ifadəsi olan;

Para - müəyyən xüsusiyyətlərinə oxşarlığı olan (məs: paralitlik);

Proto - müəyyən xüsusiyyətlərin inkişafının ilkin mərhələsini və ya vəziyyətini göstərən (prototionik);

Tapto - üst hissədən 100 sm-dən basdırılmış qatı olan (basdırılmış diaqnostik qat ilə birləşmədə verilən, məsələn, taptomollik);

Aşağı səviyyəli adların müəyyənləşməsi və istifadə olunması üçün izahlı qeydlər

Diaqnostik qatlarla əlaqə

Diaqnostik qatların ən çoxu aşağıdakı müstəsnaqlarla müəyyən olunan torpaq qrupları hesab edilə bilər.

Argik qat

Aşağı səviyyədə Luvik ad Argikdən çox argik qatın olduğunu göstərmək üçündür. Arenosolsda hipoluvik hədd Luvisolslar üçün istifadə olunur, baxmayaraq ki, argik qat yoxdur.

Kambik qat

Torpaq qrupundan istifadədə, ümumiyyətlə, kambik adı tövsiyyə edilmir.

Ferralik qat

Ferralik adı ferralik qatın olmasını göstərmək üçün işlənir, çünki bu "ferralik"lə yanaşı diaqnostik xüsusiyyət və torpaq qrupunun mənası ilə qarışıq salınır. Bu 100 sm-də ferralik xüsusiyyətləri olan qrupları fərqləndirmək üçün işlənir (məsələn, hipoferralik).

Sulfurik qat

Torpaq qrupundan istifadədə Sulfurik adı məsləhət görülmür. O, Sulfuri-tionik, Orti-tionik əvəzinə işlənə bilər.

Diaqnostik xüsusiyyətlər və torpaqla əlaqə

Diaqnostik me'yarın çoxu aşağı səviyyəli bölgünün əlavə tədqiqinə uyğunluğu və ya müəyyən etməni dəyişmədən işləyə bilər.

Rəng - B qatının torpaq rəngi Rodik, Rubik, Xromik və Ksantik həddlərindən istifadə edərək dərəcəni dəyişdirmək üçün göstərilə bilər. Üstün olaraq bu həddlər argik və ya ferralitik qatı olan torpaqlarla məhdudlaşdırılır və ya Kambisolsda və Arenosolsda tətbiq edilir. Vertisolsda Pellik həddən tünd rəngli torpaqları göstərmək üçün istifadə olunur.

Distrik/Eutrik - Torpaq yarımqrup adlarının müəyyən edilməsi üçün qaydalara əsasən Distrik və Eutrikin unikal mə'naları var, lakin onlar turş (məs, Distri-Ortionik Fluvisols olmayan) və ya əsas (Eutri-Petrik Kalsisols olmayan) olan torpaqları gələcəkdə dəqiq müəyyən etmək üçün işlənmir.

Fluvik torpaq maddəsi - Torpaq yarımqrupunda Fluvik adı fluvik xüsusiyyətlərinin olduğunu göstərmək üçün Qleysols və Kambisols torpaq qrupları mə'lumatı üçün vacib ola bilər. Yeni maddənin nazik üst hissə örtülü (50 sm-dən az qalın) faza kimi qeyd edilməlidir.

Sodik xüsusiyyətlər - Torpaq yarımqrupu sodik adı üst hissədən 50 sm-də 15-dən çox mübadiləli natrium faizini göstərmək üçün işlənilir. 6-dan yüksək mübadiləli natrium faizi hiposodik həddi ilə göstərilə bilər.

Sulfidik torpaq maddəsi - Sulfidik torpaq maddəsinin həddi diaqnostik sulfurik qatı ilə birlikdə Tionik torpaq qruplarını fərqləndirmək üçün işlənilir. Əgər Tionik torpaq qruplarının bölgüsü tələb olunarsa, yalnız sulfik torpaq maddələri ilə torpaqlar üçün Proto prefiksindən istifadə olunması təklif olunur. Tionik torpaq qruplarını bölmək üçün Sulfik və Sulfidik adının işlənməsi tövsiyyə edilmir.

Tanqvinq - Tanqvinqin 2 tipi üçün təminat yaradılır: biri albik qatın dil şəkilli olaraq B qatına (Albiqlossik), o birisi isə A

qatının çox qeyri-adi dil şəkilli olaraq B və ya C qatına keçməsinə (Qlossik, Molliqlossik, Umbriqlossik).

4.3 Torpaq qruplarının ardıcillıq sırası

Torpaq qrupları haqqında mə'lumat üçün ardıcillıq sırası 4-cü cədvəldə siyahılaşdırılıb. Xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, verilən torpaq qrupları haqqında mə'lumat üçün ardıcillıq sırası o torpaq qrupuna aid olan bütün torpaq qruplarının mümkün əlavə birləşmələrini nəzərə alır, lakin qrupla müəyyən olunan hər xüsusi torpaq qrupuna sıradakı bütün maddələr tətbiq edilməyə birlər, sistemin təyinatları və ümumi qaydaları müəyyən birləşmələrin olmasını aradan qaldırır.

Cədvəl 4

Torpaq qruplarının ardıcillıq sırası

Histosols	Kryosols	Antrosols	Leptosols	Vertisols
Kryik	Histik	Hidroaqrik	Litik	Tionik
Qlasik	Litik	İrraqrik	Qleyik	Salik
Salik	Leptik	Terrik	Rendzik	Natrik
Gelik	Turbik	Plaqik	Umbrik	Gipsik
Tionik	Salik	Hortik	Yermik	Durik
Folik	Natrik	Qleyik	Arisik	Kalsik
Fibrik	Qleyik	Staqnik	Vertik	Alik
Saprik	Andik	Spodik	Gelik	Gipsirik
Ombrik	Mollik	Ferralik	Hiperskeletik	Pellik
Reik	Gipsik	Luvik	Mollik	Qrumik
Alkalik	Kalsik	Arenik	Humik	Mazik
Toksik	Umbrik	Regik	Gipsirik	Xromik
Distrik	Yermik		Kalkarik	Mezotropik
Eutrik	Aridik		Distrik	Hiposodik
	Qlasik		Eutrik	Eutrik
	Tionik		Haplik	Haplik
	Oksiakvik			
	Staqnik			
	Haplik			

Fluvisols	Solonçak	Qleysols	Andosols	Podzols
Histik	Histik	Histik	Vitrik	Gelik
Tionik	Vertik	Tionik	Eutrisilik	Qleyik
Salik	Qleyik	Antrakvik	Silik	Staqnik
Qleyik	Sodik	Epdosalik	Qleyik	Densik
Mollik	Mollik	Andik	Melanik	Karbik
Umbrik	Gipsik	Vitrik	Fulvik	Rustik
Arenik	Durik	Plintik	Hidrik	Histik
Takirik	Kalsik	Sodik	Paxik	Umbrik
Yermik	Petrosalik	Mollik	Histik	Entik
Aridik	Takirik	Gipsik	Mollik	Plasik
Qelik	Yermik	Kalsik	Durik	Skeletik
Staqnik	Aridik	Umbrik	Umbrik	Fraqik
Humik	Qelik	Arenik	Luvik	Lamelik
Gipsirik	Staqnik	Takirik	Plasik	Antrik
Kalkarik	Hipersalik	Qelik	Lertik	Haplik
Sodik	Oxrik	Humik	Akroksik	
Tefrik	Akerik	Alkalik	Vetik	
Skeletik	Xloridik	Alumik	Kalkarik	
Distrik	Sulfatik	Toksik	Arenik	
Eutrik	Karbonatik	Abruptik	Sodik	
Haplik	Haplik	Kalkarik	Skeletik	
		Tefrik	Taptik	
		Distrik	Distrik	
		Eutrik	Eutrik	
		Haplik	Haplik	
Plintosols	Ferralsols	Solonetz	Planosols	Çernozems
Petrik	Plintik	Vertik	Histik	Çernik
Alik	Qleyik	Qleyik	Vertik	Vertik
Akrik	Andik	Salik	Tionik	Qleyik
Umbrik	Akrik	Mollik	Endosalik	Luvik
Albik	Liksik	Gipsik	Plintik	Qlossik
Staqnik	Arenik	Durik	Qleyik	Kalsik
Endoeutrik	Gibsik	Kalsik	Sodik	Siltik
Gerik	Gerik	Maqnezik	Mollik	Vermik
				Haplic
Kaştanozems	Faeozems	Qipsisols	Durisols	Kalsisols
Vertik	Leptik	Petrik	Petrik	Petrik
Gipsik	Vertik	Leptik	Leptik	Leptik
Kalsik	Qleyik	Vertik	Vertik	Vertik
Luvik	Andik	Endosalik	Gipsik	Endosalik
Hiposodik	Vitrik	Sodik	Kalsik	Qleyik
Siltik	Sodik	Durik	Luvik	Sodik

Xromik Antrik Haplik	Luvik Albik Staqnik Qreyik Paxik Abruptik Qlosik Tefrik Kalkarik Skeletik Vermik Xromik Haplik	Kalsik Luvik Takirik Yermik Aridik Arzik Skeletik Hiperoxrik Hipergipsik Hipokipsik Haplik	Arenik Takirik Yermik Aridik Xromik Hiperoxrik Haplik	Luvik Takirik Yermik Aridik Skeletik Hiperkalsik Hipokalsik Haplik
Albeluvisols	Alisols	Nitisols	Akrisols	Luvisols
Histik Qelik Qleyik Alik Umbrik Arenik Fragik Staqnik Alumik Endoeutrik Abruptik Humik Endodurik Vetik Alumik Abruptik Paxik Qlossik Ferrik Haplik Ferik Siltik Haplik	Vertik Plintik Qleyik Andik Nitik Umbrik Arenik Staqnik Albik Humik Abruptik Humik Histik Mollik Umbrik Endostaqnik Vetik Pozik Alumik Ferrik Hiperdistrik Hipereutrik Rodik Ksantik Haplik Profondik Lamelik Ferriu	Andik Mollik Umbrik Alik Humik Vetik Alumik Rodik Ferralik Distrik Eutrik Haplik Takirik Yermik Aridik Staqnik Albik Humik Haplik	Lertik Plintik Qleyik Andik Vitrik Umbrik Arenik Staqnik Qerik Albik Humik Gipsik Kalsik Alik Luvik Umbrik Arenik Qelik Albik Qerik Petroferik Alkalik Alumik Ferrik Kalkarik Rodik Xromik Distrik	Leptik Vertik Qleyik Andik Vitrik Kalsik Arenik Staqnik Albik Hiposodik Profondik Haplik Lamelik Ferriu Rodik Xromik Kutanik Hiperoxrik Distrik Haplik

	Hiperdistrik Skeletik Rodik Xromik Haplik		Eutrik Haplik Vetik Abruptik Profondik Lamelik Ferrik Alumik Hiperdistri Skeletik Rodik Xromik Hiperoxrik Haplik	
Liksisols	Umbrisols	Kambisols	Arensols	Reqsols
Leptik Plintik Qleyik Andik Vitrik Kalsik Arenik Staqnik Qerik Albik Humik Vetik Abruptik Profondik Lamelik Ferrik Rodik Xromik Hiperoxrik Haplik	Qelik Leptik Qleyik Arenik Staqnik Albik Humik Ferralik Skeletik Antrik Haplik	Qelik Lertik Vertik Fluvik Endosalik Plintik Qelistaqnik Staqnik Qleyik Andik Vitrik Mollik Takirik Yermik Aridik Sodik Ferralik Gipsirik Kalkarik Skeletik Rodik Xromik Hiperoxrik Distrik Eutrik Haplik	Şelik Plintik Qleyik Hipoluvik Yermik Aridik Ferralik Albik Gipsirik Kalkarik Lamelik Rubik Fraqik Hiposalik Tefrik Hipodurik Protik Distrik Eutrik Haplik	Qelik Leptik Qleyik Taptoandik Taptovitrik Arenik Takirik Yermik Aridik Qelistaqnik Staqnik Antropik Arik Qarbik Reduktik Spolik Urbik Humik Vermik Hiposalik Hiposodik Gipsirik Kalkarik Tefrik Skeletik Hiperoxrik Distrik Eutrik Haplik

Mə'lumatlar

Berding F.R. 1997. Andosols, Fayeozems və Podzolsun çoxlu torpaq qruplarının 3-cü səviyyə dəyişmələri (modifikasiyası) FAO/AGLS, Roma.

Benema C və Kamarqo M.N. 1979. Oksisolsla əlaqədə Braziliya Litosolsu üzrə bə'zi qeydlər: 2-ci Beynəlxalq Torpaq Təsnifatı Simpoziumunun əsərləri: Hissə 1.

Baynrof F.K. və Paramantan S. Malaziya, 28 avqustdan 1 sentyabr 1978. Torpağı Müşahidə Bölgüsü. Torpağın İnkişafı Şöbəsi, Banqkok, səh.233-261.

Bleykmo L.S., Sol P.L. və Deyli B.K. 1981. Torpaq Laboratoriya Metodları bürosu. Torpaq kimyəvi analizinin metodu N.Z.

Brammer H., Antoyi C., Kassam A.H. və Van Velthuyzen H.T. 1988. Banqladeş kənd təsərrüfatının torpaq ehtiyatlarının qiyməti.

Məqalə 3. Torpaq ehtiyatları mə'lumatı əsası. Tom 2. Torpaq, torpaqyaranma və hidroloji Məglumat bazası; UNDP/FAO, Roma.

Brinkman R. 1979. Hidromorfik torpaqlarda Ferralitis Torpaqyaranma prosesidir. Tezis. Vaqeninqen kənd təsərrüfatı Universiteti RİDOS, Vaqeninqen, Niderland.

SES (Avropa Birliyinin komissiyası) 1985. Avropa Xəritəsi 1:1000000, Kənd təsərrüfatı ümumi direktoratlığı. Kənd təsərrüfatı Elmi tədqiqatı komissiyası. Lüksemburq.

CSTC (Çin Torpaq Taksonamik Təsnifat) Elmi tədqiqat qrupu, 1995.

Çin Torpaq Taksonomik Təsnifat Sistemi. Təkrar Plan (Təklif) Çin kənd təsərrüfatı Elmi və Texnoloji Nəşri Beycinq (Çində).

Dudal R. 1990 - IRB hazırlığında proqres. İçərsində Torpaq Təsnifatı, Torpaq Təsnifatı üzrə Beynəlxalq Konfransının məsələləri. 1988-ci il 12-16 sentyabr, SSRİ. Alma-Ata, Rozanov B.Q. Beynəlxalq Proyektlər Mərkəzi, SSRİ Dövlət Komitəsi Ətrf Mühitin qorunması, Moskva, səh.69-70.

FAO 1990 - Torpaq Profilli təsvirinin direktivləri. 3-cü nəşr. Torpaq ehtiyatları, idarəetmə və Mühafizə Xidməti, Torpaq və Su inkişaf bölgüsü, FAO, Roma.

FAO 1998 - Şimali-Şərqi Afrikanın Torpaq, Sahə və Məhsul İnstehsalı Zonalarının Mə'lumat bazası FAO Torpaq və su mə'lumatları Seriyası vasitələri 2 FAO, Roma (hazırlıqda).

FAO 1988 - Dünya Torpaq Xəritəsi. Təkrar Legendakı Düzəlişlərlə yeni nəşr. Dünya Torpaq Ehtiyatları məqaləsi 60 FAO, Roma.

FAO UNESCO 1974 - Dünya Torpaq Xəritəsi 1: 5000000 Tom 1. Legenda UNESCO, Paris.

Fildes M. və Perot K.V. 1966 - Allofon torpaqların xüsusiyyətləri Allofon üçün sür'ətli çöl və laboratoriya sınağı. Yeni Zelandiya. C.Elmi 9; 623-629.

Fişer Q., de Pau E., van Velthuyzen H.T., Naxterqel F.O. və Antoyın X. 1996 - Dünya iqlim ehtiyat vasitəsi inkişaf edən konsepsiya müddətinin uzunluğu üzərində qurulur. İçərisində Milli Torpaq haqqında Mə'lumat Kolleksiyaları və Faktları üzrə simpoziumun qeydləri. Tom 3. Mə'ruzə və ölkə məqalələri.

Batcis N.H., C.H.Koufman və O.S.Sparqarin. ISRIC Vaqeninqen, Niderland, səh.30-43.

Fitz Patrik E.A. 1988 - Torpaq qatının tə'yini və təsnifatı. Torpaq qaltarının tə'yininin uyğun sistemi və onlardan əsas elementlər kimi torpaq təsnifatında müxtəlif məqsədlər üçün istifadə ISRIC. Texniki məqalə. Vaqeninqen, Niderland.

Qonq Z., Zonq Ks., Luo Q., Şen H. və Sparqaren O.K. 1997 - Torpaqlarda fimik epipoden ilə fosfor ekstraktı. Geoderma 75; 289-296.

Hevit A.E. 1982. Yeni Zelandiya Torpaq Təsnifatı, DSIR. Torpaq Ehtiyatları Elmi məqaləsi 19. Lauer hut.

Honna T.S., Yamamoto S. və Matsuy K. 1988. Melanik göstəricini müəyyən etmək üçün sadə proses (tətbiq)/COMAND. 76-77.

ISSS-ISRIC-FAO. 1994. Dünya Torpaq Ehtiyatları haqqında mə'lumatın əsası. Proyekt, Vaqeninqen/Roma.

K/S (Kollmorqen Korporasiya Vasitələri) 1990. Mansel Torpaq Rəng cədvəli. (sxemi, xəritəsi) Baltimor. ABŞ.

Klamt E. və SImbroik V.Q. 1988 - Oksisolsun xüsusiyyətlərinin dəyişməsinə üzvi maddənin təsiri, İçərisində; 8-ci Beynəlxalq Torpaq Təsnifatı Simpoziumunun qeydləri. Oksisolsun təsnifatı, Xarakteristikası və istifadəsi. I hissə. Məqalələr. Baynrof F.H., Kamarqo M.N., Esvaran H., Rio-de-Janeyro, səh.64-70.

Naxğərqel F.O. 1996 - Dünya Torpaq Xəritəsindən Qlobal Torpaq və Territoriya Mə'lumat Bazasına AGLS İşlənmiş məqalə. AFH, Roma.

Naxterqel F.O., Remelzval A., C.Hof., C van Vambek., A.Sourji və R.Brinkman. 1994. Torpaq yarımqruplarını fərgələndirən direktivlər. İçərisində: 15-ci Dünya Torpaqsünaslıq Qurultayının protokolu. Tom 6a, Komissiya V: Simpozium. Ureberc. B.C.D.Meksika, səh. 818-833.

Noskot K.H. 1979. Avstraliya Torpaqlarının tanınması üçün faktiki vasitə. 4-cü nəşr. Relium Texniki nəşrləri, Adelyad.

Olsen S.R., S.V.Kol, F.S.Vatanab və A.A.Din 1954. Natrium bikarbonat ilə ekstraktla torpaqlarda yararlı fosforun qiymətləndirilməsi. USDA. 939, Birləşmiş Ştatların kənd təsərrüfatı şöbəsi, Vaşinqton.

Purnel M.F., Naxterqel F.O., Sparqaren O.S. və Habel A. 1994. Praktiki Şumluq torpağın təsnifatı - BOA təklifi. İçərisində: 15-ci Dünya Torpaqsünaslıq Qurultayının protokolu. Ureberc. B.C.D. Meksika.

Remelzval A. və Verbik K. 1990. Botsvana təkrar ümumi torpaq legendası A.Q. VOT 85/011. Çöl sənədi 32, Kənd təsərrüfatı Nazirliyi, Qaberon, Botsvana.

Ruslan A. və Dosso M. 1993. Fouçer Aupelf, Paris.

Şoci S., Nanzyo M., Dalqren R.A. və Kvantin P. 1996. Dünya Torpaq Ehtiyatları mə'lumat əsasında Andosols üçün kriteriyanın tə'yini və təklif olunmuş təkrar yoxlanması. Torpaqsünaslıq 161(f); 604-615.

Torpaq Təsnifatı İşçi qrupu, 1991. Torpaq Təsnifatı. Cənubi Afrikanın taksonomik sistemi. Milli Respublika kənd təsər-

rüfatı elmi məqalələr. Cənubi Afrika 15. Kənd təsərrüfatının i
nkişafı. Pretoriya.

Torpaq Müşahidə İşçi qrupu, 1996. Torpaq Taksonomiya
vasitəsi. 7-ci nəşr. Birləşmiş Ştatlar kənd təsərrüfatı şöbəsi, Va-
şinqton D.S.

Sombroik V.Q. 1986. Argillik qatın tip (altı) tə'yini və isti-
fadəsi. İçərisində: Qırmızı torpaqlar üzrə Beynəlxalq Simpoziu-
mun Protokolu (Nanclenq, Nov 1983) Torpaqşünaslıq İnstitutu
Akademiyası, Elmi mətbuat, Beyçinq və Elsevir, Amsterdam,
səh. 159-166.

Sparqaren O.S. 1992. Dünya şümlüq torpaqların təsnifatı və
xarakteristikası quruluşu. AGLS. İşlənmiş məqalə. FAO, Roma.

Van Enqelen V.V.P. və Ven Q.Q. 1995. Qlobal və Milli
Torpaqlar və Territoriya Rəqəm Mə'lumat əsası. Texniki proses
göstəricisi (təkrar nəşr) UNEP-ISSS-ISRIC-FAO. Vaqeninqen,
Niderland.

Van Riuvick L.P. 1995. Torpaq analizlərinin prosedurası, 5-
ci nəşr.

ISRIC Texniki Məqalə 9, Vaqeninqen, Niderland.

Varqis T. və Vicu Q. 1993. Latirit torpaqlar. Onların bölgü-
sü, xarakteri, təsnifatı və idarə edilməsi. Texniki Monoqrafiya 1.
Elm, Texnologiya və Mühit üzrə Ştat Komitəsi, Şri-Lanka.

REFERENCES

AFES (Association française pour l'étude du sol). 1995. Referentiel Pedologique. INRA, Paris.

Berding F.R. 1997. Third level modifiers for the major soil groups of Andosols, Phaeozems and Podzols. Working Paper. FAO/AGLS, Rome.

Bennema J. and Camargo M.N. 1979. Some remarks on Brazilian Latosols in relation to the Oxisols. In: Proceedings of the Second International Soil Classification Workshop. Part I.

Beinroth F.H. and Paramanthan S. (eds.) Malaysia, 28 August to 1 September 1978. Soil Survey Division, Land Development Department, Bangkok, pp.233-261.

Blakemore L.C., Searle P.L. and Daly B.K. 1981. Soil Bureau Laboratory Methods. A method for chemical analysis of soils. N.Z. Soil Bureau Sci. Rep. 10A. DSIRO.

Brammer H., Antoine J., Kassam A.H. and van Velthuisen H.T. 1988. Land Resources Appraisal of Bangladesh for Agricultural Development. Report 3, Land Resources Data Base, Volume II, Soil, Landform and Hydrological Data Base. UNDP/FAO, Rome.

Brinkman R. 1979. Ferrollysis, a Soil-forming Process in Hydromorphic Soils. Thesis. Agricultural University Wageningen. PUDOC, Wageningen, The Netherlands.

CEC (Commission of the European Communities). 1985. Soil Map of the European Communities 1: 1 000 000. Directorate-General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research, Luxembourg.

CSTC (Chinese Soil Taxonomic Classification) Research Group. 1995. Chinese Soil Taxonomic Classification System. Revised Proposal. Chinese Agricultural Science and Technology Press, Beijing. (in Chinese).

Dudal R. 1990. Progress in IRB preparation. In: Soil Classification. Reports of the International Conference on Soil Classification, 12-16 September 1988, Alma-Ata, USSR. Rozanov B.G. (ed.). Centre for International Projects, USSR State Committee for Environmental Protection., Moscow, pp.69-70.

FAO. 1998. Soil, Terrain and Crop Production Zones Database for Northeastern Africa. FAO Land and Water Digital Media Series 2. FAO, Rome (in preparation).

FAO. 1990. Guidelines for Soil Profile Description. Third edition (revised). Soil Resources, Management and Conservation Service, Land and Water Development Division, FAO, Rome.

FAO. 1988. Soil Map of the World. Revised Legend. Reprinted with corrections. World Soil Resources Report 60. FAO, Rome.

FAO-UNESCO. 1974. Soil Map of the World 1: 5 000 000. Volume I. Legend. UNESCO, Paris.

Fieldes M. and Perrott K.W. 1966. The nature of allophane soils: 3. Rapid field and laboratory test for allophane. New Zeal. J. Sci. 9: 623-629.

Fischer G., de Pauw E., van Velthuisen H.T., Nachtergaele F.O. and Antoine, J. 1996. A provisional world climatic resource inventory based on the length of growing period concept. In: Proceedings of a workshop on National Soil Reference Collections and Databases (NASREC). Vol. 3. Papers and Country Reports. Batjes N.H., J.H.Kauffman and O.C.Spaargaren (eds.). ISRIC. Wageningen, The Netherlands, pp.30-34.

FitzPatrick E.A. 1988. Soil horizon designation and classification. A coordinate system for defining soil horizons and their use as the basic elements in soil classification for different purposes. ISRIC Technical Paper 17. Wageningen, The Netherlands.

Gong Z., Zhang X., Luo G., Shen H. and Spaargaren O.C. 1997. Extractable phosphorus in soils with a fimic epipedon. Geoderma 75: 289-296.

Hewitt A.E. 1992. New Zealand Soil Classification. DSIR Land Resources Scientific Report 19. Lower Hutt.

Honna, T.S., Yamamoto S. and Matsui, K. 1988. A simple procedure to determine melanic index. ICOMAND Circular Letter 10: 76-77.

ISSS-ISRIC-FAO. 1994. World Reference Base for Soil Resources. Draft. Wageningen/Rome.

KIC (Kollmorgen Instruments Corporation). 1990. Munsell Soil Color Charts. Baltimore, USA.

Klamt E. and Sombroek W.G. 1988. Contribution of organic matter to exchange properties of Oxisols. In: Proceedings of the Eighth International Soil Classification Workshop. Classification, characterization and utilization of Oxisols. Part 1: Papers. Beinroth, F.H. Camargo M.N. Eswaran H. (eds.). Rio de Janeiro, pp.64-70.

Nachtergaele F.O. 1996. From the Soil Map of the World to the Global Soil and Terrain Database. AGLS Working Paper. FAO. Rome.

Nachtergaele F.O., A. R Emmelzwaal, J. Hof, J. van Wambeke, A.Souirji and R.Brinkman. 1994. Guidelines for distinguishing soil subunits. In: Transactions 15th World Congress of Soil Science. Volume 6a, Commission V: Symposia. Etchevers, B.J.D. (ed.). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Mexico, pp.818-833.

Northcote K.H. 1979. A Factual Key for the Recognition of Australian Soils. Fourth edition. Rellim Technical Publications, Adelaide.

Olsen S.R., C.V. Cole, F.S. Watanabe and L.A. Dean. 1954. Estimation of Available Phosphorus in Soils by Extraction with Sodium Bicarbonate. USDA Circ. 939. United States Department of Agriculture, Washington D.C.

Purnell M.F., Nachtergaele F.O., Spaargaren O.C. and Hebel.A. 1994. A practical topsoil classification - FAO proposal. In: Transactions 15th World Congress of Soil Science. Etchevers B.J.D. (ed.). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Remmelzwaal, A. and Verbeek, K. 1990. Revised general soil legend of Botswana. AG:BOT/85/011/ Field Document 32. Ministry of Agriculture, Gaborone, Botswana.

Ruellan A. and Dosso M. 1993. Regards sur le Sol. Foucher-Aupelf, Paris.

Shoji S., Nanzyo M., Dahlgren R.A. and Quantin. P. 1996. Evaluation and proposed revisions of criteria for Ando-

sols in the World Reference Base for Soil Resources. Soil Sc. 161(90): 604-615.

Soil Classification Working Group. 1991. Soil classification. A taxonomic system for South Africa. Memoirs Agric. Nat. Res. South Africa 15. Dept. Agricultural Development, Pretoria.

Soil Survey Staff. 1996. Keys to Soil Taxonomy. Seventh edition. United States Department of Agriculture, Washington D.C.

Sombroek W.G. 1986. Identification and use of subtypes of the argillic horizon. In: Proceedings of the International Symposium on Red Soils. (Nanjing, Nov. 1983). Institute of Soil Science. Academia Sinica. Science Press, Beijing, and Elsevier, Amsterdam, pp.159-166.

Spaargaren O.C. 1992. Framework for Characterization and Classification of Topsoils in the World. AGLS Working Paper. FAO. Rome.

Van Engelen V.W.P. and Wen T.T. (eds.). 1995. Global and National Soils and Terrain Digital Databases (SOTER). Procedures Manual (revised edition). UNEP-ISSSS-ISRIC-FAO. Wageningen, The Netherlands.

Van Reeuwijk L.P. (ed.). 1995. Procedures for Soil Analysis. Fifth edition. ISRIC Technical Paper 9. Wageningen, The Netherlands.

Varghese T. and Byju. G. 1993. Laterite soils. Their distribution, characteristics, classification and management. Technical Monograph 1, State Committee on Science, Technology and Environment. Thiruvananthapuram, Sri Lanka.

Əlavə 1.

Torpağın genetik qatının tə'yini

Əsas təbəqələr böyük hərflərlə H, O, A, E, B, C və R göstərilir.

Böyük hərflər adları tamamlamaq üçün başqa xarakterlər əlavə edilən əsas simvollarıdır (işarələr). Çox təbəqələrə bir hərflər, lakin bə'zilərinə isə 2-si verilir. 7 əsas təbəqələr tanınır.

Əsas təbəqələr və onların bölmələri qatların dəyişməsinin və dəyişməyən bə'zi qatların olduğunu göstərir. Çoxu genetik torpaq qatı olub, baş verən dəyişikliklərin növü haqqında keyfiyyətli fikir əks etdirir. Genetik qatlar, torpaq profilində eyni olmasına baxmayaraq, diaqnostik qatlar təsnifatında istifadə edilmiş kəmiyyətə müəyyən olunan xüsusiyyətlərdir.

H təbəqələr və ya qatlar. Üzvi maddələrlə üstünlük təşkil edən qatlar su altında ola bilən torpağın üst hissəsində hissə-hissə parçalanan və parçalanmayan üzvi maddələrin yığılmasından əmələ gəlir. Bütün H təbəqələr uzun müddət və ya az hallarda su ilə doymuş, lakin indi sün'i surətdə qurudulmuşdu. H təbəqə, əgər basdırılmışsa, mineral torpaqların üstündə və ya hər hansı dərinlikdə (alt hissədə) ola bilər.

O təbəqə və qatlar. üzvi maddənin üstünlük təşkil etdiyi qatlar, üst hissədə yığılan, parçalanmayan və ya hissə-hissə parçalanan yarpaqlar, iynələr, kiçik budaqlar, mamır, şibyə kimi döşənəkdən ibarətdir, onlar ya mineral, ya da üzvi torpaqların üstündə ola bilər. O təbəqələr uzun müddət su ilə doymamışdır. Belə maddənin mineral hissəciyi maddənin həcmnin yalnız kiçik faizidir, ümumiyyətlə, çəkinin yarısından çox azdır.

O qatı, əgər basdırılıbsa mineral torpağın üst hissəsində və ya üst hissənin altındakı dərinlikdə ola bilər. Üzvi maddənin mineral torpaq altına illyuviyası ilə yaranan qatdır. O qat deyil, baxmayaraq ki, bə'zi qatlar tərkibində çox üzvi maddə saxlamaq yolu ilə düzəlir.

A təbəqələri. O qatının aşağı və üst hissəsində yaranan mineral qatlardır, hansında ki, bütün və ya çox suxur quruluşunun

mənbəyi məhv edilib və aşağıdakıların biri və çoxu ilə xarakterizə olunur:

◆ Mineral fraksiya ilə sıx birləşmiş münbit üzvi maddənin yığılması və E və ya B qatlarının xüsusiyyətlərini göstərməyən: (aşağı bax)

◆ becərmə, otlama və ya pozulmanın yaxın növlərinin nəticəsindən alınan xüsusiyyətlər;

◆ üst hissə ilə əlaqəsi olan prosesin nəticəsində alt hissədə yerləşən B və C təbəqəsindən fərqlənən morfologiya:

Əgər üst hissə təbəqələrinin hər iki A və E təbəqələrinin xüsusiyyətləri varsa, lakin üstün xüsusiyyət münbit üzvi maddənin yığılmasındadırsa, onda o, A təbəqəsi adlanır. İsti quru iqlimlər kimi, bə'zi yerlərdə pozulmayan üst hissə qatı birləşmiş alt hissə qatından az tündür və üzvi maddənin yalnız xırda kəmiyyətindən ibarətdir. Onun C qatından morfoloji fərqi var, baxmayaraq ki, mineral fraksiya dəyişməz və ya yalnız aşınma ilə bir az dəyişkən ola bilər. Belə qat ona görə A adlanır ki, o üst hissədedir. Müxtəlif quruluşu olan və morfologiyası üst hissə proseslərinə aid olan torpaq nümunələri, xırda vegetasiya ilə torpaq aqreqlatlarda və boş səhralarda olan torpaqlar Vertisolsdur. Qalan allyuvial və aol çöküntülər hansı ki, özündə xırda yatım saxlayır, onlar A təbəqəsi hesab olunmur, baxmayaraq ki, becərilmişdir.

E təbəqələri. Əsas xüsusiyyəti silikat kimi, dəmir, alüminium və bu birləşmələrin bə'zisinin itkisi, qum və lil hissəciklərinin yoxluğu və bütün və ya çox daş quruluşu mənşəyinin məhvi olan mineral qatlardır.

E təbəqəsinin adətən, çox da lazım olmayaraq alt hissə B qatından rəngi açıqdır. Bə'zi torpaqlarda rəng qum və lil hissəciklərinin kimidir, lakin çoxlu dəmir oksidlərin torpaq örtüklərində və ya başqa qarışıqın maskasında ilkin hissəciklərin rəngi kimidir. Eyni torpaq profilində E qatı B qatından rəngin yüksək və aşağı qiyməti ilə və ya hər ikisi ilə iri quruluşu və bu xüsusiyyətlərin birləşməsi ilə fərqlənir. E təbəqəsi üst hissəyə yaxındır, O və A təbəqəsindən aşağı, B təbəqəsindən yuxarıdır. E işarəsindən tələbatlarla rastlaşan və torpaq genezisi nəticələnən hər hansı qatın profilindəki vəziyyətə münasibətsiz istifadə edilə bilər.

B qatları A, E, O və ya H təbəqələrindən aşağıda üstün xüsusiyyətləri aşağıdakıların biri və ya birləşməsi ilə daş quruluşu mənbəyinin bütün hamısı və çoxunun məhv olması ilə yaranan qatdır:

- ilyuvial qatlıq, silikat, gil, dəmir, alüminum, humus, karbonatlar, gips və kvarsın tək halda və ya birləşmələrində;

- karbonatların çıxarılmasının təsdiqi;

- yarımoksidlərin qatılığının qalığı;

- görünən dəmir ilyuviyasız üst və alt təbəqələrdə nəzərə cərpacaq dərəcədə qiymətdə aşağı, xromda yüksək və ya çalarda qırmızı qat yaradan yarımoksidlərin örtükləri;

- əgər nemişlik tərkibindəki dəyişikliklərin ardınca hecm dəyişirsə, deformasiya (dəyişmə) silikat gil yaradır və ya oksidləri, yaxud hər ikisini ifraz edir, dənəvər, əyri və ya prizmatik quruluş yaradır;

- zəriflik B qatlarının bütün növləri mənşəcə üst hissə qatlarıdır;

- gilin ilyuvial yığıntısı və ya prizmatik quruluş kimi dəyişmənin başqa təsdiqi olan nazik qatlar və pedogenetik proseslərin (bu qatlar birləşə və ya birləşməyə bilər) nəticəsi olan kvars, gips, karbonatların ilyuvial qatılığının qatları B təbəqəsi kimi daxil olur.

B təbəqələri olmayan qat nümunələri elə qatlardır ki, onlarda gil örtükləri daş fragmentləri örtüyündə ya da xırda qat-qat qoyulmuş birləşməyən çöküntülər üzərindədir ki, onlar yerdə ilyuviyaya olunan, lakin üst hissədə genetik qata yaxın olmayan karbonatlar daxil olan, başqa pedogenetik dəyişmələr olmur;

C təbəqələri və ya qatları. Bərk yatımlar müstəsna olaraq, pedogenetik proseslərin təsirinə məruz qalan və H,O,A,E və ya B təbəqələri olmayan qat və təbəqələrdir. Çoxu mineral qatlardır, lakin balıqqulağı, mərcan kimi silisiumlu və əhəngli torpaqlar da daxildir. Pedogenezisin təsdiqinin olmamasına baxmayaraq onu S horizontuna da daxil etmək olar.

R təbəqəsi: Üzərində torpaq yerləşən bərk ana süxurdur.

Əlavə2.

Torpaq qrupları haqqında mə'lumat kodları

AC Akrisol AB Albeluvisol AL Alisol AN Andosol AT Antrosol AR Arenosol CL Kalsisol CM Kambisol CN Çernozem CR Kryosol	DU Durisol FR Ferralsol FL Fluvisol GL Qleysol GY Gipsisol HS Histosol KS Kastanozem LP Leptosol LX Liksisol LV Luvisol	NT Nitisol RH Faeozem PL Planosol PT Plintosol PZ Podzol RG Reqosol SC Solonçak SN Solonetz UM Umbrisol UM Vertisol
Torpaq qrupunun əvvəlcədən tə'yin kodları		
ap Abruptik ae Akerik ac Akrik ao Akroxik ab Albik abh Hiperalbik abg Qlossalbiq ax Alkalik al Alik au Alumik ap Andik ana Aluandik ans Silandik aq Antrakvik am Antrik ah Antropik ai Arik ar Arenik ad Aridik az Arzik ca Kalkarik cc Kalsik cch Hiperkalsik ccw Hipokalsik cco Ortikalsik cb Karbik cn Karbonatik	dy Distrik dye Epidistrik dyh Hiperdistrik dyo Ortidistrik et Entik eu Eutrik eun Endoeutrik eun Hipereutrik euo Ortieutrik es Eutrisilik fl Ferralik flh Hiperferralik flw Hipoferralik fr Ferrik frh Hiperferrik fi Fibrik fo Folik fv Fluvik fg Fraqik fu Flulvik ga Qarbik ge Qelik gt Qelistaqnik gr Kerik gi Kibsik gc Qlasik gl Qleyik	gm Qumik gy Gipsik gyh Hipergipsik gyw Hipokipsik gp Gipsirik ha Haplik hi Histik hif Fibrihistik his Saprihistik hib Taptohistik ht Hortik hu Humik hum Mollihumik huu Umbrihumik hg Hidrarik hy Hidrik hk Hiperskeletik Vitrik i İrraqrik ll Lamelik le Leptik len Epdoleptik ler Epileptik li Litik lir Paralitik lx Liksik lv Luvik

<p>ch Çernik cl Xloridik cr Xromik cy Kryik ct Kutanik dn Densik du Durik na Natrik ni Übnbr oh Oxrik ohh Hiperoxrik om Ombrik or Ortik oa Oksiakvik ph Paxik pe Pelik pt Petrik ptp Epipetrik pc Petrokalsik pd Petrodurik pg Petrogipsik pp Petroplintik pc Petrosalik pi Plasik pa Plaqik pn Planik pl Plintik pip Epiplintik plh Hiperplintik plo Ortiplintik plr Paraplintik po Pozik</p>	<p>gln Endoqleyik glp Epiqleyik gs Qlosik gsm Molliqlosik gsu Umbriqlosik gz Qreyik pf Profondik pr Protik rd Reduktik rg Reqik rz Rendzik rh Reyk ro Rodik ru Rubik rp Ruptik rs Rustik sz Salik szn Endosalik szp Episalik szw Hiposalik sa Saprik si Silik sl Siltik sk Skeletik skn Endoskeletik skp Episkeletik so Sodik son Endosodik sow Hiposodik sd Spodik sp Spolik</p>	<p>lvw Hipoluvik mg Maqnezik mz Mazik me Melanik ms Mezotropik mo Mollik st Staqnik stn Endostaqnik su Sulfatik ty Takirik tf Tefrik tr Terrik ti Tionik tio Ortitionik tit Prototionik tx Toksik tu Turbik um Umbrik ub Urbik vt Vetik vm Vermik vr Vertik vi Vitrik xa Ksantik ye Yertik yes Nyudiyertik</p>
Torpaq irləşmələrinin spesifik kodları		
<p>d Bati c Kumuli n Endo p Epi</p>	<p>h Hiper w Hipo o Orti</p>	<p>v Para t Proto b Tapto</p>

Dünya Torpaq ehtiyatları haqqında mə'ruzələr

1. Dünya torpaq xəritəsi üzrə məşvərətçi komissiyanın birinci iclasının mə'ruzəsi, Roma, 19-23 iyun, 1961.

2. Latin Amerikasının Torpaq Müşahidəsi, Korrelyasiya və Şərhi üzrə 1-ci iclasın mə'ruzəsi. Rio-de-Janero, Braziliya, 28-31 may 1962.

3. Avropa 1-ci Torpaq korrelyasiya Seminarının mə'ruzəsi. Moskva, SSRİ, 16-28 iyul 1962.

4. Cənubi və Mərkəzi Asiya 1-ci Torpaq Korrelyasiya Seminarının mə'ruzəsi. Daşkənd, Özbəkistan, SSRİ, 14 sentyabr, 2 oktyabr 1962.

5. Torpaq təsnifatı və müşahidəsi üzrə İşçi partiyanın 4-cü sessiyasının mə'ruzəsi, Libson, Portuqaliya, 6-10 mart 1963.

6. Dünya Torpaq Xəritəsi üzrə Məşvərətçi komissiyanın 2-ci iclasının mə'ruzəsi. Roma, 9-11 iyun 1963.

7. Avropa 2-ci torpaq Korrelyasiya Seminarının mə'ruzəsi. Buxarest, Ruminiya, 29 iyul - 6 avqust, 1963.

8. Dünya Torpaq Xəritəsi üzrə məşvərətçi komissiyanın 3-cü iclasının mə'ruzəsi. Paris, 3 yanvar, 1964.

9. Paraqway, Boliviya və Peruda Torpaq elmlərinin uyğunluğu, noyabr-dekabr 1963.

10. Boliviya Torpaqları üzrə mə'ruzə. Yanvar 1964.

11. Paraqway torpaqları üzrə mə'ruzə. Yanvar 1964.

12. Dünya Torpaq Xəritəsinin ilkin tə'yinin Legendası və Korrelyasiya cədvəli. Roma, avqust 1964.

13. Dünya Torpaq Xəritəsi üzrə məşvərətçi komissiyanın 4-cü iclasının mə'ruzəsi. Roma, 16-21 may, 1964.

14. Vulkanik küldən olan torpaqların təsnifatı və korrelyasiyası üzrə iclasın mə'ruzəsi. Tokio, Yaponiya, 11-27 iyun, 1964.

15. Kənd Təsərrüfatı üzrə Avropa Komissiyasının Torpaq Təsnifatı, Müşahidə və Torpaq ehtiyatları üzrə İşçi Partiyasının 1-ci sessiyasının mə'ruzəsi, Florensiya, İtaliya, 1-3 oktyabr, 1964.

16. Cənubi Amerikanın Torpaq Xəritəsi üzrə 3-cü Proyektinin Müfəssəl Legendası, iyun, 1965.

17. Şimali Amerikanın Torpaq Korrelyasiyası üzrə 1-ci iclasının məruzəsi. Meksika, 1-8 feral 1965.

18. Latin Amerikanın Torpaq ehtiyatları, oktyabr 1965.

19. Avropanın 3-cü Korrelyasiya seminarı; Bolqariya, Yunanıstan, Rumıniya, Türkiyə, Yuqoslaviya, 29 avqust-22 sentyabr, 1965.

20. Avropa Torpaq Xəritəsi üzrə iclasın məruzəsi (miqyas: 1:1000000) kənd təsərrüfatı üzrə Avropa komissiyasının Torpaq Təsnifatı və müşahidəsi üzrə İşçi partiya. Bonn, Almaniya Federal Respublikası, 29 noyabr-3 dekabr, 1965.

21. Latin Amerikanın Torpaq Müşahidə Korrelyasiya və şərhli üzrə 2-ci iclasın məruzəsi. Rio-de-Janero, Braziliya, 13-16 iyul, 1965.

22. Qərbi və Mərkəzi Braziliyada Torpaq Ehtiyatları Ekspedisiyasının məruzəsi, 24 iyun, 1965.

23. Latin Amerikanın əlaqəli elmləri və torpaqları üzrə bibliografiya (1 nəşr) dekabr, 1965.

24. Paraqvay Torpaqları üzrə məruzə (2-ci nəşr) avqust, 1964.

25. Uruqvayda Torpaq Korrelyasiya Elmi turizminin məruzəsi, Braziliya və Argentina, iyun-avqust, 1964.

26. Hindistanda Torpaq Korrelyasiya və Torpaq ehtiyatlarının təyini üzrə iclasın məruzəsi. Yeni Dehli, Hindistan 5-15 aprel 1965.

27. K/təsərrüfatı üzrə Avropa komissiyasının Torpaq Təsnifatı və Müşahidəsi üzrə İşçi Partiyasının 6-cı sessiyasının məruzəsi, Montpeller, Fransa, 7-11 mart, 1967.

28. Şimali Amerikanın Torpaq Korrelyasiyası üzrə 2-ci iclasın məruzəsi, Vinipeq-Vansouver, Kanada, 25 iyul-5 avqust, 1966.

29. Dünya Torpaq Xəritəsi üzrə məşvərətçi komissiyasının 5-ci iclasının məruzəsi. Buenos Ayres, Argentina, 12-19 dekabr, 1966.

30. Avropada Torpaq qrupları ilə əlaqədə mikroelementlər problemləri (k/təsərrüfatı üzrə Avropa Komissiyasının Torpaq Təsnifatı və müşahidəsi üzrə işçi partiya). Roma, 1967.

31. Torpaq Təsnifatına yaxınlaşma, 1968.

32. Dünya Torpaq Xəritəsi üçün Torpaq qruplarının tə'yini, aprel 1968.

33. Cənubi Amerikanın Torpaq Xəritəsi 1:5000000 proyektin izahəjici mətni, noyabr, 1968.

34. İsveç və Polşada Torpaq Korrelyasiya Elmi Ekologiya üzrə məruzə, 27 sentyabr - 14 oktyabr, 1968.

35. Avropa Torpaq Xəritəsi üzrə iclas (şkala 1:1000000) (k/t üzrə Avropa komissiyasının Torpaq Təsnifatı və Müşahidəsi üzrə işçi partiya) Fransa, 21-23 iyun, 1967.

36. Dünya Torpaq Xəritəsinin Torpaq qruplarının tə'yininə əlavə, iyul, 1969.

37. K/t üzrə Avropa komissiyasının Torpaq Təsnifatı və Müşahidəsi üzrə İşçi Partiyasının 7-ci sessiyası. Varna, Bolqariya, 11-13 sentyabr, 1969.

38. Aralıq Dənizi iqlimi olan sahələrdə qırmızı və sarı torpaqların korrelyasiya elmi.

39. Qərbi Afrikada Torpaq Ehtiyatlarının Tə'yininin regional seminarının məruzəsi. Kuması, Qona, 14-19 dekabr, 1970.

40. Uzaq Şərq və Asiyada Torpaq Müşahidəsi və Torpaq Münbitliyi Tədqiqatı, Yeni Dehli, 15-20 fevral, 1971.

41. K/t üzrə Avropa Komissiyasının Torpaq Təsnifatı və Müşahidəsi üzrə İşçi Partiyasının 8-ci sessiyasının məruzəsi. Helsinki, Finlandiya, 5-7 iyul, 1971.

42. K/t üzrə Avropa Komissiyasının Torpaq Təsnifatı və Müşahidəsi üzrə İşçi Partiyasının 9-cu sessiyasının 9-cu məruzəsi. Qent, Macarıstan, 28-31 avqust, 1973.

43. Torpaq tə'yini və idarə olunmasının Torpaq Korrelyasiyası üzrə Qərbi Afrika Komitəsinin 1-ci iclası.
44. Torpağın tə'yini üzrə Ad Nos Ekspert konsultasiyasının məruzəsi. İtaliya, 6-8 yanvar, 1975.
45. Torpaq Korrelyasiya və tə'yini Şərqi Afrika Komitəsinin 1-ci iclası Nayrobi, Keniya 11-16 mart, 1974.
46. Torpaq Korrelyasiya və tə'yini. Şərqi Afrika Komitəsinin 2-ci iclası.
47. Aqro-ekoloji Zona proyektı, Afrika metodologiya və nəticələri, 1978, tom 2. Cənubi Qərbi Asiyanın nəticələri, 1978.
48. Rainfed, k/t-nın Torpağın tə'yini standartları üzrə ekspert konsultasiyasının məruzəsi. Roma, İtaliya. 25-28 oktyabr, 1977.
49. İrriqasiya torpaq tə'yini kriteriyası üzrə ekspert konsultasiyasının məruzəsi. Roma, İtaliya. 27 fevral-2 mart, 1979.
50. Torpaq korrelyasiya və tə'yini Şərqi Afrika Komitəsinin 3-cü iclası. Lusaka, Zambiya. 18-30 aprel, 1978.
51. Rainfed, k/t torpaq tə'yini direktivləri, ekspert konsultasiyasının məruzəsi. 12-14 dekabr, 1979.
52. Torpaq korrelyasiya və tə'yini Qərbi Afrika Komitəsinin 4-cü iclası. Banjul, Qambiya. 20-27 oktyabr, 1979.
53. Torpaq Korrelyasiya və tə'yini Şərqi Afrika Komitəsinin 4-cü iclası. Aruşa, Tanzaniya. 27 oktyabr-4 noyabr, 1980.
54. Başqa dildə.
55. Torpaq Korrelyasiya və tə'yini Şərqi Afrika Komitəsinin 5-ci iclası. Vad Medani, Sudan, 5-10 dekabr, 1983.
56. başqa dildə.
57. Torpaq Korrelyasiya və tə'yini Şərqi Afrika Komitəsinin 6-cı iclası Maseru. Lesoto. 9-18 oktyabr, 1975.
58. Başqa dildə.
59. Təkrar Legenda. Dünya Torpaq Xəritəsi FAO-UNESCO-ISRIC 1988. Təkrar nəşr, 1990.
60. Başqa dildə.

61. Torpaq Korrelyasiya və tə'yini Cənubi Afrika Komitəsinin 7-ci iclası Qaboron, Bojsvana. 30 mart-8 aprel, 1987.

62. Başqa dildə.

63. FAO-ISRIC. Torpaq - məlumat bazası (SDB) 1989.

64. Torpaq Korrelyasiya və tə'yini Şərqi və Cənubi Afrika Komitəsinin 8-ci iclası.

65. Dünya Torpaq ehtiyatları 1:25 000000 miqyasında FAO Dünya Torpaq ehtiyatları Xəritəsi üzrə izahedici qeyd 1991, 1993.

66. Dünya Torpaq Xəritəsi, tom 1, Afrika, tom 2; Şimali və Mərkəzi Amerika, tom 3; Mərkəzi və Cənubi Amerika, tom 4; Avropa və Uralın Qərbi, tom 5; Şimal Şərqi Asiya, tom 6; Yaxın Şərq və Uzaq Şərq, tom 7; Cənub Şərqi Asiya və Okeaniya, noyabr, 1991.

67. Torpaqdan istifadə planının tətbiqi. 1990-cı il FAO Ekspert konsultasiyasının protokolu. Roma, 10-14 dekabr, 1990.

68. Başqa dildə.

69. Torpağın tə'yini və korrelyasiyası Şərqi və Cənubi Afrika Komitəsinin 9-cu iclası. Lilonqvi, Malavi, 25 noyabr-2 dekabr, 1991.

70. K/t inkişafının planlaşması üçün aqroekoloji torpaq ehtiyatlarının qiyməti, Kenneni öyrənmə vəziyyəti ehtiyatların məlumat bazası və torpağın məhsuldarlığı. Başqa məqalə, Texniki əlavə 1; Torpaq ehtiyatları. Texniki əlavə 2; Torpaq eroziyası və məhsuldarlığı. Texniki əlavə 3; arpa, yulaf, yaşıl ot və aqroklimatik və aqroedafik yararlılıq. Texniki əlavə 4; Məhsulun məhsuldarlığı. Texniki əlavə 5; canlı-inventar məhsuldarlıq. Texnik əlavə 6. Torpaq məhsuldarlığının qiymətləndirilməsi üçün kompyuter proqramlarına sistemlərinin sənədləşdirilməsi. Texniki əlavə 8; Məhsulun məhsuldarlıq qiyməti; rayon səviyyəsində nəticələr; 1991. Əsas məqalə 71/9; rayonun planlaşdırılması üçün torpaqdan istifadənin yaradılması, 1994.

71. K/t-nın inkişafı üçün torpaq ehtiyatları qiymətinin komp-yuterləşmiş sistemləri, 1993.

72. FELSM torpağın fasiləsiz idarə olunma tə'yinatının beynəlxalq quruluşu, 1993.

73. Qlobal və milli torpaqlar və territoriya mə'lumat bazası, 1993, 1995.

74. A E Z Asiyada, aqro-ekoloji zonalar metodologiyası və tətbiqləri üzrə regional seminar protokolu, Bankoq, Tayland, 17-23 noyabr, 1991.

75. Torpaq məhsuldarlığının artırılması üçün yaşıl peyinləmə.

76. Başqa dildə.

77. Cənubi Asiyada torpaq deqradasiyası, onun soyuqluğu, vəziyyəti və insana tə'siri, 1994.

78. Otuz ölkənin torpaq və bitkilərində kükürdün vəziyyəti.

79. Torpaq Müşahidəsi; 21-ci əsrin perspektiv və strategiyası, 1995.

80. Hərtərəfli Torpaq Mə'lumat bazası, 1995.

81. Qərbi Afrikada torpağın paxla yeminin potensialı, 1995.

82. Başqa dildə.

83. Dünya Torpaq Ehtiyatları Mə'lumat bazası, 1998.

WORLD SOIL RESOURCES REPORTS

1. Report of the First Meeting of the Advisory Panel on the Soil Map of the World, Rome, 19-23 June 1961.**
2. Report of the First Meeting on Soil Survey, Correlation and Interpretation for Latin America, Rio de Janeiro, Brazil, 28-31 May 1962.**
3. Report of the First Soil Correlation Seminar for Europe, Moscow, USSR, 16-28 July 1962.**
4. Report of the First Soil Correlation Seminar for South and Central Asia, Tashkent, Uzbekistan, USSR, 14 September-2 October 1962.**
5. Report of the Fourth Session of the Working Party on Soil Classification and Survey (Subcommission on Land and Water Use of the European Commission on Agriculture), Lisbon, Portugal, 6-10 March 1963.
6. Report of the Second Meeting of the Advisory Panel on the Soil Map of the World, Rome, 9-11 July 1963.**
7. Report of the Second Soil Correlation Seminar for Europe, Bucharest, Romania, 29 July-6 August 1963.**
8. Report of the Third Meeting of the Advisory Panel on the Soil Map of the World, Paris, 3 January 1964.**
9. Adequacy of Soil Studies in Paraguay, Bolivia and Peru, November-December 1963.**
10. Report on the Soils of Bolivia, January 1964.**
11. Report on the Soils of Paraguay, January 1964.**
12. Preliminary Definition, Legend and Correlation Table for the Soil Map of the World, Rome, August 1964.**
13. Report of the Fourth Meeting of the Advisory Panel on the Soil Map of the World, Rome, 16-21 May 1964.**
14. Report of the Meeting on the Classification and Correlation of Soils from Volcanic Ash, Tokyo, Japan, 11-27 June 1964.**
15. Report of the First Session of the Working Party on Soil Classification, Survey and Soil Resources of the European Commission on Agriculture, Florence, Italy, 103 October 1964.**

16. Detailed Legend for the Third Draft on the Soil Map of South America, June 1965.**
17. Report of the First Meeting on Soil Correlation for North America, Mexico, 1-8 February 1965.**
18. The Soil Resources of Latin America, October 1965.**
19. Report of the Third Correlation Seminar for Europe: Bulgaria, Greece, Romania, Turkey, Yugoslavia, 29 August-22 September 1965.**
20. Report of the Meeting of Rapporteurs, Soil Map of Europe (Scale 1:1 000 000) (Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture), Bonn, Federal Republic of Germany, 29 November-3 December 1965.**
21. Report of the Second Meeting on Soil Survey, Correlation and Interpretation for Latin America, Rio de Janeiro, Brazil, 13-16 July 1965.**
22. Report of the Soil Resources Expedition in Western and Central Brazil, 24 June-9 July 1965.**
23. Bibliography on Soils and Related Sciences for Latin America (1 st edition), December 1965.**
24. Report on the Soils of Paraguay (2nd edition), August 1964.**
25. Report of the Soil Correlation Study Tour in Uruguay, Brazil and Argentina, June-August 1964.**
26. Report of the Meeting on Soil Correlation and Soil Resources Appraisal in India, New Delhi, India, 5-15 April 1965.**
27. Report of the Sixth Session of the Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture, Montpellier, France, 7-11 March 1967.**
28. Report of the Second Meeting on Soil Correlation for North America, Winnipeg-Vancouver, Canada, 25 July-5 August 1966.**
29. Report of the Fifth Meeting of the Advisory Panel on the Soil Map of the World, Moscow, USSR, 20-28 August 1966.**

30. Report of the Meeting of the Soil Correlation Committee for South America, Buenos Aires, Argentina, 12-19 December 1966.**
31. Trace Element Problems in Relation to Soil Units in Europe (Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture), Roma, 1967.**
32. Approaches to Soil Classification, 1968.**
33. Definitions of Soil Units for the Soil Map of the World, April 1968.**
34. Soil Map of South America 1:5 000 000, Draft Explanatory Text, November 1968.**
35. Report of a Soil Correlation Study Tour in Sweden and Poland, 27 September-14 October 1968.**
36. Meeting of Rapporteurs, Soil Map of Europe (Scale 1:1 000 000) (Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture), Poitiers, France 21-23 June 1967.**
37. Supplement to Definition of Soil Units for the Soil Map of the World, July 1969.**
38. Seventh Session of the Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture, Varna, Bulgaria, 11-13 September 1969.**
39. A Correlation Study of Red and Yellow Soils in Areas with a Mediterranean Climate.**
40. Report of the Regional Seminar of the Evaluation of Soil Resources in West Africa, Kumasi, Ghana, 14-19 December 1970.**
41. Soil Survey and Soil Fertility Research in Asia and the Far East, New Delhi, 15-20 February 1971.**
42. Report of the Eighth Session of the Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture, Helsinki, Finland, 5-7 July 1971.**
43. Report of the Ninth Session of the Working Party on Soil Classification and Survey of the European Commission on Agriculture, Ghent, Belgium 28-31 August 1973.**

44. First Meeting of the West African Sub-Committee on Soil Correlation for Soil Evaluation and Management, Accra, Ghana, 12-19 June 1972.**

45. Report of the Ad Hoc Expert Consultation on Land Evaluation, Rome, Italy, 6-8 January 1975.**

46. First Meeting of the Eastern African Sub-Committee for Soil Correlation and Land Evaluation, Nairobi, Kenya, 11-16 March 1974.**

47. Second Meeting of the Eastern African Sub-Committee for Soil Correlation and Land Evaluation, Addis Ababa, Ethiopia, 25-30 October 1976.

48. Report on the Agro-Ecological Zones Project, Vol. 1 - Methodology and Results for Africa, 1978. Vol.2 - Results for Southwest Asia, 1978.

49. Report of an Expert Consultation on Land Evaluation Standards for Rainfed Agriculture, Rome, Italy, 25-28 October 1977.

50. Report of an Expert Consultation on Land Evaluation Criteria for Irrigation, Rome, Italy, 27 February-2 March 1979.

51. Third Meeting of the Eastern African Sub-Committee for Soil Correlation and Land Evaluation, Lusaka, Zambia, 18-30 April 1978.

52. Land Evaluation Guidelines for Rainfed Agriculture, Report of an Expert Consultation, 12-14 December 1979.

53. Fourth Meeting of the West African Sub-Committee for Soil Correlation and Land Evaluation, Banjul, The Gambia, 20-27 October 1979.

54. Fourth Meeting of the Eastern African Sub-Committee for Soil Correlation and Land Evaluation, Arusha, Tanzania, 27 October-4 November 1980.

55. Cinquieme reunion du Sous-Comite et Centre africain de correlation des sols pour la mise en valeur des terres, Lome, Togo, 7-12 december 1981.

56. Fifth Meeting of the Eastern African Sub-Committee for Soil Correlation and Land Evaluation, Wad Medani, Sudan, 5-10 December 1983.

57. Sixieme reunion du Sous-Comite Ouest et Centre Africain de correlation des sols pour la mise en valeur des terres, Niamey, Niger, 6-12 fevrier 1984.

58. Sixth Meeting of the Eastern African Sub-Committee for Soil Correlation and Land Evaluation, Maseru, Lesotho, 9-18 October 1985.

59. Septieme reunion du Sous-Comite Ouest et Centre africain de correlation des sols pour la mise en valeur des terres, Ouagadougou, Burkina Faso, 10-17 novembre 1985.

60. Revised Legend, Soil Map of the World, FAO-Unesco-ISRIC, 1988. Reprinted 1990.

61. Huitieme reunion du Sous-Comite Ouest et Centre africain de correlation des sols pour la mise en valeur des terres, Yaounde, Cameroun, 19-28 janvier 1987.

62. Seventh Meeting of the East of the East and Southern African Sub-Committee for Soil Correlation and Evaluation, Gaborone, Botswana, 30 March-8 April 1987.

63. Neuvieme reunion du Sous-Comite Ouest et Centre africain de correlation des sols pour la mise en valeur des terres, Cotonou, Benin, 14-23 novembre 1988.

64. FAO-ISRIC Soil Database (SDB), 1989.

65. Eighth Meeting of the East and Southern African Sub-Committee for Soil Correlation and Land Evaluation, Harare, Zimbabwe, 9-13 October 1989.

66. World soil resources. An explanatory note on the FAO World Soil Resources Map at 1:25 000 000 scale, 1991. Rev. 1, 1993.

67. Digitized Soil Map of the World, Volume 1: Africa. Volume 2: North and Central America. Volume 3: Central and South America. Volume 4: Europe and West of the Urals. Volume 5: North East Asia. Volume 6: Near East and Far East. Volume 7: South East Asia and Oceania. Release 1.0, November 1991.

68. Land Use Planning Applications. Proceedings of the FAO Expert Consultation 1990, Rome, 10-14 December 1990.

69. Dixieme reunion du Sous-Comite Ouest et Centre africain de correlation des sols pour la mise en valeur des terres, Bouake, Odienne, Cote d'Ivoire, 5-12 novembre 1990.

70. Ninth Meeting of the East and Southern African Subcommittee for Soil Correlation and Land Evaluation, Lilongwe, Malawi, 25 November-2 December 1991.

71. Agro-ecological land resources assessment for agricultural development planning. A case study of Kenya. Resources data base and land productivity. Main Report. Technical Annex 1: Land resources. Technical Annex 2: Soil erosion and productivity. Technical Annex 3: Agro-climatic and agro-edaphic suitabilities for barley, oat, cowpea, green gram and pigeonpea. Technical Annex 4: Crop productivity. Technical Annex 5: Livestock productivity. Technical Annex 6: Fuelwood productivity. Technical Annex 7: Systems documentation guide to computer programs for land productivity assessments. Technical Annex 8: Crop productivity assessment: results at district level. 1991. Main Report 71/9: Making land use choices for district planning, 1994.

72. Computerized systems of land resources appraisal for agricultural development, 1993.

73. FESLM: an international framework for evaluating sustainable land management, 1993.

74. Global and national soils and terrain digital databases (SOTER), 1993. Rev. 1, 1995.

75. AEZ in Asia. Proceedings of the Regional Workshop on Agro-ecological Zones Methodology and Applications, Bangkok, Thailand, 17-23 November 1991.

76. Green manuring for soil productivity improvement, 1994.

77. Onzieme reunion du Sous-Comite Ouest et Centre africain de correlation des sols pour la mise en valeur des terres, Segou, Mali, 18-26 janvier 1993.

78. Land degradation in South Asia: its severity, causes and effects upon the people, 1994.

79. Status of sulphur in soils and plants of thirty countries, 1995.

80. Soil survey: perspectives and strategies for the 21st century, 1995.
81. Multilingual soil database, 1995.
82. Potential for forage legumes of land in West Africa, 1995.
83. Douzieme reunion du Sous-Comite Ouest et Centre africain de correlation des sols pour la mise en valeur des terres, Bangui, Republique Centrafricain, 5-10 decembre 1994.
84. World reference base for soil resources, 1998.

** Out of print

II hissə

**TORPAQ TƏSNİFATLARI
VƏ ONLARIN
KORRELYASIYASI**

**WRB - TORPAQ NOMENKLATURASI
VƏ TƏSNİFATININ BEYNƏLXALQ
KORRELYASIYA VASİTƏSİ KİMİ**

Torpaq ehtiyatlarının dünya mə'lumat bazasının (**WRB-World Reference Base for Soil Resources, 1998**) əsas məqsədi milli torpaq təsnifatlarının korrelyasiya (uyğunlaşdırılması), ümumi dilin tapılması, eyni zamanda milli sistemləri əvəz etməkdir. WRB həmçinin torpaqşünaslarla başqa ixtisas mühəssisləri arasında ünsiyyət vasitəsi rolunu oynamaqdır. WRB - Dünya torpaq xəritəsinin (**FAO - YUNESKO, 1990**) legendası əsasında hazırlandığına görə, gələcək nəşrlərdə WRB əsas kimi götürülə bilər.

WRB-nin quruluşu iki səviyyəlidir. Birinci səviyyədə 30 torpaq qrupu ayrılır. Bu səviyyə qeyri mütəxəssislər üçündür. Hər hansı bir torpaqı torpaqşünas olmayan tədqiqatçı bu qruplardan birinə aid edə bilər. İkinci səviyyədə torpağın adı modifikatorlar (klassifikator) əlavə etməklə dəqiqləşdirilir. İstifadə üçün 121 modifikator təklif olunur. Modifikatorları lazımı miqdarda və yerində istifadə etməklə konkret torpaq profilini müəyyən etmək olar. Hər torpaq qrupu üçün 6-dan 27-dək modifikator təklif olunur. Modifikatorlar ciddi ardıcılıqla istifadə olunur (cədvəl 1).

Müxtəlif Beynəlxalq torpaq təsnifatlarından birinci və ikinci səviyyəli taksonların müqayisəsi (Dünya torpaq xəritəsinin legendası - **FAO - YUNESKO** və torpaq ehtiyatlarının mə'lumat bazası).

Dünya torpaq Xəritəsinin legendası, 1988	Dünya mə'lumat bazası, 1998
<p>Acrisols</p> <p>Plinthic</p> <p>Gleyic</p> <p>Humic</p> <p>Ferric</p> <p>Haplic</p>	<p>Acrisols</p> <p>Leptic</p> <p>Plinthic</p> <p>Gleyic</p> <p>Andic</p> <p>Vitric</p> <p>Umbric</p> <p>Arenic</p> <p>Stagnic</p> <p>Geric</p> <p>Albic</p> <p>Humic</p> <p>Vetic</p> <p>Abruptic</p> <p>Profondic</p> <p>Lamellic</p> <p>Ferric</p> <p>Alumic</p> <p>Hyperdystric</p> <p>Skeletalic</p> <p>Rhodic</p> <p>Chromic</p> <p>Hyperochric</p> <p>Haplic</p>
<p>Alisols</p> <p>Plinthic</p> <p>Gleyic</p> <p>Stagnic</p>	<p>Alicols</p> <p>Vertic</p> <p>Plinthic</p> <p>Gleyic</p> <p>Andic</p> <p>Nitic</p> <p>Umbric</p> <p>Arenic</p> <p>Stagnic</p>

Humic	Albic Humic Abruptic Profondic Lamellic
Ferric	Ferric Hyperdystric Skeletal Rhodic Chromic
Haplic	Haplic
Andosols Vitric	Andosols Vitric Eutrisilic Silic
Gleyic	Gleyic Melanic Fulvic Hydric Poachic Histic
Mollic	Mollic Duric
Umbric	Umbric Luvic Placic Leptic Acroxic Vetic Calcaric Arenic Sodic Skeletal Thaptic Dystric Eutric

Haplic Gelic	Haplic (Andic Alisols)
Anthrosols Aric	Anthrosols Hydragric Irragric Terric Plaggic Hortic Gleyic Stagnic Spodic Ferralic Luvic Arenic Regic
Cumulic Fimic Urbic	(Ari-u Garbi-Anthropic Regosol) (Urbi-Anthropic Rogosol)
Arenocols Gleyic Luvic Ferralic Albic Calcaric Cambic	Arenosols Gelic Plinthic Gleyic Hypoluvic Vermic Aridic Ferralic Albic Gypsic Calcaric Lamellic Rubic Fragic Hyposalic Tephric Hypoduric Protic Dystric

Haplic	Eutric Haplic
Calcisols Petric	Calcisols Petric Leptic Vertic Endosalic Gleyic Sodic Luvic Takyric Vermic Aridic Skeletal Hyperochric Hypercalcic Hypocalcic Haplic (Calcaric Regosol)
Luvic	
Haplic	
Cambisols Gelic	Cambisols Gelic Leptic Vertic Fluvic Endosalic Plinthic Gelistagnic Stagnic Gleyic Andic Vertic Mollic Takyric Vermic Ariduc Sodic Ferralic
Vertic	
Gleyic	
Ferralic	

Calcaric	Gypsic Calcaric
Chromic	Skeletal Rhodic Chromic
Dystric	Hyperochric
Euthric	Dystric Eutric Haplic
Humic	
Chernozems	Chernozems Chernic
Gleyic	Vertic
Luvic	Gleyic Luvic
Clossic	Clossic
Calcic	Calcic Siltic
Haplic	Vermic Haplic
	Cryosols Histic Lithic Leptic Turbic Salic Natric Gleyic Andic Mollic Gypsic Calcic Umbric Vermic Aridic Glacic Thionic

	<p>Oxyaquic Stagnic Haplic</p>
	<p>Durisols Petric Leptik Vertic Gypsic Calcic Luvic Arenic Takyric Vermic Aridic Chromic Hyperochric Haplic</p>
<p>Ferralsols Plunthic</p> <p>Geric Humic</p>	<p>Ferralsols Plinthic Gleyic Andic Acric Lexic Arenic Gibbsic Geric Humic Histic Mollic Umbric Endostagnik Vetic Posic Alumic Ferric Hyperdystric Hypereutric</p>

Rhodic Xantic Haplic	Rhodic Xanthic Haplic
Fluvisols	Fluvisols
Thionic Salic	Histic Thionic Salic Gleyic
Mollic Umbric	Mollic Umbric Arenic Takyric Vermic Aridic Gelic Stagnic Humic Gypsic
Calcaric	Calcaric Sodic Tephric Skeletal
Dystric Eutric	Dystric Eutric Haplic
Gleysols	Gleysols
Plinthic	Histic Thionic Antraquic Endosalic Andic Plinthic Sodic
Mollic	Mollic Gypsic Calcic
Umbric	Umbric

<p>Gelic</p> <p>Calcic</p> <p>Dystric</p> <p>Eutric</p>	<p>Arenic</p> <p>Takyric</p> <p>Gelic</p> <p>Humic</p> <p>Alcalic</p> <p>Alumic</p> <p>Toxic</p> <p>Abruptic</p> <p>Calcaric</p> <p>Tephric</p> <p>Dystric</p> <p>Eutric</p> <p>Haplic</p> <p>(Gleyic Fluvisol)</p> <p>(Gleyic Gryosol)</p>
<p>Greyzems</p> <p>Haplic</p> <p>Gleyic</p>	<p>(Greyic Phaeozem)</p>
<p>Gypsisols</p> <p>Petric</p> <p>Calcic</p> <p>Luvic</p> <p>Haplic</p>	<p>Gypsisols</p> <p>Petric</p> <p>Leptic</p> <p>Vertic</p> <p>Endosalic</p> <p>Sodic</p> <p>Duric</p> <p>Calcic</p> <p>Luvic</p> <p>Takyric</p> <p>Vermic</p> <p>Aridic</p> <p>Arzic</p> <p>Skeletal</p> <p>Hyperochric</p> <p>Hypergyptic</p> <p>Hypogyptic</p> <p>Haplic</p> <p>(Gypsiric Regosol)</p>

<p>Histosols</p> <p>Gelic</p> <p>Thionic</p> <p>Folic</p> <p>Fibric</p> <p>Terric</p>	<p>Histosols</p> <p>Cryic</p> <p>Glacic</p> <p>Salic</p> <p>Gelic</p> <p>Thionic</p> <p>Folic</p> <p>Fibric</p> <p>Sapric</p> <p>Ombric</p> <p>Rheic</p> <p>Alcalic</p> <p>Toxic</p> <p>Dystric</p> <p>Eutric</p>
<p>Kastanozems</p> <p>Gypsic</p> <p>Calcic</p> <p>Luvic</p> <p>Haplic</p>	<p>Kastanozems</p> <p>Vertic</p> <p>Gypsic</p> <p>Calcic</p> <p>Luvic</p> <p>Hyposodic</p> <p>Siltic</p> <p>Chromic</p> <p>Anthric</p> <p>Haplic</p>
<p>Leptosols</p> <p>Lithic</p> <p>Rhendzic</p> <p>Umbric</p> <p>Gelic</p> <p>Mollic</p>	<p>Leptosols</p> <p>Lithic</p> <p>Gleyic</p> <p>Rhendzic</p> <p>Umbric</p> <p>Vermic</p> <p>Aridic</p> <p>Gelic</p> <p>Hyperskeletal</p> <p>Mollic</p> <p>Humic</p> <p>Gypsic</p>

Dystric Euthric	Calcaric Dystric Euthric Haplic (Leptic Cryosols)
Lixisols Plinthic Gleyic Stagnic Albic Ferric Haplic	Lixisols Leptic Plinthic Gleyic Andic Vitric Calcic Arenic Stagnic Geric Albic Humic Vetic Abruptic Profondic Lamellic Ferric Rhodic Chromic Hyperochric Haplic
Nitosols Humic Rhodic	Nitosols Andic Mollic Alic Umbric Humic Vetic Alumic Rhodic Ferralic Dystric

Haplic	Eutric Haplic
Phaeozems	Phaeozems
Calcaric	Leptic
Gleyic	Vertic
	Gleyic
	Andic
	Vitric
Luvic	Sodic
	Luvic
	Albic
Stagnic	Stagnic
	Greyic
	Pachic
	Abruptic
	Glossic
	Tephric
	Calcaric
	Skeletal
	Siltic
	Vermic
	Chromic
Haplic	Haplic
Planosols	Planosols
	Histic
	Vertic
	Thionic
	Endosalic
	Plinthic
	Gleyic
	Sodic
Mollic	Mollic
	Gypsic
	Calcic
	Alic
	Luvic
Umbric	Umbric

<p>Gelic</p> <p>Dystric</p> <p>Eutric</p>	<p>Arenic</p> <p>Gelic</p> <p>Albic</p> <p>Geric</p> <p>Petroferric</p> <p>Alcalic</p> <p>Alumic</p> <p>Ferric</p> <p>Calcaric</p> <p>Rhodic</p> <p>Chromic</p> <p>Dystric</p> <p>Eutric</p> <p>Haplic</p> <p>(Albic Solonets)</p>
<p>Plinthisols=</p> <p>Albic</p> <p>Eutric</p> <p>Humic</p> <p>Dystric</p> <p>Poolzoluvisols=</p>	<p>Plinthisols</p> <p>Petric</p> <p>Alic</p> <p>Acric</p> <p>Umbric</p> <p>Albic</p> <p>Stagnic</p> <p>Endoeutric</p> <p>Geric</p> <p>Humic</p> <p>Endoduric</p> <p>Vetic</p> <p>Alumic</p> <p>Abruptic</p> <p>Pachic</p> <p>Glossic</p> <p>Ferric</p> <p>Haplic</p> <p>Albeluvisols</p> <p>Histic</p>

<p>Gelic Gleyic</p> <p>Stagnic</p> <p>Euthric</p> <p>Dystric</p>	<p>Gelic Gleyic Alic Umbric Arenic Fragic Stagnic Alumic Endoeutric Abruptic Ferric Siltic Haplic</p>
<p>Regosols Gelic</p> <p>Gypsic= Calcaric</p>	<p>Regosols Gelic Leptic Gleyic Thaptoandic Thaptovitric Arenic Takyric Yermic Aridic Gelistagnic Stagnic Anthropic Aric Garbic Reductic Spolic Urbic Humic Vermic Hyposalic Hyposodic Gypsic</p>

Dystric Euthric Umbric	Calcaric Tephric Skeletal Hyperochric Dystric Eutric Haplic (Umbrisols)
Solonchaks Gleyic Mollic Gypsic Calcic Gelic Stagnic Haplic	Solonchaks Histic Vertic Gleyic Sodic Mollic Gypsic Duric Calcic Petrosalic Takyric Vermic Aridic Gelic Stagnic Hypersalic Ochric Aceric Chloridic Sulphatic Carbonatic Haplic
Solonetz Gleyic Mollic Gypsic	Solonetz Vertic Gleyic Salic Mollic Gypsic Duric

Calcic	Calcic
	Magnesian
	Takyric
	Yermic
Stagnic	Aridic
	Stagnic
	Albic
	Humic
Haplic	Haplic
	(Haplic Planosol, Stagnic Plinthisol)
	(Stagnic Albeluvisol)
	(Gleysols)
	(Histic Gleysol)
	(Stagnic Phaeozem)
	(Stagnic Luvisol)
	Umbrisols
	Gelic
	Leptic
	Gleyic
	Arenic
	Stagnic
	Albic
	Humic
	Ferralic
	Skeletal
	Anthric
	Haplic
Vertisols	Vertisols
	Thionic
	Salic
	Natric
Gypsic	Gypsic
	Duric
Calcic	Calcic
	Alic
	Gypsic
	Pellic

Dystric Eutric	Grumic Mazic Chromic Mesotrophic Hyposodic Eutric Haplic
	(Aridic Regosols) (Aridic Calcisol) (Aridic Gypsisol) (Takyric Regosol)
	(Yermic Regosol) (Yermic Calcisol) (Yermic Gypsisol)

WRB strukturu çox mürəkkəb olub, bir mə'nalı deyil (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Dünya Torpaq Ehtiyatlarının mə'lumat bazasının strukturu

Səviyyə	Taksonun adı	Taksonun kateqoriyası	Taksonun sərhəddi
0	Torpaq		
1	Mə'lumat qrupu	Generativ	Formal
2	Aşağı səviyyənin vahidi	Xüsusi	Formal

WRB strukturu diskret torpaq tiplərinin mövcüdlüğü əsasında qurulub. Belə yanaşma *Referetiel Pedologigue (AFES, 1998)* Fransız sistemini təkrarlayır. Sınıfların sərhəddi Amerikanın *Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 1998)* kimi formal olsa da ciddi-dır. İkinci səviyyədə torpaq taksonlarının sərhəddi müəyyən edilmir, ancaq dəqiqləşdirilir. WRB-nin ikinci səviyyəsinə torpaq təsnifatında ikinci taksonomik səviyyə kimi baxmaq olar.

Aşağı torpaq qrup və vahidlərinin diaqnostikası formal kəmiyyət göstəricilərinə əsasən aparılır. Diaqnostikanın predmeti torpaq profilidir. Hidrotermik göstəricilər nəzərə alınmır. Torpaq

qruplarının diaqnostikası, torpaq qatları diaqnostik göstəricilərə əsasən aparılır.

WRB-nin təklif etdiyi diaqnostikanın maraqlı cəhəti - torpağın çöl şəraitində diaqnostikasıdır. Bu məqsədlə torpaq qatlarının qalınlığı, onların torfoloji və teküstür göstəricilərindən maksimum istifadə olunur. Ancaq əksər hallarda belə yanaşma azlıq edir, bu halda fiziki-kimyəvi və mineraloji göstəricilərdən istifadə olunur.

Torpaq qrupları və kvalifikatorlar üçün təklif olunan nomenklatura əsasən Dünya torpaq Xəritəsinin (1990) legendasına əsaslanır. Bir neçə torpaq qrupunun adı Rus torpaq məktəbindən qəbul olunub (*Chernozems, Solonchaks, Solonetz, Podzols*). Bə'zi adlar Milli torpaq təsnifatlarından (*Gleysols, Kastanozems, Andosols*), *Soil Taxonomy (Nistosols, Vertisols)* götürülüb. Əksər adlar isə Latın kökündən süni yaradılıb (*Lertosols, Fluvisols, Ferrasols* və s.).

Torpaq qrupları - aşağıda WRB-də əhatə olunan torpaq mə'lumat qrupları əlifba sırası ilə verilir. Qeyd etmək istəyirik ki, biz Torpaq Ehtiyatlarının dünya mə'lumat bazasını təkrar etmək fikrində deyilik. Bizim verdiyimiz mə'lumat ilkin xarakter daşıyır və kəmiyyət göstəricilərinə söykənmir.

Acrisols/Akrisols - əsaslarla zəif doymuş, zəif gilli akkumulyativ qata malik olan torpaqlardır. Tropik və subtropik zonalarda inkişaf tapıb. Cənubi və Mərkəzi Amerikada və Cənubi Şərqi Asiyada geniş yayılıb.

Albeluvisols/Albelyuvisols - turş torpaqlar olub, ağarmış qata malikdir, toplandığı sahədə təsadüf olunur, aşağı qatlara dillər şəklində yayılır. Mülayim zonanın ən geniş yayılmış torpağıdır. Şimal-Şərqi Avropada, Şimal-Qərbi Asiyada və Cənub-Qərbi Kanadada geniş yayılıb. Avropanın qərbində Fransada, Almaniyada iri sahələri əhatə edir.

Alicols/Alisols - Aktiv külli akkumulyativ qata malik torpaqlar. Uducu kompleks alüminium ilə doymuşdur. Adı latınca "alümin-alyumin" sözündən götürülüb, tropik və subtropik vilayətlərdə yayılıb. Amerikanın cənub-şərq hissəsində, Ekvador, Nika-

raqa, Venessuella, Kolumbiya, Peru, Braziliya, Qərbi Amerika, Hindistan, Çində rast gəlinir.

Andosols/Andosols - vulkan püskürmələri üzərində cavan torpaqlar. Ando (at - tünd, do - torpaq). Vulkan püskürmələri fəal olan vilayətlərdə xüsusən, Sakit Okeanın sahillərində təsadüf edilir.

Anthrosols/Antroposols - antropogen torpaqlar, genezisi insanın təsərrüfat fəaliyyəti ilə əlaqədardır. Adı anthrosos yunanca - insan. İnsanın təsərrüfat fəaliyyəti fəal olan ölkələrdə, xüsusən - qərbi Avropada, Şərqi Çində, Cənub-Şərqi Asiyada geniş yayılıb.

Arenosols/Arenosols - zəif inkişaf etmiş qumsal torpaqlar. Latınca - *anena* - "qum" bütün dünyada geniş yayılıb. Azərbaycanda dəniz kənarında, xüsusən Abşeron yarımadasında rast gəlinir.

Calcisols/Kalsisols - kalsiumun təkrar akkumulyasiyası ilə səciyyələnən torpaqlar. Latınca Cals - "əhənc" kəsgin quru subtropik və Aralıq dənizi iqliminə malik olan vilayətlərdə yayılıb. Azərbaycanda quru subtropik iqlimə malik olan Kür-Araz ovalığında, Abşeronda inkişaf tapıb.

Cambisols/kambisols - nisbətən zəif inkişaf etmiş torpaq, torpaqəmələgəlmə prosesi profildə qatların rəngində və strukturunda öz əksini tapır. Adı - *Cambiare* - "dəyişmək". Mülayim bəriyal və arid vilayətlərdə, dağlıq zonada cavan sahələrdə geniş inkişaf tapıb. Azərbaycanda Kiçik və Böyük Qafqazın dağ ətəyi hissəsində bu torpaqların təbii və mədəniləşmiş variantlarına rast gəlinir.

Chernozems/qara torpaqlar. Qalın, münbit strukturlu, tünd rəngli üst və karbonatlı aşağı qata malik olan torpaq. Bu qrupa qara, çəmən-qara və çəmən torpaqlar aid edilir. Avrasiyanın və Şimali Amerikanın mülayim iqlimə malik olan vilayətlərində inkişaf tapıb.

Cryosols/Kraysols - bir metr dərinlikdən başlayaraq daimi donuşluq üzərində olan torpaqlar. Adı - latın sözündən "*kraios*" - soyuq sözündəndir. Kanada, Alyaska, Sibirdə geniş sahələri əhatə edir.

Durisols/Durisols - Bərkimiş təkrar akkumulyasiya qatına malik torpaqlar. Adı *durus* - "bərk" latınca. Arid və semiarid zonada yayılıb. Böyük sahələrdə Avstraliyada, Cənubi Afrikada və Amerikada inkişaf tapıb.

Ferralsols/Ferralsols - kimyəvi cəhətdən kasıb, fiziki cəhətdən möhkəm güclü aşınmış qalın torpaqlar. Adı *ferrum* - "dəmir" və *alumen*-"alüminium" latın sözlərindən götürülüb. Hümid tropik rayonlarda qədim stabil ərazilərdə inkişaf tapıb. Braziliyada, Konqo, Qərbi Anqolada, Madaqaskarda və s. rast gəlinir.

Fluvisols/Flyuvisols - Allyuvial gətirmələr üzərində cavan torpaqlar, marş, manqr və subasarların torpaqları. Bu torpaqlar torpaqəmələgətirən süxurun bərkliyi və üzvü birləşmələrin profil boyu qeyri-bərabər azalması ilə səciyyəlidir. Adı *fluvius* - "çay" latın sözündən götürülüb. Bütün qitələrdə istənilən iqlim şəraitində rast gəlinir. Azərgaycanda iri çayların subasarlarında geniş yayılıb.

Gleysols/Qleysols - daimi və ya fəsli yüksək nəmlənmə şəraitində inkişaf tapmış torpaqlar. Adı "*qley*" - rus sözündən götürülüb. Bütün Qitələrdə rast gəlinir. Əsasən soyuq hümid (Rusiyanın şimalı, Alyaska, Kanada), tropik və subtropik (Zair, Anqola, Mali, Çin) vilayətlərdə geniş yayılıb. Azərbaycanda bu qrupa daxil olan torpaqlar Lənkəranda, Naxçıvanda və Kür-Araz ovalığında, Alazan-Ayrıçay vadisində geniş inkişaf tapıb.

Gypsisols/Gipsisols - təkrar akkumulyasiya olunmuş gips qatına malik torpaqlar. Adı *gyrsum* - "latın" sözündən götürülüb. Nisbətən arid rayonlar: Namibiya, Liviya səhraları, Yəmən, İrak, Suriya, Orta Asiya, Mərkəzi və Cənubi Avstraliya və Cənub-Qərbi Amerikada rast gəlinir.

Histosols/Histosols - üzvü qalıqlardan təşkil olunmuş torpaqlar. Adı *histos* - "hüceyrə" latın sözündən götürülüb. Əsas sahələri Avroasiyanın, Şimali Amerikanın tayqa və tundra zonasını əhatə edir.

Kastanozems/şabalıdı torpaqlar - qalın, üzvü birləşmələrlə zəngin, tünd qəhvəyi rəngli üst və karbonatlı, gipsli aşağı qatlara malik olan torpaqlar. Adı rus torpaq termini olan - kaştanovic poçvı - "şabalıdı torpaqlar" sözündən götürülüb. WRB-də kašta-

nozyem qrupu çox genişdir və ora şabalıdı torpaqlarla bərabər qəhvəyi və boz-qəhvəyi torpaqlar da daxil edilir. Rusiya və Ukraynanın cənubunda, Mərkəzi Monqolustanda, Kanadanın cənubunda, Amerikada, Meksikada və s. geniş yayılıb. Azərbaycanda bu qrupa daxil olan torpaqlar Kiçik və Böyük Qafqazın dağətəyi hissəsində, Kür-Araz ovalığında geniş sahələr tutur.

Leptosols/Leptosols - Az qalınlıqlı, bərk süxür və ya narın daşlı-çınqıllı materiallar üzərində əmələ gələn torpaqlar. Temrin Dünyanın Torpaq Xəritəsinin legendasından (1988) götürülüb və əvvəllər Rendzin, Ranker və Litosols məvhumlarını özündə birləşdirirdi. Adı **Leptos** - "nazik" latın sözündən götürülüb. Dağlıq vilayətlərdə geniş yayılıb, Saxara və Ərəbistan səhralarında da rast gəlinir. Azərbaycanda Kiçik və Böyük Qafqazın Alp çəmənliklərində təsadüf olunur.

Luvisols/Lyuvissols - əsaslarla doymuş, udma tutumu yüksək olan, akkumulyativ gilli qata malik olan torpaqlar. Adı **Luere** - "yumaq" latın sözündən götürülüb. Mülayim hümid, subhümid və bəzən subtropik iqlimə malik olan rayonlarda yayılıb. Böyük sahələrdə Mərkəzi və Qərbi Avropada, Amerikada və Cənubi Avstraliyada inkişaf tapıb. Azərbaycanda bu qrupa daxil olan torpaqlara Lənkəranda və Abşeron yarımadasında təsadüf olunur.

Lixissols/Lixissols - əsaslarla doymuş, udma tutumu aşağı olan, akkumulyativ zəif fəal gilli qatlı torpaqlar. Adı **Lixivia** - "yuyulmuş" latın sözündən götürülüb. Tropik, subtropik, isti mülayim iqlimə malik vilayətlərdə inkişaf tapıb (Afrika, Cənubi və Mərkəzi Amerika).

Nitissols/Nitissols - qalın tünd qırmızı, qonur və sarı rəngli, qozvari strukturlu, gilli torpaqlar. Adı **nutidus** - "parlaq" latın sözündən götürülüb. Əsasən Şərqi Afrikada, həmçinin Braziliyada, Mərkəzi Amerikada, Kubada və Cənub-Şərqi Asiyada inkişaf tapıb.

Phaeozems/Fayozems - qalın, üzvü birləşmələrlə zəngin, tünd rəngli profildən CaCO_3 yuyulmuş torpaqlar. Adı **phaios** - "tutqun" latın sözündən götürülüb. Mərkəzi Amerikada, Argentinada, Uruqvayda, həmçinin Şimali-Şərqi Çində təsadüf olunur.

Planosols/Planosols - Ağarmış, dövrü nəmlənən qata malik, suya davamlı material üzərində inkişaf tapmış torpaqlar. Adı **Planuis** - "düz" olub quru və rütubətli fəsilləri kəskin seçilən isti rayonlarda yayılıb. Geniş sahələrlə Argentinada, Cənubi Braziliyada, Avstraliyada, Cənubi və Şərqi Afrikada inkişaf tapıb. Azərbaycanda Lənkəran-Astara zonasında təsadüf olunur.

Plinthisols/Plintisols - dəmir birləşmələrlə kvars və gil qarışığından ibarət bərkimiş qata malik iri nəmlənmiş torpaqlar. Adı **Plinthos** - "kərpic" latın sözündən götürülüb. Əsasən tropik zonada inkişaf tapıb. Qərbi Afrikada, Hindistanda, Şimali Avstraliyada geniş yayılıb.

Podzols/Podzols - turş torpaqlar, yuyulmuş alüminium və üzvü birləşmələr toplanmış qırmızımtıl və ya qonur rəngli qatlarla səciyyələnir. Podzoltorpaqlar haqqda Dünya torpaqşünaslarının fikri bir mənalı deyil. Podzol torpaqlar Skandinaviyada, Rusiyanın şimal-qərbində və Kanadada geniş yayılıb.

Regosols/Regosols - gilləcəli və gilli mexaniki tərkibli zəif inkişaf etmiş torpaqlar. Allüvial və Vulkanik çöküntülər üzərində inkişaf tapıb. Adı **Rhegos** - "örtük" latın sözündən götürülüb. Kiçik sazələrdə bütün yer kürrəsində yayılıb. Azərbaycanda Subalt zonasında təsadüf olunur.

Solonchaks/solonçak - şoran - izafi şorlaşmış torpaq. Bütün Qitələrdə arid və semiarid vilayətlərdə geniş yayılıb. Solonçak sözü Rus dilindən götürülüb. Azərbaycanda geniş sahələrdə Kür-Araz ovalığında, Naxçıvanda və Abşeron yarımadasında yayılıb.

Solonetz/solontsi - şorakəm - uducu kompleksi Na ilə doymuş akkumulyativ mənşəli gil qatına malik torpaqlar. Solontsi adı Rus mənşəlidir. Rusiyanın cənubunda, Şərqi Avropada, Çində, Amerikada, Kanada, Cənubi Afrika və Avstraliyada geniş yayılıb. Azərbaycanda Kür-Araz ovalığında ləkələr şəklində rast gəlinir.

Umbrisols/Umbrisols - turş mühitə malik, qalın, üzvi birləşmələrlə zəngin tünd üst qatlı torpaqlar. Adı - **umbra** - "kölgə" latın mənşəlidir. Soyuq, rütubətli dağlıq rayonlarında yayılıb. Bütün Qitələrdə yüksək dağlıq sistemində rast gəlinir.

Vertisols/Vertisols - Tünd rəngli gilli torpaqlar. Rütubətli olanda-şişir, quruyanda - çatlayır. Adətən gilin tərkibində smektidir üstünlük təşkil edir. Adı - **vertere** - "çevrilmək" - latın mənşəlidir. Bu gilin şişməsi nəticəsində torpağın öz-özünə qarışması ilə izah olunur. Əsasən tropik və subtropik vilayətlərdə yayılıb. Avstraliya, Hindistan, Sudan, Misir, Amerikanın cənub-qərbi və Argentinada inkişaf tapıb.

II FƏSİL

TORPAQ TƏSNİFATLARININ KORRELYASIYASI

2.1 Rusiya torpaq təsnifatı. Классификация почв России. Russian Soil Classification

2000-ci ildə yenidən dərc olunmuş Rusiya torpaq təsnifatı "SSRİ torpaq diaqnostikası və təsnifatı, 1977"-nin ciddi dəyişdirilmiş və tamamlanmış formasıdır. İlk dəfə təsnifat sisteminə antropogen dəyişilmiş torpaqlar daxil edilmişdir. Fundamental Elmi və praktiki biliklər ümumiləşdirilmişdir. Dərc olunmuş təsnifat torpaq-xəritəçilik və torpaq ehtiyatlarının qiymətləndirilməsi işində vacib mə'lumat mənbəyidir.

Pusiya torpaq təsnifatının əsasını dörd prinsip təşkil edir: genetiklik, tarixçilik, bərpalıq və şəffaflıq.

Yeni təsnifatın strukturu (cədvəl 3) mə'nasını bir qədər dəyişmiş "SSRİ torpaq təsnifatı, 1977"-ndan fərqli olaraq torpaq tipi üzərində qurulub. Bu dəyişiklik torpaq tipinin ayrılmasında istifadə olunan əlamətlərə aiddir. Bu səbəbdən də yeni təsnifatda tiplərin miqdarı kəskin artıb, bu həm də antropogen mənşəli torpaq tiplərinin ayrılması ilə əlaqədardır. Yeni təsnifatda torpaq tipi 1977-ci ilin təsnifatında yarım tipə, yarı tip isə cinsə (rod) uyğun gəlir. Növ və növ müxtəlifliyi dəyişiksiz qalıb. Təklif olunmuş torpaq təsnifatında nəzərə çarpacaq yenilik torpaq tipindən yüksək taksonların: - stvol və otdel (şö'bə) ayrılmasıdır. Üç stvol-postlitoqen, sinlitoqen və orqanoqen torpaqlar fərqləndirilir. İlk dəfə olaraq iki stvol pedo və litonqenezə, üçüncü isə üzvü material (torf) üzərində formalaşmış torpaq profilinə görə ayrılır.

Otdellərdə (şö'bə) xassəsinə və əmələgəlmə mənşəyinə görə oxşar olan torpaqlar birləşdirilir və Dokuçayev tə'liminə uyğun torpaq tipini əvəz edir.

Torpaq taksonlarının diaqnostikası profilin quruluşuna görə aparılır. Torpaq qatları tipin təyinedicisi hesab olunur. Bu diaqnostikada Amerika təsnifat sistemindən (Soil Taxonomy. hər hansı qatın yoxluğu) fərqli olaraq torpaq profili tam götürülür. Diaqnostika əsasən morfoloji əlamətlərə görə aparılır, laboratoriya analizlərindən dəqiqləşdirmə lazım gəldikdə istifadə olunur.

Ümumiyyətlə, Rusiya torpaq təsnifatında diaqnostikamı morfo-kimyəvi keyfiyyətli kimi səciyyələndirmək olar.

Cədvəl 3

Rusiya torpaq təsnifatının strukturu (1997)

Səviyyə	Taksonun adı	Taksonun kateqoriyası	Taksonun sərhəddi
0	Torpaq	-	-
1	Stvol	Yığımlı	Diffuz
2	Otdel	Yığımlı	Diffuz
3	Tip	Generativ	Diffuz
4	Yarım tip	Spesifik	Diffuz
5	Rod	Spesifik	Diffuz
6	Vid	Variativ	Formal
7	Raznovidnost	Variativ	Formal
8	Razryad	Spesifik	Formal

Təqdim olunmuş Rusiyanın yeni torpaq təsnifatında nomenklaturanın (torpaq adları) əksəriyyəti ənənəvi adlardır: məsələn, çernozemı, podzolı, burozemı. Adları digər hissəsi təzə sözlər olub ənənəvi adları uyğunlaşdırılıb. Məsələn-aqrozemı, podburı, aqroabrozemı. Üçüncü hissə adlar-torpaq proseslərinin və xassələrinin Elmi təzahürüdür-məsələn: metomorfik, alfafumüslü, il-yuvial-gilli və s.

Aşağıda Rusiya torpaq təsnifatı ilə WRB arasında - (stvol, otdel, əsas tiplər səviyyəsində) korrelyasiya verilir.

**Stvol - Postlitoqen torpaqlar - Postlithogenic Soils
(WRB-də analoqu yoxdur)**

- Otdel - Qleezemı/gleyzems = Gleysols.
 Tip - Qleezemı/gleyzems = Gleysols.
 - Torfno-qleezemı/Peat gleyzems=Nistic Gleysols
 - Aqroqleezemı/agric gleyzems=Anthic Gleysols
 - Aqrotorfno-qleezemı/agric peat gleyzems=Anthri-histic Gleysols.
 Otdel - Kriozemı/Cryozems=Cryosols

- Tip - Kriozemi/cryozems = Cryosols
 - Torfno-kriozemi/peat cryozems - Nistic Cryosols
- Otdel - Alfequmusoviє/AI-Fe-humus Soils = Podzols
- Tip - Podburı/Podburs = Entic Podzols
 - Suxotorfno-podburi/Dry peat podburs=Enti-Histic Podzols
 - Podburı qleevıє/Gleyic Podburs=Enti-Gleyic Podzols
 - Torfno-podburi qleevıє/gleyic peat podburs =
 =Histi-Gleyic Podzols (Entic)
 - Dernovıє alfequmusovıє/Sod AI-Fe-Humus Soils =
 =Enti-Umbriч Podzols
 - Dernovıє alfaqumusovıє/Sod AI-Fe-humus gleyic solıs=
 =Umbri-Gleyic Podzols (Entic)
 - Podzoli/rodzols=Podzols
 - Suxotorfno-podzoli/Dry peat podzols=Histic podzols
 - Dernovo-podzoli/Sod podzols = Umbriч Podzols
 - Podzoli qleevıє/gleyic podzols=Gleyic Podzols
 - Torfno-podzoli qleevıє/Gleyic peat podzols=Histic-
 Gleyic Podzols
 - Dernovo-podzoli qleevıє/gleyic sod Podzols=Umbriч-
 Gleyic Podzols
 - Aqrodernovıє-podzoli/agric sod podzols=Anthri-Umbriч
 Podzols
 - Aqrodernovıє-podzoli qleevıє/agric sod gleyic
 podzols=Umbri-Gleyic Podzols (Anthriч)
 - Aqrotorfno-podzoli qleevıє/agric peat gleyic
 podzols=Histi-Gleyic Podzols (Anthriч)
- Otdel - Teksturnıє-differenirovaniє poçvı/texture differentiated
 soils = Albeluvisols
- Tip - Podzolistıє/podzolic soils=Albeluvisols
 - Podzolistıє-qleevıє/gleyic podzolic soils=Gleyic
 Albeluvisols.
 - Serie/grey soils=Albi-Luviч phaeozems
 - Serie qleevıє/gleyic grey soils=Luvi-gleyic Phaeozems
 (Albiч)
 - Aqrodernovıє-podzolistıє/agric sod podzolic
 soils=Anthri-Umbriч Albeluvisols

- Aqroderново-podzolisto-qleevie/agric sod gleyic podzolic soils=Umbri-gleyic Albeluvisols (Anthric)
- Aqrotorfno-podzolisto-qleevie/Agric peat gleyic podzolic soils=Gleyi-Histic Albeluvisols (Anthric)
- Aqroserie/agric grey soils=Albi-Luvic Phaeozems (Antric)
- Aqroserie qleevie/Agric gleyic grey soils=Luvi-gleyic Phaeozems (Albic Anthric)
- Otdel - Svetlozemi/Svetlozems=Stagnic Cambisols/Stagnic Umbrisols
- Tip - Svetlozemi illuvialno-jelezistie/iron-illuviated svetlozems=Srodi Stagnic Cambisols
- Svetlozemi dernovie/Sod Svetlozems=Stagnic Umbrisols
- Otdel - Orqano-akkumulyativnie/organic matter accumulating soils (WRB - dæ analoqu yoxdur).
- Tip - Dernovie/Humic (sod) Soils=Umbrisols
- Temnoqumusovie/dark-humus soils=phaeozems
- Rendzini/rendzins=Rendzic Leptosols
- Pereqnonie/mud soils=Umbrisols
- Aqrodernovie/Agric humic soils=Anthric Umbrisols
- Aqrorendzini/Agric rendzinas=Antri-Rendzic Leptosols
- Otdel - Metamorfiçeskie/Metamorphic soils=Umbrisols Mollic Cambisols
- Burozemi/Burozems(brown soils)=Umbrisols/Mollic Cambisols
- Burozemi qruboqumosovie/raw humus burozems (raw humus brown soils)=Dystric Cambisols
- Aqropalevie/Agric pale soils = Molli-Gelic Cambisols (Calcaric, Anthric)/Anthri-Gelic Umbrisols
- Otdel - Akkumulyativno-qumusovie/humus-accumulating= Chernozems, Phaeozems, Kastanozems
- Tip - Çernozemi/chernozems (Black soils)=Chernozems
- Çernozemi illuvialno-qlinistie/clay-illuvial chernozems=luvic Chernozems/Greyi-Luvic Phaeozems
- Temnie slitie/black comract soils=Pellic Vertisols
- Çernozemovidnie/chernozem-like=Phaeozems

- Kaştanovıe/chestnut soils=Kastanozems
 - Aqroçernozeıı/agric chernozems=Anthric Chernozems
 - Aqrosııtıe/agric comract soils=Anthri-Pellic Vertisols
 - Aqroçernozeııovıdneııe/Agric Chernozem-like soils=Anthric Phaeozems
 - Aqrokaştanovıe/agric chestnut soils=Anthric Kaştanozems
- Otdel - Akkumulyativno-qumusovıe qıdroqenno-transformırovannıe/humus - accumulating hydrogenically transformed=Gleysols
- Tip - Qumusovo-qleevıe/humus gley soils=Mollic Gleysols
- Pereqnoyno-qleevıe/mud gley soils=Euthri-Histic Gleysols
 - Aqroqumusovo-qleevıe/agric humus gley=Anthri-Mollic Gleysols
 - Aqropereqnoyno-qleevıe/agric mud gley=Anthri - Histic Gleysols (Eutric)
- Otdel - Maloqumusovıe akkumulyativno-karbonatıe/Low humus carbonate - accumulating=Calcisols
- Tip - Burıe arıdneııe/arid brown=Luvic Calcisols
- Otdel - Şeloçneııe qlınısto-dıfferensırovannıe/alcaline glay-dıfferentıated=Solonetz
- Tip - Temneııe solonsı/dark solonetz=Mollic Solonetz
- Svetlıe solonsı/light solonetz=Haplic Solonetz
 - Aqrosolonsı temneııe/agric dark solonetz=Anthri-Mollic Solonetz
 - Svetlıe (dernovıe) solodı/light (sod)solod=Albic Solonetz
 - Aqrosolodı svetlıe dernovıe/agric light sod solod=Anthri-Albic Solonetz
- Otdel - Qalomorfneııe/halomorphic-Solonchaks
- Tip - Solonçakı svetlıe/Light solonchaks=Haplic Solonchaks
- Solonçakı temneııe/dark solonchaks=Mollic Solonchaks
 - Solonçakı sorovıe/"sorovye" solonchaks=Hyersalic Solonchaks
 - Solonçakı vtorıçneııe/secondary solonchaks=(WRB-də analoqu yoxdur).

- Otdel - Litozemı/Lithozems=Leptosols
- Tip - Litozemı svetlie/Light Lithozems=Umbric Leptosols
- Aqrolitozemı svetlie/Agric Light Lithozems=(Anthri)-
Umbric Leptosols
- Otdel - Abrazemı (erozemı)/abrazems (Erozems)=Regosols
- Tip - Abrozemı metamorfiçeskie/metamorphic abrazems=
=Regosols
- Abrazemı akkumulyativno-karbonatnie/carbonate-
accumulative abrazems=Calcaric Regosols
- Abrazemı soloncovie/solonetzic abrazems=Sodic Regosols
- Otdel - Aqrozemı/agrozems=Anthrosols
- Tip - Aqrozemı svetlie/light agrozems=Regic Anthrosols
- Aqrozemı temnie/dark agrozems=Regic Anthrosols
- Aqrozemı svetlie qleevie/light gleyic agrozems=Gleyic
Antrosols
- Aqrozemı teksturno-differensirovannie/texture-different-
iated agrozems=luvic Anthrosols
- Aqrozemı metamorfiçeskie/metamorphic agrazems=
=Regic Anthrosols
- Aqrozemı akkumuyativno-karbonatnie/carbonate-
accumulative agrozems=(Calcic) Anthrosols
- Aqrozemı soloncovie svetlie/light solonetz
agrozems=(Sodic) Anthrosols
- Aqrozemı soloncovie temnie/dark solonetz agrozems=
=(Sodic) Anthrosols
- Otdel - Aqroabrazemı (aqroerozemı)/agroabrozems (agroero-
zems)=(WRB - də analoqu yoxdur).
- Tip - Aqroabrazemı/Agroabrozems=(WRB-də analoqu yoxdur).
- Aqroabrazemı qleevie/gleyic agroabrazems=(WRB-də
analoqu yoxdur).
- Aqroabrozemı metamorfiçeskie/metamorphic agroabro-
zems=WRB-də analoqu yoxdur
- Aqroabrazemı akkumuyativno-karbonatnie/carbonate
accumulative - agroabrazems=(WRB-də analoqu yoxdur).
- Aqroabrazemı soloncovie/solonetzic agroabrazems-
(WRB-də analoqu yoxdur).

Stvol-Sinlitoqennie poçvı/sinlithogenic soils=Fluvisols, Andosols

- Otdel** - Slaborazvitie poçvı/Weakly developed=Fluvisols, Regosols, Arenosols
- Tip** - Alluvialnie sloistie/Stratified alluvial=Arenic Fluvisols
- Eolovıe/aeolian=Protic Arenosols
- Proluvialnie/proluvial=Protic Arenosols/Regosols
- Otdel** - Alluvialnie/Alluvial=Fluvisols
- Tip** - Alluvialnie svetloqumusovıe/dernovıe/light-humus (sod) alluvial soils=Umbric Fluvisols
- Alluvialnie temnoqumusovıe/dark-humus alluvial soils=Mollic Fluvisols
- Alluvialnie dernovo-qleevıe/Alluvial sod - gleyic=Umbric-Gleyic Fluvisols
- Alluvialnie slitie/Alluvial comract=Vertic Fluvisols
- Aqroalluvialnie svetloqumusovıe (dernovıe)/agric alluvial light-humus (sod)=Anthri-Umbric Fluvisols
- Aqroalluvialnie dernovo-qleevıe/agric alluvial sod-gleyic=Umbric-Gleyic Fluvisols (Anthric)
- Aqroalluvialnie slitie/agric alluvial comract-Anthri-Vertic Fluvisols
- Otdel** - Aqrozemı alluvialnie/alluvial agrozems=(WRB-də analoqu yoxdur, flyuvisols və ya Antrosols-a aid etmək olar).
- Tip** - Aqrozemı-alluvialnie svetlie/light alluvial agrozems=(WRB-də analoqu yoxdur).
- Aqrozemı-alluvialnie qleevıe/Gleyic Alluvial Agrozems=(WRB-də analoqu yoxdur).
- Otdel** - Vulkaniçeskie poçvı/Volcanic soils=Andosols
- Tip** - Oxristie/ochrous=Vitric Andosols
- Aqrooxristie/agric ochrous=(Anthic) Andosols
- Otdel** - Stratozemı/stratozems=(WRB-də analoqu yoxdur. İrraqikovıe Antrosoliyə aid ola bilər).
- Tip** - Svetlie stratozemı/light stratozems=(WRB-də analoqu yoxdur).
- Temnie stratozemı/dark stratozems=(WRB-də analoqu yoxdur).

- Svetlie stratozemı na poqrebennoy poçve/light stratozems on a fossile soil=(WRB-də analoqu yoxdur).
- Aqrostratozemı svetlie/agric light stratozems=WRB analoqu yoxdur
- Aqrostratozemı temnie na poqrebennix poçvax/agric dark stratozems on a fossile soil=(WRB-də analoqu yoxdur).

Stvol poçv - Orqanoqennie poçvı/Organogenic soils=Nistosols

- Otdel - Torfyaniye poçvı/reat soils=Histosols
 Tip - Torfyaniye oliqotrofnıe/peat oligotrophic=Dystri-Fibric Histosols
 - Aqrotorfyaniye oliqotrofnıe/agric oligotrophic peat=(Anthri) Dystric Histosols.

2.2 ABŞ Torpaq Təsnifatı. Keys to Soil Taxonomy

Soil Taxonomy Amerika Birləşmiş Ştatlarından başqa onlarca inkişaf etməkdə olan dövlətlərin rəsmi torpaq təsnifatı kimi istifadə olunur. Kanadanın, Çinin torpaq təsnifatları, Dünya torpaq Xəritəsinin legendası (*FAO-YUNESKO*) və *WRB Soil Taxonomy* əsasında qurulub. Bu təsnifatın bə'zi prinsipləri Rusiya torpaq təsnifatında (1997; 2000) istifadə olunub. Hal-hazırda Soil Taxonomy ən mükəmməl torpaq təsnifatı olub, Beynəlxalq status daşıyır.

Amerika torpaq təsnifatının quruluşunun əsasını aşağıdakı təməl təşkil edir:

- Əvvəlki genetik təsnifatdan fərqli olaraq torpaq profili təsnif olunur;
- Yüksək taksonların diaqnostikası formal kəmiyyət göstəricilərinə (kriteriya) əsasən aparılır.
- Diaqnostika metodu təsnifatın bütün strukturunu müəyyən edir.

Bu təsnifatın ənənəvi torpaq təsnifatlarından fərqi taksonların formal sərhədlər daxilində verilməsidir.

Soil Taxonomy müəlliflərinin əvvəlki genetik təsnifatlara iradi, axırıncının torpaqəmələgəlmə amillərinə həddən artıq bağlı olmasıdır. Buna baxmayaraq **Soil Taxonomy** da termin kriteriyaları bir çox taksonların (podporyadok, bolşie qrupı) ayrılmasında (Aridisoli, Qelisoli) əsas kimi götürülür.

ABŞ torpaq təsnifatının strukturunda (cədvəl 4) aşağıdakı səviyyələr ayrılır: - sıra (orders), yarım sıra (suborders), böyük qruplar (great groups), yarım qruplar (subgroups), ailə (families), serii (series), faza (rhases). Faza dəqiq diaqnostik göstəricilərə malik olmadığı üçün təsnifatdan kənar vahid hesab olunur.

Cədvəl 4

ABŞ torpaq təsnifatı (Soil Survey Staff, 1998)

Səviyyə	Taksonun adı	Taksonun kateqoriyası	Taksonun sərhəddi
0	Torpaq	-	-
1	Sıra	Yığımlı	Formal
2	Yarım sıra	Yığımlı	Formal
3	Böyük qrup	Generativ	Formal
4	Yarım qrup	Xüsusi	Formal
5	Ailə	Variativ	Formal
6	Seriya	Generativ	Formal
7	Faza	Variativ	Formal

Sıra - Amerika torpaq təsnifatının təməl kateqoriyasıdır. Torpaq profilində bir və ya bir neçə diaqnostik qatın və ya xassənin mövcudluğu ilə müəyyən olunur.

Yarım sıra - temperatur və nəmlik rejiminə, həddən az mexaniki tərkibə və ya əlavə diaqnostik qata - xassəyə, üzvə birləşmələrin parçalanma dərəcəsinə görə ayrılır.

Böyük qruplar - müəyyən diaqnostik qatın və ya xassənin təzahür dərinliyinə, bə'zən temperatur və su rejiminə görə fərqləndirilir.

Yarım qruplara daxil olan torpaqlar üçün diaqnostik qat və ya xassənin çox dərində olması səciyyəvidir. Yarımqruplarda həmçinin temperatur və su rejimi nəzərə alınır.

Ailə. Torpağın hansı ailəyə mənsub olmasını müəyyən etmək üçün onun profilədə qranulometrik, mineraloji, karbonatlıq, temperatur, qalınlıq sinifləri müəyyən edilir. Siniflər üçün nəzərdə tutulmuş modifikatorlar bu təsnifat üçün nəzərdə tutulmuş terminlərdir.

Seriya - qranulometrik tərkibdə, mineralogiyada, üzvü maddənin miqdarında, torpaq strukturunda olan fərqlə görə müəyyən edilir. Hansı ki, ailə müəyyən olunanda nəzərə alınmır. Torpaq seriyaları (ABŞ-da 10 000-ə qədər) iri miqyaslı torpaq tədqiqatlarında istifadə olunur və Soil Taxonomy ilə paralel fəaliyyət göstərir.

Faza - kənd təsərrüfatı üçün vacib olan başqa səviyyələrdə nəzərə alınmayan əlamətlərə (eroziya, daşlıq, üst qatların şorlaşma dərəcəsi) görə müəyyən olunur. Fazanın adı ciddi terminoloji mənə daşımır.

Amerika torpaq təsnifatı sistemində yüksək taksonların **diaqnostikası** torpaq profilində diaqnostik qatlar, materiallar və xassələr əsasında aparılır. Diaqnostik qatların müəyyən edilməsi ciddi olub ədədidir. Diaqnostik qatların sərhəddini müəyyən etmək üçün laboratoriya göstəricilərindən (kimyəvi, fiziki-kimyəvi, mineraloji) geniş istifadə olunur. Kənd təsərrüfatı məqsədi ilə istifadə üçün get-gedə bu göstəricilərin kəmiyyəti morfoloji göstəricilərin hesabına azaldılır. Diaqnostikada xüsusi torpaq göstəricilərinə üstünlük verilsə də, Yarımsıra, bəzən isə daha yüksək səviyyədə (məs. Aridsoli) su və temperatur rejiminə aid dəqiq informasiya tələb olunur. Ədədi (kəmiyyət) diaqnostikasının üstünlüyü ondadır ki, mütəxəssis olmayan şəxs belə torpaq profili və hidrotermik rejim haqqda məlumata malik olarsa, torpağın adını düzgün təyin edə bilər. Amerika torpaq təsnifatı üçün latın və Yunan kökləri əsasında xüsusi nomenklatura təsis edilib. Təklif olunan nomenklaturanın tələbləri çox kəskindir və ona ancaq Amerikanın kənd təsərrüfatı departamentində əməl olunur. Soil Taxonomy - başqa ölkələrdə istifadəsi zamanı nomenk-

laturaya nəzarət zəifləyir və yerli şəraitdən asılı olaraq əlavələr olunur.

Aşağıda Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 1998) və WRB sıra və yarım sıra və bə'zi böyük qrupların səviyyəsində korrelyasiyası (müqayisəsi) verilir.

**Alfisol/Alfisol/torpaq sırası=Lixisols/Luvisols/Solonets/
Albeluvisols/Planosols**

Aqualfs/Akvalfc - torpaq yarımşirası = Planosols/Stagnic Solonets/Stagnic Albeluvisols

Bütün torpaq yarımşiralar daxilində profil üzrə diaqnostik qatın və əlamətlərin mövcudluğuna, temperatur rejiminə görə bir neçə böyük torpaq qrupları ayrılır.

- Albaqualfs/Albakvalfc=Albic Planosols
- Gryaqualfs/Krayakvalfc=Gelic Planosols
- Glossaqualfs/Qlossakvalfc=Stagnic Albeluvisol
- Gryalfs/Krayalfc - torpaq yarımşirası=Gelic Albeluvisols
- Glossocryalfs/qlossokrayalfs=Gelic Albeluvisols

Udalfs/Udalfs - torpaq yarımşirası=Luvisols/Albeluvisols/
Lixisols Solonetz

- Argiudalfs/Arkiudalfs=(Anthric)Luvisols
- Rhodudalfs/Rodudalfs=Rhodic Luvisols

Ustalfs/Ustalfs - torpaq yarımşirası=Luvisols/Lixisols/Luvic
Durisols/Solonetz

- Durustalfs/Durustalfc=Luvic Durisols (Duric) Luvisols (Duric) Lixisols
- Haplustalfs/Qaplustalfc=Luvisols

Xeralfs/Kseralfc - torpaq yarımşirası=Luvisols/Luvic
Durisols/Solonetz

- Durixeralfs/Durikseralfc=Luvic Durisols (Duric) Luvisols
- Natrixeralfs/Natrikseralfc=Solonetz

Angisols/Andisols/torpaq sırası=Andosols

- Aquands/Akvandc-torpaq yarım sırası=Gleyic Andosols
 - Duraquanils/Durakvanus=Duri-Gleyic Andosols
 - Endoaquands/Endokvands=Gleyic Andosols
 - Epiaquands/Epiakvands=Epigleyic Andosols
- Cryands/Krayands-torpaq yarım sırası=(Cryic)Andosols/Tephric Cryosols
 - Fulvicryands/Fulvikrayandc=(Cryi)-Fulvic Andosols
 - Gelicryands/Qelikrayands=Tephric Cryosols
 - Haplocryands/Qaplokrayands=(Cryic) Andosols
- Torrands/Torranc - torpaq yarım sırası=Andosols
 - Vitritorrands/Vitritorranc=Vitric Andosols
- Udands/Udands - torpaq yarım sırası=Andosols
 - Durudands/Durudands=Duric Andosols
 - Fulvudands/fulvudands=Fulvic Andosols
 - Hapludands/Qapludands=(Haplic) Andosols
 - Hydrudands/Quadrudands=Hydric Andosols
 - Melanudands/Melanudands=Melanic Andosols
 - Placudands/Placudands=Placic Andosols
- Ustands/Ustands - torpaq yarım sırası=Andosols
 - Durustands/Durustands=Duric Andosols
 - Haplustands/Qaplustands=(Haplic) Andosols
- Vitrands/Vitrands - torpaq yarım sırası = Vitric Andosols
 - Udivitrands/Udivitrands=Vitric Andosols
 - Ustivitrands/Ustivitrands=Vitric Andosols
- Xerands/Kserands - torpaq yarım sırası=Andosols
 - Haploxerands/Qaplokserands=(Haplic) Andosols
 - Melanoxerands/Melanokserands=Melanic Andosols
 - Vitrikerands/Vitrikserands=Vitric Andosols

Aridisols/Aridisols=torpaq sırası=Calcisols/ Gypsisols/Durisols/Solonchaks/Solonetz/Calcic Luvisols

Argids/Arids - torpaq yarım sırası=Luvic Calcisols/Luvic Gypsisols/Calcic Luvisols Solonetz

- Calciargids/Kalkiarqids=Luvic Calcisols
- Gypsiargids/Qipsiarqids=Luvic Gyrsiols
- Haplargids/Qaplarqids=Calcic Luvisols
- Natriargids/Natriarqids=Solonetz
- Paleargids/Palearqids=Luvi-Leptic Calcisols/Luvi-Leptic Gypsisols/Profondic Luvisols
- Petroargids/Petroarqids=Luvi - Petric Calcisols/Luvi-Petric Gypsisols
- Calcids/Kalsids - torpaq yarım sırası=Calcisols
- Haplocalcids/Qaplokalsids=Haplic Calcisols
- Petrocalcids/Petrokalsids=Petric Calcisols
- Cambids/Kambids - torpaq yarım sırası=Aridic Cambisols/Irragic Anthrosols
- Anthrcambids/Antrakambids=(Anthri) Aridic Cambisols
- Aquicambids/Akvikambids=(Anthri-Aridic Cambisols Anthrosols) Irragic Anthrosols
- Haplocambids/Qaplokambids=Aridic Cambisols
- Petrocambids/Petrokambids=(Endopetrgypsi) /Endopertocalci/Endoduri/Aridic Cambisols
- Cryds/Krads - torpaq yarım sırası=Calcisols/Gyrsisols/Aridic Cambisols/Calcic Luvisols/Solonetz/Solonchaks/Aridic Durisols
- Argicryids/Arqikraids=Calcic Luvisols/Solonets
- Calcicryids/Kalsikraids=Calcisols
- Gypsicryids/Qipsikraids=Gypsisols
- Haplocryids/Qaplokraids=Aridic Cambisols
- Petrocryids/Petrokraids=Petric Calcisols/Petric Gypsisols/Aridic Durisols
- Salicryids/Salikraids=Solonchaks
- Durids/Durids - torpaq yarım sırası=Durisols /Duric Solonetz
- Argidurids/arqidurids=Luvic Durisols
- Haplodurids/Qaplodurids=Haplic Durisols
- Natridurids/Natridurids=Duric Solonets
- Gypsid/Qipsids - torpaq yarım sırası=Gypsisols
- Argigypsid/Arqiqipsid=Luvic Gypsisols
- Calcigypsid/Kalsiqipsid=Calcic Gypsisols
- Haplogypsid/Qaploqipsid=Haplic Gypsisols

- Natrigypsids/Natriqipsids=Sodic Gypsisols
- Petrogypsids/Petroqipsids=Petric Gypsisols
- Salids/Salids - torpaq yarım sırası=Solonchaks
- Aquisalids/Akvisalids=Gleyic Solonchaks
- Haplosalids/Qaplosalids=Haplic Solonchaks

**Entisols/Entisols - torpaq sırası=Arenosols/
Regosols/Gleysols/Fluvisols**

Aquents/Akvents - torpaq yarım sırası=Gleysols/Gleyic Fluvisols

- Cryaquents/Krayakvents=Haplic Gleysols/Gelic Gleysols / Gleyic Cryosols
- Endoaquents/Endoakvents=Haplic Gleysols
- Epiaquents/Epiakvents=Haplic Gleysols
- Fluaquents/Fluvkvavents=Gleyic Fluvisols
- Hydroquents/Qidrokvvents=Haplic Gleysols
- Psammaquents/Psammakvents= Arenic Gleysols
- Sulfaquents/Sulfakvents=Thionic Gleysols

Arents/Arents - torpaq yarım sırası=Regosols

- Torriarents/Torriarents=Aridic Regosols
- Udarents/Udarents=Haplic Regosols
- Ustarents/Ustarents=Haplic Regosols
- Xerarents/Kserarents=Haplic Regosols

Fluvents/Fluvents - torpaq yarım sırası=Fluvisols

- Cryofluvents/Kraofluvents=Haplic Fluvisols
- Torrifluvents/Torrifluvents=Aridic Fluvisols
- Tropofluvents/Tropofluvents=Haplic Fluvisols
- Udifluvents/Udivluvents=Haplic Fluvisols
- Ustifluvents/Ustifluvents=Haplic Fluvisols
- Xerofluvents/Kserofluvents=Haplic Fluvisols

Orthents/Ortents - torpaq yarım sırası=Regosols/Cryosols

- Cryorthents/Krayortents=Haplic Regosols
- Torriorthents/Torriortents=Aridic Regosols
- Troportents/Troportents=Haplic Regosols
- Udorthents/Udortents=Haplic Regosols
- Ustorthents/Ustortents=Haplic Regosols

- Xerophents/Kserortents=Haplic Regosols
- Psamments/Psamments - torpaq yarımşrası=Arenosols
- Cryorsamments/Krayopsamments=Haplic Arenosols /Gelic Arenosols
- Quartzipsamments/Kvarstipsamments=Haplic Arenosols
- Torripsamments/Torripsamments=Aridic Arenosols
- Tropopsamments/Tropopsamments=Haplic Arenosols
- Udipsamments/Udipsamments=Haplic Arenosols
- Ustipsamments/Ustipsamments=Haplic Arenosols
- Xeropsamments/Kseropsamments=Haplic Arenosols

Gelisols/Qelisolis - torpaq sırası=Gryosols/Cryic Histosols

Hictels/Qistels - torpaq yarımşrası=Cryic Histosols

- Fibristels/Fibristels=Fibri-Cryic Histosols
- Folistels/Folistels=Foli-Cryic Histosols
- Glacistels/Qlasistels=Glaci-Gryic Histosols
- Hemistels/Qemistels=Gryic Hictosols
- Sapristels/Sapristels=Sapri-Cryic Histosols

Orthels/Ortels - torpaq yarımşrası=Cryosols

- Anhyorthels/Anqiortels=Aridic Cryosols
- Aquorthels/Akvortels=Gleyic Cryosols
- Argiorthels/Arqiortels=(Luvic) Cryosols
- Haplorthels/Qaplortels=Haplic Cryosols
- Historthels/Qistortels=Histic Cryosols
- Mollorthels/Mollortels=Mollic Cryosols
- Psammorthels/Psammortels=(Arenic) Cryosols
- Umbrorthels/Umbortels=Umbric Cryosols

Turbels/Turbels - torpaq yarımşrası=Turbic Cryosols

- Anhyturbels/Anqiturbels=Aridi-Turbic Cryosols
- Aquiturbels/Akviturbels=Gleyi-Turbic Cryosols
- Haploturbels/Qaploturbels=Turbic Cryosols
- Histoturbels/Qistoturbels=Turbi-Histic Cryosols
- Molliturbels/Molliturbels=Molli-Turbic Cryosols
- Psammoturbels/Psammoturbels=(Areni-) Turbic Cryosols
- Umbriturbels/Umbriturbels=Umbri-Turbic Cryosols

Nistosols/Histosols - torpaq sırası=Histosols

- Fibrists/Fibrists - torpaq yarım sırası=Fibric Histosols**
- Borofibrists/Borofibrists=Fibric Histosols
 - Cryofibrists/Krayofibrists=Fibric Histosols/Fibri-Crylic Histosols
 - Luvifibrists/Luvifibrists=Fibric Histosols
 - Medifibrists/Medifibrists=Fibric Histosols
 - Sphagnofibrists/Sfaqnofibrists=Ombri-Fibric Histosols
 - Tropofibrists/Tropofibrists=Fibric Histosols
- Folists/Folists - torpaq yarım sırası=Folic Histosols**
- Borofolists/Borofolists=Folic Histosols
 - Cryofolists/Krayofolists=Folic Histosols/Foli-Crylic Histosols
 - Medifolists/Medifolists=Folic Histosols
 - Tropofolists/Tropofolists=Folic Histosols
- Nemists/Qemists - torpaq yarım sırası=Histosols**
- Borohemists/Boroxemists=Histosols
 - Cryohemists/Krayoxemists=Histosols/Crylic Histosols
 - Luvihemists/Luvixemists=Histosols
 - Medihemists/Medixemists=Histosols
 - Sulfihemists/Sulfixemists=Protothionic Histosols
 - Sulfohemists/Sulfoxemists=Orthothionic Histosols
 - Tropohemists/Tropoxemists=Histosols
- Saprist/Saprist - torpaq yarım sırası=Sapric Histosols**
- Borosaprist/Borosaprist=Sapric Histosols
 - Cryosaprist/Krayosaprist=Sapric Histosols/Sapri-Crylic Histosols
 - Luvisaprist/Luvisaprist=Sapric Histosols
 - Medisaprist/Medisaprist=Sapric Histosols
 - Sulfisaprist/Sulfisaprist=Sapri Protothionic Histosols
 - Sulfosaprist/Sulfosaprist=Sapri-Orthothionic Histosols
 - Troposaprist/Troposaprist=Sapric Histosols

**Inceptisols/Inseptisols-torpaq sırası=Cambisols/
Regosols/Cryosols/Durisols/Plinthisols/Gleysols/
Anthrosols/Umbrisols/Gleyic Solonetz**

Anthrepts/Antrepts - torpaq yarım sırası=Plaggic Anthrosols

- Haplanthrepts/Qaplanthrepts=Plaggic Anthrosols
- Plagganthrepts/Plaqqantrepts=Plaggic Anthrosols

Aquerts/Akvepts - torpaq yarım sırası=Gleysols/Gleyic Solonetz/Gleyic Cryosols/Plinthisols

- Cryaquepts/Krayakvepts=Haplic Gleysols/Gelic Gleysols /Gleyic Cryosols
- Endoaquerts/Endoakvepts=Haplic Gleysols
- Epiaquepts/Epiakvepts=Haplic Gleysols
- Fragaquepts/Fraqakvepts=Fragic Gleysols
- Halaquepts/Qalakvepts=Sodic Gleysols/Gleyic Solonetz
- Numaquepts/Qumakvepts=Histic Gleysols/Umbric Gleysols /Mollic Gleysols
- Petraquepts/Petrakvepts=Plinthic Gleysols/Plinthisols
- Sulfaquepts/Sulfakvepts=Thionic Gleysols
- Tropaquepts/Tropakvepts=Haplic Gleysols
- Vermaquepts/Vermakvepts=(Vermic) Gleysols

Cryepts/Krayepts - torpaq yarım sırası=Gelic Cambisols

- Dystrocryepts/Distrokrayepts=Dystric-Gelic Cambisols
- Eutrocryepts/Eutrokrayepts=Eutric-Gelic Cambisols

Udepts/Udepts - torpaq yarım sırası=Cambisols/Durisols

- Durudepts/Durudepts=Haplic Durisols
- Dustrudepts/Distrudepts=Dystric Cambisols
- Eutrudepts/Eutrudepts=Eutric Cambisols
- Fragiudepts/Fraqiudepts=(Fragic) Cambisols
- Sulfudepts/Sulfudepts=(Thionic) Cambisols

Ustepts/Ustepts - torpaq yarım sırası=Cambisols/Durisols/Calcisols

- Calciustepts/Kalsiustepts=Haplic Calcisols
- Duriustepts/Duriustepts=Haplic Durisols
- Dystrustepts/Distrustepts=Dystric Cambisols
- Haplustepts/Qaplustepts=Dystric Cambisols

Xerepts/Kserepts - torpaq yarım sırası=Cambisols/Durisols/Calcisols

- Calciuxerepts/Kalsikserepts=Aridic Calcisols
- Durixerepts/Durikserepts=Aridic Durisols
- Fragixerepts/Fraqikserepts=(Fragi-) Aridic Cambisols
- Haploxerepts/Qaplokserepts=Aridic Cambisols

**Mollisols/Mollisols - torpaq sırası=Chernozems/
Phaeozems/Kastanozems**

Albolls/Albolls - torpaq yarım sırası=Albi-Luvic Phaeozems/Albi-Mollic Solonetz

- Argialbolls/Arqialbolls=Albi-Luvic Phaeozems
- Natrialbolls/Natrialbolls=Albi-Mollic-Solonetz

Aquolls/Akvolls - torpaq yarım sırası=Gleyic Chernozems/Gleyic Phaeozems/Molli-Gleyic Solonetz/Molli-Gleyic Cryosols

- Argiaquolls/Arqiakvolls = Luvi - Gleyic Chernozems / Luvi - Gleyic Phaeozems
- Calcaquolls/Kalsiakvolls=Gleyic Chernozems
- Cryaquolls/Krayakvolls=Gleyic Chernozems/ /Gleyic Phaeozems/Molli-Gleyic Cryosols
- Duraquolls/Durakvolls=(Duri-) Gleyic Chernozems/ (Duri-) Gleyic Phaeozems
- Endoaquolls/Endoakvolls=Endogleyic Phaeozems
- Epiaquolls/Epiakvolls=Gleyic Phaeozems
- Natraqolls/Natriakvolls=Molli-Gleyic Solonetz

Borolls/Borolls - torpaq yarım sırası=Chernozems/Phaeozems /Mollic Cryosols/Mollic Solonetz

- Argiborolls/Arqiborolls=Luvic Chernozems/Luvic Phaeozems
- Calciborolls/Kalsiborolls=Calcic Chernozems
- Cryoborolls/Krayoborolls=Chernozems/Phaeozems /Mollic Cryosols
- Haploborolls/Qaploborolls=Haplic Chernozems/Haplic Phaeozems
- Natriborolls/Natriborolls=Mollic Solonetz

- Paleborolls/Paleborolls=(Profondic) Chernozems/
(Profondic) Phaeozems
 - Vermiborolls/Vermiborolls=Vermic Chernozems
- Rendolls/Rendols - torpaq yarımşirası=Rhendzic Leptosols - bu torpaq yarımşirası daxilində böyük qruplar ayrılmır.
- Udolls/Udolls - torpaq yarımşirası=Chernozems/Phaeozems
- Argiudolls/Arqiudolls=Luvic Chernozems/Luvic Phaeozems
 - Calciudolls/Kalsiudolls=Calcic Chernozems
 - Hapludolls/Qapludolls=Haplic Chernozems/Haplic Phaeozems
 - Paleudolls/Paleudolls=(Profondic)Chernozems/(Profondic)Phaeozems
 - Vermiudolls/Vermiudolls=Vermic Chernozems
- Ustolls/Ustolls - torpaq yarımşirası=Chernozems/Kastanozems /Mollic Solonetz
- Argiustolls/Arqiustolls=Luvic Chernozems/Luvic Kastanozems
 - Calciustolls/Kalsiustolls=Calcic Chernozems/
Kastanozems
 - Durustolls/Durustolls=(Duric)Chernozems/(Duric)
Kastanozems
 - Haplustolls/Qaplustolls=Haplic Chernozems/Haplic
Kastanozems
 - Natrustolls/Natriustolls=Mollic Solonetz
 - Paleustolls/Paleustolls=(Profondic)Chernozems/
(Profondic)Kastanozems
 - Vermiustolls//Vermiustolls=Vermic Chernozems
- Xerolls/Kserolls - torpaq yarımşirası=Kastanozems/Mollic Solonetz
- Argixerolls/Arqikserolls=Luvic Kastanozems
 - Calcixerolls/Kalsikserolls=Calcic Kastanozems
 - Durixerolls/Durikserolls=(Duric) Kastanozems
 - Haploxerolls/Qaplokserolls=Haplic Kastanozems
 - Natrixerolls/Natrikserolls=Mollic Solonetz/Hyposodic
Kastanozems
 - Palexerolls/Palekserolls=(Profondic) Kastanozems

Oxisols/Oksisols - torpaq sırası=Ferralsolls

- Aquoxes/Akvoks - torpaq yarım sırası=Gleyic Ferralsolls
- Acraquoxes/Akrakvoks=Acri-Gleyic Ferralsolls
 - Eutraquoxes/Eutrakvoss=(Eutric) Gleyic Ferralsolls
 - Haplaquoxes/Qaplakvoks=Gleyic Ferralsolls
 - Plinthaquoxes/Plintakvoks=Gleyi-Plinthic Ferralsolls

- Peroxes/Peroks - torpaq yarım sırası=Ferralsolls
- Acroperoxes/Akroperoks=Acric Ferralsolls
 - Eutriperoxes/Eutriperoks=(Eutric) Ferralsolls
 - Haploperoxes/Qaploperoks=Haplic Ferralsolls
 - Kandiperoxes/Kandiperoks=Hyperdystric Ferralsolls
 - Sombriperoxes/Sombriperoks=Humic Ferralsolls

- Torroxes/Torroks - torpaq yarım sırası=Ferralsolls
- Acrotorroxes/Akrotorroks=Acric Ferralsolls
 - Eutrotorroxes/Eutrotorroks=(Eutric) Ferralsolls
 - Haplotorroxes/Qaplotorroks=Haplic Ferralsolls

- Udoxes/Udoks - torpaq yarım sırası=Ferralsolls
- Acridoxes/Akriudoks=Acric Ferralsolls
 - Eutriudoxes/Eutriudoks=(Eutric) Ferralsolls
 - Hapludoxes/Qapludoks=Haplic Ferralsolls
 - Kandiodoxes/Kandiudoks=Hyperdystric Ferralsolls
 - Sombriudoxes/Sombriudoks=Humic Ferralsolls

- Ustoxes/Ustoks - torpaq yarım sırası=Ferralsolls
- Acriustoxes/Akriustoks=Acric Ferralsolls
 - Eutriustoxes/Eutriustoks=(Eutric) Ferralsolls
 - Haplustoxes/Qaplustoks=Haplic Ferralsolls
 - Kandiuustoxes/Kandiuustoks=Hyperdystric Ferralsolls
 - Sombriustoxes/Sombriustoks=Humic Ferralsolls

Spodosols/Spodosols - torpaq sırası=Podzols

- Aquods/Akvods - torpaq yarım sırası=Gleyic Podzols
- Alaquods/Alakvods=Gleyic Podzols
 - Cryaquods/Krayakvods=Gleyic Podzols/Gleyic-Gelic Podzols
 - Duraquods/Durakvods=Densi-Gleyic Podzols

- Endoquods/Endokvods=Endoqelic Podzols
 - Epiaquods/Epiakvods=Gleyic Podzols
 - Fragaquods/Fraqakvods=Fragi-Gleyic Podzols
 - Placaquods/Plakakvods=Placi-Gleyic Podzols
- Cryods/Krayods - torpaq yarım sırası=Podzols/Gelic Podzols
- Duricryods/Durikrayods=Densic Podzols/Duri-Gelic Podzols
 - Haplocryods/Qaplokrayods=Haplic Podzols/Gelic Podzols
 - Himicryods/Qumikrayods=Carbic Podzols/Carbi-Gelic Podzols
 - Placocryods/Plakokraods=Placic Podzols/Placi-Gelic Podzols
- Humods/Qumods - torpaq yarım sırası=Carbic Podzols
- Durihumods/Duriqumods=Densi-Carbic Podzols
 - Fragihumods/Fraqiqumods=Fragi-Carbic Podzols
 - Haplohumods/Qaploqumods=Carbic Podzols
 - Placohumods/Plakoqumods=Placi-Carbic Podzols
- Orthods/Ortods - torpaq yarım sırası=Podzols
- Alorthods/Alortods=Haplic Podzols
 - Durorthods/Durortods=(Duric) Podzols
 - Fragiorthods/Fraqiortods=Fragic Podzols
 - Haplorthods/Qaplortods=Haplic Podzols
 - Placorthods/Plakortods=Placic Podzols

Ultisols/Ultisols - torpaq sırası=Alisols/Acrisols

- Aquils/Akvuls - torpaq yarım sırası=Gleyic Alisols/Gleyic Acrisols/Dystric Planosols
- Albaquils/Albakvults=Dystric Planosols/ Abrupti-Stagnic Acrisols/ Abrupti-Stagnic Alisols
 - Endoaquils/Endoakvults=Endogleyic Alisols/Endogleyic Acrisols
 - Epiaquils/Epiakvults=Gleyic Alisols/Gleyic-Acrisols
 - Fragaquils/Fraqakvults=(Fragi-) Gleyic Alisols/(Fragi-) Gleyic Acrisols
 - Kandiaquils/Kandiakvults=Profondi-Gleyic Acrisols

- Kanharlaquqlts/Kanqaplakvults=Gleyic Acrisols
- Paleaquqlts/Paleakvults=Profondi-Gleyic Alisols/
Profondi-Gleyic Acrisols
- Plinthaquqlts/Plintakvults=Gleyic - Plinthic Alisols/
Gleyic - Plinthic Acrisols
- Umbraquqlts/Umbrakvults=Umbri - Gleyic Alisols/
Umbri - Gleyic Acrisols

Humults/Qumults - torpaq yarım sırası=Humic Alisols/Humic Acrisols

- Haplohumults/Qaploqumults=Humic Alisols/Humic Acrisols
- Kandihumults/Kandi qumults=Profondi-Humic Acrisols
- Kanhaplohumults/Kanqaplohumults=Humic Acrisols
- Palehumults/Palequmults=Profondi - Humic Alisols/
Profondi - Humic Acrisols/Humic Nitisols
- Plinthohumults/Plintohumults=Humi-Plinthic Alisols/
Humi-Plinthic Acrisols
- Sombrihumults/Sombrihumults=Humic Acrisols

Uduqlts/Uduqlts - torpaq yarım sırası=Alisols/Acrisols

- Fragiuduqlts/Fraqiuduqlts=(Fragic) Alisols/(Fragic)
Acrisols
- Hapluduqlts/Qapluduqlts=Alisols/Acrisols
- Kandiuduqlts/Kandiuduqlts=Profondic Acrisols
- Kanhapluduqlts/Kanqapluduqlts=Alisols/Acrisols
- Paleuduqlts/Paleuduqlts=Profondic Alisols/Profondic
Acrisols/Dystric Nitisols
- Plinthuduqlts/Plintuduqlts=Plinthic Alisols/Plinthic Acrisols
- Rhoduduqlts/Roduduqlts=Rhodic Alisols/Rhodic Acrisols

Ustults/Ustults - torpaq yarım sırası=Alisols/Acrisols

- Haplustults/Qaplustults=Alisols/Acrisols
- Kandiustults/Kandiustults=Profondi Acrisols
- Kanhaplustults/Kanqaplustults=Alisols/Acrisols
- Paleustults/Paleustults=Profondic Alisols/Profondic
Acrisols/Dystric Nitisols
- Plinthustults/Pliptustults=Plintic Alisols/Plintic Acrisols
- Rhodustults/Rodustults=Rhodic Alisols/Rhodic Acrisols

- Xerults/Kserults - torpaq yarımşirası=Alisols/Acrisols
- Haploxerults/Qaplokserults=Alisols/Acrisols
 - Palexerults/Palekserults=Profondic Alisols/Profondic Acrisols/Dystric Nitisols

Vertisols/Vertisols - torpaq sırası=Vertisols

- Aquerts/Akvers - torpaq yarımşirası=(Gleyic) Vertisols
- Calcaquerts/Kalkiakverts=(Gleyic-) Calcic Vertisols
 - Duraquerts/Durakverts=(Duri-Gleyic) Vertisols
 - Dystraquerts/Distrakverts=(Dystri-Gleyic) Vertisols
 - Endoaquerts/Endoakverts=(Endogleyic) Vertisols
 - Epiaquerts/Epikverts=(Gleyic) Vertisols
 - Natraquerts/Natrakverts=(Gleyic) Natric Vertisols
 - Salaquerts/Salakverts=(Gleyic-) Salic Vertisols
- Cryerts/Krayerts - torpaq yarımşirası=(Gryic) Vertisols
- Haplocryerts/Qaplokrayerts=(Cryic) Vertisols
 - Humicryerts/Qumikrayerts=(Humi-Cryic) Vertisols
- Torrerts/Torrerts - torpaq yarımşirası=Vertisols
- Calcitorrerts/Kalsitorrerts=Calcic Vertisols
 - Gypsitorrerts/Qipsitorrerts=Gypsic Vertisols
 - Haplotorrerts/Qaplotorrerts=Haplic Vertisols
 - Salitorrerts/Salitorrerts=Salic Vertisols
- Uderts/Uderts - torpaq yarımşirası=Vertisols
- Dystruderts/Distruderts=(Dystric) Vertisols
 - Hapluderts/Qapluderts=Haplic Vertisols
- Usterts/Usterts - torpaq yarımşirası=Vertisols
- Calciusterts/Kalsiusterts=Vertisols
 - Dystrusterts/Distriusterts=(Dystric) Vertisols
 - Gypsusterts/Qipsiusterts=Gypsic Vertisols
 - Haplusterts/Qaplusterts=Haplic Vertisols
 - Saliusterts/Saliusterts=Salic Vertisols
- Xererts/Ksererts - torpaq yarımşirası=Vertisols
- Durixererts/Duriksererts=(Duric) Vertisols
 - Haploxererts/Qaploksererts=Haplic Vertisols
 - Calcixererts/Kalsiksererts=Calcic Vertisols

2.3 Fransa. Torpaq ehtiyatlarının mə'lumat bazası

Torpaq tədqiqatları ilə məşqul olan *Fransa assosiasiyası (AFES)* -1995-ci ildə yeni torpaq təsnifatını Referential Pedologie təqdim etdi (AFES,1998). Bu təsnifat dünya miqyasında istifadə üçün nəzərdə tutulub.

Fransa torpaqşünasları elə bir yığcam mə'lumat bazası yaradıblar ki, istənilən vaxt bloklardan istifadə edərək müxtəlif təsnifatlar təklif etmək olar. Beləliklə, onlar ən'ənəvi təsnifatların qarşısına qoyulan nəzəri və təcrübi məsələləri həll etməyi nəzərdə tuturlar.

Amerika torpaq təsnifatından (Soil Taxonomy) fərqli olaraq, fransız torpaq mə'lumat bazası - Referentiel Pedologie ierarxik sistem əsasında qurulmayıb. Fransa təsnifatı sistemində siniflər arasında ciddi sərhəd qoyulmur. Fransa təsnifatı xəritəçilik, torpaq ehtiyatlarının qeydiyyatı kimi ənənəvi məsələlərin həllinə yeni mövqedən yanaşır və yeni metodlar təklif edir.

Təsnifatın obyektı - torpaq örtüyüdür (Couverture Pedologie). Torpaq profili solum (Solum) torpaq örtüyünün iki ölçülü kəsiyidir. Beləliklə, torpaq təsnifatının əsas məsələsi obyektı həll edilir. Torpaq örtüyü müəyyən miqdarda kəsim qoymaqla tədqiq edilir və alınmış göstəricilər cəminə görə təsnifat verilir. Torpaq profili qatlara ayrılır, bu qatlar çöl və laboratoriya tədqiqatları əsasında (diaqnostik göstəricilər) etalon kimi götürülür.

Referentied Pedologie - torpaq mə'lumat bazası ierarxik sistemdən fərqli olaraq, hər hansı solumun (Solum) xassəsini dəqiqləşdirmək üçün kvalifikatorlardan istifadə edir.

Fransa torpaq təsnifatının strukturunda iki səviyyə mövcuddur (cədvəl 4).

Fransa Torpaq mə'lumat bazasının strukturu (AFES,1998)

Səviyyə	Taksonun adı	Taksonun kateqoriyası	Taksonun sərhəddi
0	Torpaq		
0-1	Etalonların böyük qrupları	Yığımlı (fakültativ)	Diffuz
1	Etalon	Generativ	Diffuz
2	Tip	Xüsusi Variativ	Diffuz Formal

Birinci səviyyə - *etalonlar* (References) torpaq profilində Etalon qatların konseptual ardıcılığı ilə müəyyən olunur. 102 etalon ayrılır.

İkinci səviyyə - torpaq tipidir (tyres). Tip torpağın etalon üçün kvalifikatorlarla dəqiqləşdirilmiş formasıdır. Hal-Hazırda-235 torpaq tipi mövcuddur.

Kvalifikatorlar özündə aşağıdakı inforomasiyanı daşıyır:

- Torpağın mexaniki tərkibi, turşuluğu (pH), əsaslarla doymuşluğu və bəzi elementlərin kəmiyyəti;
- Ana və döşəmə süzürün səciyyəsi, üzvü profilin tipi;
- Əlavə etalon qatların varlığı;
- İzafi nəmləmiş mənbə və kəmiyyəti;
- Solumun relyefdə yeri;
- Paleotorpaq əlamətləri;
- Əlavə zəif inkişaf etmiş torpaqəmələgəlmə prosesi;
- Morfoloji profilin müasir rejimlərə və proseslərə uyğunsuzluğu;
- Genetik qatların normal vəziyyətinin təbii və süni proseslər tərəfindən dəyişməsi;
- Landşaft və torpaq əmələgəlmə şəraiti haqqda əlavə mə'lumat.

Etalonlar baş etalon qruplarında (Grand ensemble de References) toplanı bilər. Müəlliflərin fikrincə, bu, taksonomik səviyyə deyil, ancaq mətndə işlənə bilər. Beləliklə, Referential Pedalogique taksonların diffuziya sərhədləri ilə ifadə ollunan mə'lumat bazası əsasında torpaq təsnifatıdır. Etalonların diaqnos-

tikası horizontların göstəricilərinə və landşaftın vəziyyətinə görə aparılır. Etalon horizontların morfoloji göstəricilərinə və laboratoriya analizlərinin nəticələrinə (humus, udulmuş əsaslar, gillilik və s.) görə aparılır. Kvalifikatorlar profilin kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinə, həm də torpaqəmələgəlmə şəraitinə görə müəyyən edilir. Diaqnostika əsasən morfo-kimyəvi faktor kimi səciyyələnir.

Fransız torpaq təsnifatının nomenklaturasının əsasını Dünya torpaq xəritəsinin legendası FAO - UNESKO və Soil Taxonomy - dan götürülmüş adlar təşkil edir. Bütün torpaq adlarına Sol sonluğu əlavə olunur. Heç bir təsnifatda analoqu rast gəlinməyən torpaq etalonuna onlar öz xüsusi adlarını veriblər. Aşağıda Referentiel Pedalogique etalonlarının (AFES,1998) WRB terminləri ilə korrelyasiyası verilir. Etalonlar əlifba sırası ilə düzülüb. Etalonların tərcüməsi, Soil Taxonomy və WRB terminlər istifadə üçün deyil, başa düşmək üçün verilib.

Alocrisols Humiques/Qumik Alokrisols=Dystri-Humic Cambisols
Alocrisols Typiques/Tipik Alokrisols=Dystric Cambisols
Aluandosols Haplique/Qaplik Alyandosola=Haplic Andosols
Aluandosols Humiques/Humik Alyandosols=Pachic Andosols
Aluandosols Perhydriques/Perhidrik Alyandosols=Hydric Andosols
Anthroposols Artificiels/Cüni Antroposols=Spolic Regosols
Anthroposols Transformes/Transformik Antroposols=Anthrosols
Arenosols/Arenosols=Arenosols
Brunisols Mesosatures/Ortadoymuş brunisols=Mollic Cambisols
Brunisols Oligosatures/Zəif doymuş brynisolik=Umbrisols
Brunisols Resatures/Təkrar doymuş brynisolik=Anthri-Mollic Cambisols
Brunisols Satures/Doymuş brynisolik=Hypereutri-Mollic Cambisols
Calcarisols/Kalkarisols=Calcisols
Calcisols/Kalsisols=Hypereutric Cambisols
Calcosols/Kalsosols=Calcaric Cambisols
Chernosols Haplique/Qaplik çernosols=Calcic Chernozems

Chernosols Melanoluiviques/Melanolyviks çernosols=Luvic Chernozems
 Chernosols Typiques/Tipik çernosols=Haplic Chernozems
 Colluviosols/Kollyvisols=Regosols/Fluvisols
 Cryosols Histiques/Histik Kriosols=Cryic Histosols
 Cryosols Mineraux/Mineral kriosols=Cryosols
 Dolomitosols/Dolomitosols=Rendzic Leptosols/Cambisols (WRB-də analoqu yoxdur).
 Fersialsols Calciques/Kalsix fersialsols=Hyperetri-Chromic Cambisols
 Fersialsols Carbonatiques/Karbonatikvs fersialsols=Chromi-Calcaric Cambisols
 Fersialsols eluiviques/Elyuvial fersialsols=Albic Luvisols
 Fersialsols insatures/doymamış fersialsols=Chromic Cambisols
 Fluvisols bruts/kobud fluvisols=Arenic Fluvisols
 Fluvisols Typiques/Tipik fluvisols=Haplic Fluvisols
 Grisols Degrades/Deqradik qrisols=Albi-Luvic Phaeozems/Albic Luvisols
 Grisols Hapliques/Qaplik qrisols=Greyi-Luvic Phaeozems/Haplic Luvisols
 Grisols Eluiviques (ellüvial qrisols)=Albi-Luvic Phaeozems/Albic Luvisols
 Gypsisols Hapliques/Qaplik kapsisols=Haplic Gyrsisols
 Gypsisols petrogypsiques/Petroqapsik gipsisols=Petric Gypsisols
 Histosols composites/mürəkkəb histosols=Histosols (WRB-də analoqu yoxdur)
 Histosols fibriques/fibrik histosols=Fibric Histosols
 Histosols leptiques/leptik histosols=(Leptic) Histosols
 Histosols mesiques/Mezik histosols=Histosols (WRB-də analoqu yoxdur)
 Histosols sapriques/saprik histosols=Sapric Histosols
 Leptismectisols/Leptismektisols=Vertic Leptosols
 Lithosols/Litosols=Lithic Leptosols
 Lithovertisols/Litoverisols=Haplic Vertisols
 Luvisols degrades/deqradik luvisols=Albeluvisols
 Luvisols derniques/çimli luvisols=Umbric Albeluvisols

Luvisols tronques/qarışıq luvisols=(Anthric) Luvisols
 Luvisols typiques/Tipik luvisols=Abruptic Luvisols
 Magnesisols/Maqnesisols=(Sodic) Cambisols
 Organosols calcaires/Kalkarik orqanosols=Calcari-Mollic Cambisols
 Organosols calciques/Kalsiks orqanosols=Hypereutri-Mollic Cambisols
 Organosols insatures/Doymamış orqanosols=Mollic Cambisols/Umbrisols
 Paravertisols hapliques/Haplik paravertisols=Vertisols/Vertic Cambisols
 Pelosols differencies/differenik pelosols=Vertic Planosols
 Pelosols typiques/Tipik pelosols=Vertic Cambisols
 Peyrosols pierriques/daşlı peyrosols=Hyperskeletal Regosols/Hyperskeletal
 Fluvisols/Hyperskeletal Leptosols
 Phaeosols hapliques/Haplik fayasols=Haplic Phaeozems
 Planosols Distaux/Periferik planosols=Emdostagnic Planosols
 Planosols structuraux/strukturlu planosols=Plinthic Planosols/Petroferric Planosols/Stagnic Plinthisols
 Planosols typiques/Tipik planosols=Haplic Planosols
 Podzosols duriques/Durik podzosols=Densic Podzols
 Podzosols eluiviques/Elyuvial podzosols=Albic Arenosols/(Albic) Leptosols
 Podzosols Humiques/Humik podzosols=Umbric Podzols
 Podzosols Humo-duriques/Humik-durik podzosols=Umbri-Densic Podzols
 Podzosols ochriques/Oxrik podzosols=Enthic Podzols
 Podzosols placiques/plasik podzosols=Placic Podzols
 Post-podzosols/post podzosols=Anthric Podzols
 Pseudo-Luvisols/Psevdo luvisols=Ruptic Regosols
 Quasi-Luvisols/kvazi luvisols=Ruptic Luvisols
 Rankosols/Rankosols=Umbric Leptosols/Mollic Leptosols
 Redoxisols/Redoksisols=Ruptic Planosols
 Reductisols dupliques/ikiqat reduktisols=Endogleyi-Stagnic Cambisols

Reductisols typiques/Tipik reduktisols=Gleysols
Regosols/Reqsols=Regosols
Rendisols/Rendisols=Rendzic Leptosols
Salisodisols/salisodisols=Sodic Solonchaks
Salisols Carbonates/Karbonatlı Salisols=Carbonatic Solonchaks
Salisols chlorido-sulfates/Xlorlu-sulfatlı salisols=Sulphati-Chloridic Solonchaks
Silandosols dystriques/Distrik silandisols=Silic Andosols
Silandosols eutriques/eutrik silandosols=Eutrisilic Andosols
Silandosols perhydriques/Perhidrik silandosols=Hydri-Silic Andosols
Sodisalisols/Sodisalisols=Salic Solonetz
Sodisols solodises/solod sodisols=Albic Solonetz
Sulfatosols/Sulfatsols=Orhothionic Fluvisols
Thalassosols/Talassosols=Haplic Fluvisols
Topovertisols/TopoVertisols=Haplic Vertisols
Veracrisols/Verakrisols=(Vermi-) Stagnic Acrisols/(Vermi-) Stagnic Alisols
Vitrosols/Vitrosols=Vitric Andosols

2.4. Almaniyanın torpaq təsnifatı

Hal-hazırda Almaniyada E.Mykenhauzun (Rid,1984) torpaq təsnifatından istifadə olunur. Müəllif V.Kubienin təsnifatını torpaq tədqiqatlarının tələbinə uyğun olaraq dərinləşdirmiş və dəqiqləşdirmişdir. E.Mykenhauzenin təklif etdiyi təsnifat torpaq genezis və təkamülünə əsaslanır. Alman torpaq təsnifatında yeddi ierarxik səviyyə mövcuddur (cədvəl 6).

Almaniya torpaq təsnifatının strukturu (Rid, 1984)

Səviyyə	Taksonun adı	Taksonun kategoriyası	Taksonun sərhəddi
0	Torpaq	-	-
1	Şö'bə	Yığımlı	Diffuz
2	Klass	Yığımlı	Diffuz
3	Tip	Generativ	Diffuz
4	Yarım tip	Xüsusi	Formal
5	Variant	Variativ	Formal
6	Yarımvariant	Variativ	Formal
7	Forma	Variativ Xüsusi	Formal

Şö'bə - suyun (nəmlik) torpaqəmələgəlmə prosesində roluna görə müəyyən edilir (sualtı, bataqlıq, hidromorf və yerüstü torpaqlar). **Sınıf** - torpaq qatlarının birgə təzahürünə görə fərqləndirilir. **Tip** - təsnifatda mərkəzi obrazın - bütün torpaq profilinin və ayrıca qatların spesifik xassələrinə əsasən ayrılır. **Yarımtip** - tiplər arasında keçid və ya "mərkəzi obrazdan" yayınmanın göstəricisidir. **Variant** və **yarımvvariant** - torpaq xassələrinin modifikasiyasını, **forma** isə qranulometrik tərkibi və torpaq əmələgətirən süxürün xassələrini əks etdirir.

Alman torpaq təsnifatının diaqnostik bazası - torpaq profilidir. Torpaqəmələgəlmə şəraiti təbii zonalar üzrə arktika, alp, tundra torpaqları) ayrılan tiplərdə nəzərə alınır. Yüksək torpaq taksonlarının diaqnostikası çöl şəraitində morfoloji göstəricilərə əsasən aparılır. Nisbətən kiçik taksonlar üçün göstəricilərin laboratoriya şəraitində müəyyən edilməsi tələb olunur. Alman təsnifatının diaqnostikasını yarımkəmiyyətli kimyəvi-morfoloji adlandırmaq olar. Alman torpaq təsnifatında istifadə olunan terminlər bütün torpaqşünaslar üçün anlaşılındır və Avropada torpaqşünaslığın inkişafına təsir edib (Dobrovolski, Trofimov, 1996).

Aşağıda Alman torpaq təsnifatı ilə WRB - tip səviyyəsində korrelyasiyası verilir.

- Şö'bə** - Terristrische Boden/yerüstü torpaq - WRB-də analoqu yoxdur
- Sinif** - Terristrische Rohböden/yerüstü qaba torpaq=Regosols
/Arenosols/Lertosols/Umbrisols/Cruosols
- Tiplər** - Alpiner Rohboden/Alp qaba torpaq=Umbrisols (Regosols)
- Arktischer Strukturboden/strukturulu Arktik torpaq=
Gryosols
- Syrosem aus Lockergestein/yumşaq süxur üzərində boz
torpaq=Regosols/Arenosols
- Syrosem aus Festgestein/bərk süxur üzərində boz
torpaq=Leptosols
- Sinif** - A/C Boden/A/C profilli torpaq = Regosols/Leptosols
/Umbrisols
- Tiplər** - Ranker/Ranker=Mollic Leptosols/Umbric Leptosols
- Regosols/Reqsol=Regosols/Umbrisols
- Rendzina/Rendzin=Rendzic Leptosols
- Pararendzina/Pararendzin=Rhendzin Leptosols
- Sinif** - Steppenboden/Bozqır torpaq=Chernozems/Phaeozems
- Tiplər** - Tschernosem - qara torpaq=Chernozems
- Brauner Steppenboden/qonur bozqır torpaq=Phaeozems
- Sinif** - Pelosole (Tonboden)/pelosol(gilli torpaq)=Regosols
- Tiplər** - Ton-Pelosols/Gilli pelosol=Regosols
- Tonmergel-Pelosols/Mergelli - gilli pelosol=Calcaric
Regosols
- Sinif** - Braunerde/Qonur torpaq=Cambisols/Luvisols
- Tiplər** - (Typische) Braunerde/tipik qonur torpaq=Haplic
Cambisols
- Fahlerde/analoqu yoxdur=Hyperochric Cambisols
- Parabraunerde/İkiqat qonur torpaq=Luvisols
- Sinif** - Podsole/Podzol=Podzols
- Tiplər** - Podsol/Podzol=Podzols
- Straupodsol/Straupodzol=Stagnic Podzols
- Sinif** - Terral Calcis/Terra kalsi=Calcaric Cambisols
- Tiplər** - Terra fusca/Terra fuska=Chromi-Calcaric Cambisols
- Terra rossa/Terra rossa=Rhodi-Calcaric Cambisols
- Sinif** - Plastosole/Plastosol=Calcaric Cambisols
- Tiplər** - Braunlehm/Gillicəli qonur=Chromi-Calcaric Cambisols

- Graulehm/Gillicəli boz=Hyperochri Calcaric Cambisols
- Rottehm/Gillicəli qırmızı=Rhodi-Calcaric Cambisols
- Sınıf** - Latosole/Ferralite/Latosols/Ferralit torpaqlar=Ferralsols/Nitisols
- Tiplər** - Roterde/qırmızı torpaq=Rhodic Ferralsols/Rhodic Nitisols
- Gelberde/sarı torpaq=Xanthic Ferralsols
- Sınıf** - Kolluvien/Kollyuvial torpaqlar=Fluvisols/Arenosols/Regosols
- Tiplər** - Fluviale Kolluvien/su kollyuvial torpaqlar=Skeletal Fluvisols
- Aeolische Kolluvien/Elovo-kollyuvial=Arenosol/Regosols
- Sınıf** - Terristrische antropogene Boden/Antropogen torpaqlar=Anthrosols/Anthic Regosols
- Tiplər** - Plaggenesch/plantaşolunmuş torpaq=Plaggic Anthrosols
- Erdesh/Gətirilib toplanmış-Anthric Regosols
- Hortisols/Xortisols=Hortic Anthrosols
- Rigosols/Riqosols=Terric Anthrosols
- Şö'bə** - Hydromorphe Boden/Hidromorf torpaq=WRB-də analoqu yoxdur
- Sınıf** - Stauwasserboden/səthi durğun nəmlənən torpaqlar = Albic Planosols/Stagnic Cambisols
- Tiplər** - Pseudogley/Psevdoqley=Albic Planosols
- Stagnogley/Staqnoqley=Stagnic Cambisols
- Sınıf** - Auenboden/Çəmən[allyuvial]=Fluvisols
- Tiplər** - Rambla/Rambla-Arenic Fluvisols
- Paternia/Paternia=Haplic Fluvisols
- Auenrendzina/Çəmən rendzin=Molli-Gleyic Fluvisols (Calcaric)
- Tschernitsa/Çernitsa=Molli-Gleyic-Fluvisols
- Autochthoner Brauner Auenboden/Vega/qonur çəmən=Gleyic Fluvisols
- Allochthoner Auenboden/çəmən torpaq=Gleyic Fluvisols
- Sınıf** - Gleye/Qley-Gleysols/Gleyic Cryosols
- Tiplər** - Gley/Qley=Gleysols
- Nabgley/ "Yaş" qley=Gleysols

- Anmoorgley/Anmur qley - ilkin bataqlaşan qley=Histic Gleysols/Umbric Gleysols
- Moorgley/bataqlıq qley=Histic Gleysols
- Tundragley/Tundra qley=Gleyic Cryosols
- Sınıf - Boden der Quellwasserbereiche/Yeraltısular üzərində Torpaqlar=Gleysols Sınıf daxilində tiplər ayrılmır
- Sınıf - Marşen/Marş=Fluvisols/Histosols
- Tiplər - Seemarsh/Dəniz marşı=Salic Fluvisols
- Brackmarsh/Duzlu marş=Hyposalic Fluvisols
- Flubmarsh/Çay marşı=Haplic Fluvisols
- Organomarsh/Üzvü marş=Histic Fluvisols
- Moormarsh/Bataqlıq marşı=Rheic Histosols
- Sınıf - Hydromorphe antropogene Boden/Hidromorf antropogen torpaq=Gleyic Anthrosols
- Şö'bə - Subhydric Boden/sualtı torpaqlar=WRB-də analoqu yoxdur. Şöbədə birbaşa aşağıdakı tiplər ayrılır.
- Tiplər - Protopedon/Protopedon-sualtı mineral inkişaf etməmiş.
- Gyttya/Huttiya - sualtı illi üzvü-mineral
- Sapropel/Sapropel - dispers üzvü gilli sualtı torpaq
- Dy/Di - sualtı torf
- Şö'bə - Moore/Bataqlı torpaq=Histosols/Anthrosols
- Sınıf - Naturlishe Moore/təbii gataqlı torpaq=Histosols
- Tiplər - Niedermoor/Düzənlik bataqlı torpaqlar=Eutri-Rheic Histosols
- Übergangsmoor/keçid bataqlı torpaq=Dystri-Rheic Histosols
- Hochmoor/Yüksəklik bataqlı torpaq=Ombri-Fibric Histosols
- Sınıf - Anthropogene Moore/Antropogen bataqlı torpaq=(Anthric) Histosols (Thaptohistic) Anthrosols
- Sınıf daxilində tiplər ayrılmır.

Мә'lumat

1. Классификация и диагностика почв СССР. М. Колос, 1997, 223 с.
2. П.В.Красильников. Почвенная номенклатура и корреляция, Петрозаводск, 1999, 435 с.
3. Л.Л.Шишов, В.Д.Тонконогов, И.И.Лебедева. Классификация почв России. М., 2000, 235 с.
4. AFES A Sound reference base for soils (The "Referentiel pedologique" text English) INRA, Paris, 1998, 322 p.
5. Rid H. - Das Buch vom Boder Stuttgart. Ulmer, 1984, 341 p.
6. Soil Survey Staff. Keys to Soil Taxonomy. USDA-NRLS, NB 1998, 326 p.
7. World reference base for soil resources. Food and agriculture organization of the united nations. Rome, 1998.

III HİSSƏ

**AZƏRBAYCAN
TORPAQ TƏSNİFATI**

3.1 Azərbaycan torpaq təsnifatının nomenklatur taksonlarının beynəlxalq analoqları

Azərbaycan Respublikasının torpaqlarının əsaslı təsnifatı müasir dövrdə xüsusi aktuallıq kəsb edir. Torpaqların təsnifatı ilə əlaqədar, uzun illər boyu aparılmış işlərin və tərtib olunmuş torpaq təsnifatı sxemlərinin bolluğuna baxmayaraq, bunlar müasir dövrün tələblərinə cavab vermirlər. B.Q.Rozanovun (1998) fikrincə, bu, aşağıdakı kimi izah ilunur: dünya torpaqlarının vahid təsnifat sisteminin olmaması; dünya torpaqlarının təsnifatında qəbul olunmuş vahid elmi prinsipin olmaması; dünyanın demək olar ki, bütün ölkələrində, xüsusilə, kifayət qədər ixtisaslı kadrları və tarixən formalaşmış elmi məktəbi olan ölkələrdə torpaqların təsnifatında özünəməxsusluğun olması.

Hal hazırda beynəlxalq təşkilatlar irimiqyaslı torpaq xəritələrinin hazırlanması üçün vahid təsnifatın tələb olunmasında maraqlıdırlar. Vahid təsnifat əsasında tərtib olunan torpaq xəritələrinin hər bir ölkənin ayrıca və eyni zamanda, dünyanın ümumilikdə torpaq ehtiyatlarının dəqiq müəyyən olunmasında və bu ehtiyatlardan məhsuldarlıqda daha məqsədyönlü istifadə edilməsində əhəmiyyəti əvəzsizdir.

Torpaqsünaslığın bütün inkişaf mərhələlərində, keçmiş SSRİ dövlətlərinin hamısında, torpaqların təsnifatı problemi həmişə ciddi elmi mübahisə obyektı olmuşdur. Torpaqsünaslıq dərin tədqiqatlar əsasında inkişaf edərək, ərazinin kompleks tədqiqi nəticəsində tərtib olunan, kiçik və orta miqyaslı torpaq xəritələrinin meydana çıxması ilə tamamlanırdı. Lakin mə'lum olur ki, son illərdə mövcud olan torpaq təsnifatı sistemləri, həm MDB ölkələrində, həm də onlarla qonşuluqda yerləşən ölkələrdə torpaqsünaslığın inkişafının müasir tələblərinə heç də qənaətbəxş cavab vermir.

Torpaqların təsnifatı probleminin həllinə yanaşmada olan bu müxtəliflik, ilk növbədə tədqiqat obyektinin qeyri-adi dərəcədə mürəkkəbliyindən irəli gəlir. Bu mə'nada bizə elə gəlir ki, torpaqların təsnifatı probleminin həllində, torpaq genetikasının əhatə dairəsində olan bütün incəliklər nəzərə alınmalıdır. Müəyyən

olunmuşdur ki, torpaq proseslərinin bütün qanunauyğunluqlarını öyrənmədən, torpaqəmələgəlmələrin və eyni zamanda torpaq proseslərinin, kənd təsərrüfatı bitkilərinə təsirini müəyyən etmək mümkün deyil. Torpaqların bonitirovkası və aqroekoloji cəhətdən qiymətləndirilməsi, habelə, kadastr xəritələrinin tərtib olunmasında da məhz hərtərəfli tədqiqat işlərinin vacibliyini tələb edir. Artıq hamıya məlumdur ki, genetik xüsusiyyətlərin kompleks tədqiqi nəzərə alınmasa, hətta ən adi kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi, torpaqların kimyəvi çirklənməsinə, humusun aşağı düşməsinə, torpaq profillərinin kiplənməsinə və digər aqrogen xarakterli deqradasiyalara səbəb olur.

Hal - hazırda mövcud olan torpaqların təsnifatlarının heç biri torpaqların humus göstəricilərini, bioloji məhsuldarlığını, energetik balansını, kimyəvi-mineraloji tərkibini, habelə, bir sıra aqrogen xarakterli deqradasiya göstəricilərini özündə əks etdirmir.

Müasir dövrdə dünya miqyasında daha çox tanınmış torpaq təsnifatları rus və amerikan torpaqşünaslarının təqdim etdiyi sistemlərdir. Son illərdə **FAO - YUNESKO**-nun və **WRB** - Torpaq Ehtiyatlarının dünya mə'lumat bazası yeni təsnifat sistemləri işləyib hazırlamışdır.

Bu təsnifatların bünövrəsi əsas etibarlı ilə Rus-Avropa-Amerika torpaq təsnifatı sistemləri əsasında yaradılmışdır. Lakin ayrı-ayrı torpaq tiplərinin, yarım tiplərinin və torpaq qruplarının ayrılmasında, müasir amerikan torpaqşünaslıq məktəbinin prinsipləri əsas götürülmüşdür. Həmin təsnifatda torpaqlar müəyyən təkamül prinsipləri əsasında qruplaşdırılmışdır.

Doğrudur, hərçənd bu təsnifatın da özünəməxsus çatışmazlıqları vardır. Lakin buna baxmayaraq, yuxarıda qeyd etdiyimiz torpaq təsnifatının, 1987-ci ildə, tərtib olunmuş sonuncu ən mükəmməl variantı əsasında dünyanın 1:5000000 miqyasda torpaq xəritəsi tərtib olunmuşdur. (**FAO - YUNESKO - WRB**). Məhz buna görə də Azərbaycan respublikasının torpaqlarının yeni ekoloji-genetik təsnifatının tərtib olunmasında beynəlxalq əhəmiyyətə malik olan bu layihədən istifadə etmək zəruridir.

Ümumi icmaldən belə nəticəyə gəlmək olar ki, dünyanın və ayrı-ayrı ölkələrin torpaq təsnifatı sistemləri daima təkmilləş-

məkdədir. Bu mə'nada Azərbaycanın torpaqlarının təsnifatı da yenidən işlənib hazırlanmalıdır. Azərbaycan torpaqlarının yeni təsnifatında həm təbii təkamül, həm də antropogen faktor ümumi sistem şəkilində öyrənilməlidir. Qeyd etmək lazımdır ki, insanın fəaliyyəti nəticəsində pozulmuş torpaqlarda elmi tədqiqat işləri ölkəmizdə dövrün tələbi səviyyəsində qurulmamışdır. Halbuki, torpaqların müasir səviyyədə təsnifatında, insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində dəyişmiş, pozulmuş torpaqların özünəməxsus yeri müəyyən olunmalıdır. Buna görə də torpaqların təsnifatı məsələsinə müasir baxımdan yanaşılmalıdır. Yəni torpaqların həm təbii faktorlarla, həm də insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində dəyişilməsini nəzərə almaq lazımdır.

Torpaqların təsnifatında Taksonomik vahidlərin beynəlxalq aləmdə təsdiq olunmuş Taksonomik vahidlərlə uzlaşdırılması çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bütün bunları nəzərə alaraq, biz aşağıdakı taksonomik vahidləri təklif edirik: **Sınıf, şöbə, tip, yarım tip.** Qeyd etmək lazımdır ki, beynəlxalq əhəmiyyətli taksonomik vahidlərin qəbul edilməsi *Azərbaycan torpaqlarının yeni təsnifatının həm respublikamızda, həm də onun sərhədlərindən kənarında torpaqşünaslar tərəfindən daha yaxşı öyrənilməsinə səbəb olacaq.* Yeri gəlmişkən onu da demək lazımdır ki, torpaqların ayrılmasında genetikliyi, tarixiliyi və mənim-sənilməni əsas tutaraq, yalnız torpaq profilinin vəziyyətinə görə fikir yürütmək heç də həmişə gözlənilən nəticəni vermir. Çünki torpaq profili və onun ayrı-ayrı təbəqələri elementar torpaq proseslərinin kompleks təsiri altında formalaşır. Sadəcə olaraq torpaq proseslərinin əsas aparıcıları ilə ikinci, üçüncü dərəcəli, mövsümi xarakter daşıyanları ayırmağı bacarmaq lazımdır. Məhz bu aparıcı proseslər torpaq təsnifatında siniflə tip arasında olan şöbələrin müəyyən olunmasında çox mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Həmin bu aparıcı proseslər mütəxəssis-torpaqşünası və ya ekoloq-torpaqşünası istər-istəməz torpaqların təbii vəziyyəti və antropogen amilin təsiri altında dəyişilmə dərəcəsini müəyyən etməyə sövq edir. Buna görə də, bizim fikrimizcə, ən sadə və ən əlverişli yüksək bölgü dərəcəsi olan torpaq sinifləri, torpaqları

üç böyük sinfə bölməyə imkan verir: **A. Təbii - təkamüllü;** **B. Antropogen - dəyişilmiş;** **B. Texnogen - pozulmuş.**

Bu bölgü torpaqların biosferin mühüm komponenti kimi genetik prinsip əsasında, digər tərəfdən isə antropogen amilin təsiri altında dəyişilmiş və pozulmuş müasir ekoloji vəziyyətinin mükəmməl, aydın mənzərəsini verməyə imkan yaradır. Digər tərəfdən, bu təsnifatdakı torpaq adları özü həmin torpaqlardan necə istifadə etməyə, daha xırda tip və yarımtip vahidlər isə bu torpaqlarda rekultivasiya işlərini düzgün qurmağa imkan yaradır.

Təbii - təkamül sinfi bütün təbii torpaq tiplərini özündə birləşdirir. Bunlar da öz növbəsində aparıcı torpaqəmələgəlmə proseslərinin şöbələrində birləşir. Ədəbiyyatlarda "torpaqəmələgəlmə tipləri" anlayışı çoxdan hallanır. "Obşnost" (Volobuyev, 1973); "Soobşestva" (Kovda, 1983); "Semeystva" (Qlazevskeya, 1966) kimi anlayışlar təxminən torpaqəmələgəlmə tipləri anlayışına çox yaxındırlar. İ.A.Sokolov (1989) da elə təxminən bu səviyyədə üzvi - mineral törəmələri qruplaşdırır. Eyni təklifləri V.R.Volobuyev də vermişdir (1964;1972;1980;1984 və s.). Yüksək taksonomik vahid kimi V.R.Volobuyev üzvi - mineral reaksiyalar olan humat-fulvat-kalsium, humati-fulvat-dəmir və fulvat-humat-kalsiumu allit, ferrallit, fersialit və malmint kimi mineral tərkibli torpaq tipləri ilə uzlaşdırırdı. Bu bölgülər eyni zamanda daha böyük bölmələrə və torpaqəmələgəlmə tiplərinə yaxın və hətta tamamilə uyğun gəlir. Onlar torpaq profilinin əsas göstəriciləri və parametrlərini müəyyən edən torpaq qruplarına da uyğun gəlir.

Torpaqəmələgəlmələrin aparıcı prosesləri (istiqləmələri) və ya şöbələr əsas torpaq profillərinin genetik təbəqələrinin differensiasiyasının xarakterini diqqətlə öyrənsək, görərik ki, çoxlu sayda əlamətlər məhz insanın təsərrüfat fəaliyyəti ilə izah olunur.

Azərbaycanda torpaq təsnifatı sistemi hazırlanarkən torpaq şöbələri kimi aşağıdakılar təklif olunur:

Çimli - üzvi - akkumulyativ şö'ə. Bu şö'bədə birləşən torpaqlarda çiməmələgəlmə və üzvi maddələrin toplanması əsas (aparıcı) torpaq prosesi kimi izah olunur. Həm də üzvi maddələr

yarımtorf və kobud formada toplanır. Üzvi maddələrin humusluq dərəcəsi çox aşağı olur. Təklif olunan ikinci şö'bə, **tekstur-differensiasiyalı** adlanır. Bu şö'bədə aparıcı proseslər torpaq profilində bərk mineral hissəciklərin parçalanmasının, intensiv yuyulmanın, üzvi kütlənin çürüməsi kimi torpaq proseslərinin kompleks tə'siri altında inkişaf edir.

Akkumulyativ - humus şö'bəsi torpaq profilinin daha dərin qatlarını əhatə edən intensiv humusəmələgəlmə və üzvi maddələrin parçalanması ilə xarakterizə olunur. Bu şö'bə avtomorf, yarımhidromorf və hidromorf kimi üç yarım şö'bəyə bölünür. Azərbaycan ərazisində bu şö'bənin əhatə etdiyi torpaqlar mövsümi xarakter daşıyan izafi rütubətlənmə şəraitində inkişaf edir. Lakin akkumulyativ - humus prosesləri əsas, aparıcı proses olaraq qalır.

Allüvial torpaqlar şö'bəsinin torpaqları profilin laylı quruluşu ilə səciyyələnilir. Eyni zamanda bu torpaqlarda torpaqəmələgətirən suxurlar müxtəlifliyi ilə xarakterizə olunur. Buna görə də elementar torpaq prosesləri qrunt, səth və yan suların güclü tə'siri altında inkişaf edir. Atmosfer sularının da tə'siri, habelə yarımhidromorf rejimlərin də rolu ola bilər. Lakin əsas aparıcı proseslər bu torpaqların allüvial mənşəli olduğunu bildirir. Hər bir şö'bənin daxilində ayrı-ayrı torpaq tiplərinin taksonomik vahidləri ayrılır. Şö'bədə birləşən bu torpaq tiplərinin hamısında genetik layların quruluşu və xüsusiyyətləri, habelə torpaqəmələgəlmə rejimi ümumi xarakter daşıyır. Torpaqların təsnifatında əsas taksonomik vahid **torpaq tipi** hesab olunur (M.A.Qlazovskaya, 1966). V.Qlazovskayaya görə bu taksonomik vahid belə xarakterizə olunur:

1. Üzvi maddələrin eyni tipdə daxil olması, çevrilməsi və parçalanması prosesi;
2. Mineral və üzvi-mineral birləşmələrin eyni tipli kompleksi;
3. Maddələrin eyni tipli miqراسiyası və akkumulyasiyası;
4. Torpaq profilinin eyni tipli quruluşu;
5. Torpaq məhsuldarlığının yüksəldilməsi tədbirlərinin eyni tipli istiqamətləri.

Torpaqların ekoloji vəziyyətinə görə səciyyələndirən vaxt, əsas göstərici kimi antropogen - dəyişdirilmiş amilə əlavə olaraq bu, torpaqların kimyəvi və ya texnogen faktorlara qarşı eyni tipli münasibətini də qeyd etmək lazımdır.

Torpaq tipləri daxilində adətən yarım tiplər ayrılır. Bu yarım tiplərin müəyyən etdiyi torpaqlar biri-birindən genetik layların quruluşu, qalınlığı ilə fərqlənir. Həmin fərqlər isə ikincidərəcəli torpaq proseslərinin təsiri altında formalaşır. Bu proseslər isə öz növbəsində bu yarım tiplərin müstəqil tip kimi formalaşması üçün **təkamül** imkanları yaradır. Beynəlxalq torpaq təsnifatının nomenklatur vahidləri ilə bizim təsnifatın vahidləri arasında olan fərqləri araşdırarkən, bizim nomenklatur siyahıda əsas torpaq tip və yarım tiplərindən istifadə olunmuşdur. Beynəlxalq torpaq vahidlərinin analoqlarını ayırarkən (müəyyən edərək) biz onları əsas nomenklatur torpaq adları ilə müqayisə etmişik və bu zaman həmin torpaqların aid olduğu tip və yarım tipləri əsas göstərici kimi qeyd etməmişik.

Bir (1) nömrəli sxemdə respublikamızın əsas tip və yarım tip torpaq vahidləri beynəlxalq torpaq təsnifatına uyğun torpaq vahidləri ilə bir səviyyədə verilmişdir.

A. Torpaqların təbii - təkamül sinfi

Çimli - üzvi - akkumulyativ şöbə. Torpaqəmələgəlmədə çimli - üzvi - akkumulyativ proseslər, nisbətən son illərdə ayrılmış və öyrənilmişdir. Bu proseslərin təsiri altında çimli - qleyli, çimli - karbonatlı və çimli - çəmən torpaqları formalaşır. Adları sadalanan torpaqlar kifayət qədər yaxşı inkişaf etmiş drenləşmə və aftomorf (çox nadir hallarda yarımhidromorf) şəraitdə, özünəməxsus çiməmələgəlmə və üzvi maddələrin daha kobud (qaba) formalarının profil boyu toplanması ilə səciyyələnir. Prosesin xarakterik xüsusiyyəti müxtəlif qalınlıqda çim qatının formalaşmasıdır ki, bu zaman ot örtüyünün canlı və çürümüş kökləri məsələli, boş üzvi kütlə əmələ gətirir.

Torpaq profilinin yuxarı qatlarında yüksək rütubət və temperaturun aşağı olması bu torpaqlarda humusəmələgəlmənin çox

läng getməsinə səbəb olur və külli miqdarda üzvi qalıqların qaba (kobud) formada toplanması ilə nəticələnir.

Azərbaycan torpaqlarının təsnifatında əsasən bu şöbədə birleşən çimli dağ-çəmən torpaqları, adətən zəif və orta qalınlıqlı, skeletli olub A_v , C ə yaxud A_v , A_c , C, D kimi horizontlara malik olurlar.

Çimli-çəmən zəif və orta qalınlıqlı (Dystric Regosols);

Çimli çəmən - meşə (Umbric Leptisols);

Çimli - karbonatlı (Rendzic Leptisols).

Bizim Respublikada çimli - çəmən torpaqlar adətən skeletli olub, gillicəli-skallit aşınma qabığı üzərində formalaşaraq, yüksək alp və subalp zonada, habelə subalp zona ilə meşə zonasının sərhədlərində yayılmışdır. Çəmən bitkiləri üstünlük təşkil edir. Reqosols adlanan böyük qrupda, bu torpaqlar Distrik Reqosols (Dystric Regosols), yə'ni çimli turş az məhsuldar və yaxud dağ - çəmən çimli zəif orta qalınlıqlı turş torpaqlar adlanır. Bizə elə gəlir ki, gələcəkdə dağ - çəmən çimli torpaqların çoxsaylı nümunələri içərisində Eutrik Reqosols (Eutrik Regosols) adlı torpaqları ayırmaq lazım gələcək. Tünd rəngli, yaxşı strukturlu və nisbətən yüksək humuslu bu torpaqlar Şəki rayonunun Xanyaylağı massivindəki dağ-çəmən doymuş torpaqlar, beynəlxalq təsnifatdakı Kalkarik Reqosols (Calcaric Regosols) torpaqlara uyğun gəlir. Bu şöbədə çimli - çəmən-meşə torpaqları zəif inkişaf etmiş Umbric Leptisols (Umbric Leptisols) adlanan torpaqlara uyğun gəlir. Azərbaycanda böyük qrup olan Leptisols torpaqları sırasına bir neçə torpaq ayırmaq olar. Qonur, daşlı - azhumuslu - turş (Umbric Leptisols), qonur-daşlı-çoxhumuslu doymuş, çimli, daşlı, azhumuslu doymuş (Eutrik Regosols), qonur və çimli, daşlı, çoxhumuslu doymuş (Mollic Leptisols) və s.

Tekstur differensiasiyalı şö'bə. Azərbaycanda geniş yayılmışdır. Bu torpaqlar tekstur differensiasiyası, torpaqəmələgəlmədə ləsləşmə (immerizasiya) və psevdopodzollaşma prosesinin üstünlüyü ilə izah olunur. Torpaq profili adətən qranulometrik tərkibə görə differensiasiya olunur. Buna səbəb genetik qatların fiziki-kimyəvi və kimyəvi tərkiblərinin müxtəlifliyidir. Bu torpaqlarda lil-kolloid fraksiyaları üst qatlardan, intensiv surətdə yuyulur.

laraq profilin orta qatlarına toplanır. Bunun nəticəsində rəngi açıqlaşmış ellüvial A_2 qatı (adətən döşənək altında və ya A_1 qatının altında) əmələ gəlir ki, bundan sonra lil-kolloid fraksiyasının hərəkəti ilə əlaqədar olaraq, gilli illivüal B (B_1 , B_2 , BC) qatı formalaşır. Bu qatda narin dispersiyalı fraksiyalar toplaşır.

Bizim təsnifatda bu şö'bənin daxilində uyğun olaraq aşağıdakı torpaq vahidləri ayrılmışdır.

Boz meşə lösləşmiş (Orthic Luvisols)

Sarı-qonur lösləşmiş (Chromic Luvisols)

Sarı-qonur psevdopodzollaşmış (Ferric Luvisols)

Dağ-meşə sarı lösləşmiş (Albic Luvisols)

Sarı psevdopodzollaşmış (Planosols)

Bu torpaqlar beynəlxalq təsnifata uyğun olaraq böyük qrup olan Lüvisols qrupuna aid edilir. Qrupun adının latınca tərcüməsi "yumaq", "yuyulmuş", "intensiv yuyulmuş" mə'nasını verir. Bunlar rütubətli zonaların güclü yuyulmuş torpaqlarıdır. Həmin torpaqların xarakterik xüsusiyyətləri profildə A_2 elivüal qatın və illüvial B qatın olmasıdır. B qatı gilin çox güclü mübadilə olunduğu qatdır. Azərbaycanca bu qrupa aid olan Qaplık (adi), Xromik (rəngli), Qleyik (qleyli) və Albik (ağarmış, ağımsov) kimi yarımqruplar yayılmışdır.

Yalnız bir sıra - psevdopodzol torpaq tipi bu şö'bədə Planosol (Planosols) böyük qrupa daxil olur. Belə ki, bu torpaq tipi düzənlik (ovalıq) torpağı olaraq, B qatının kəskin şəkildə gilli olması ilə xarakterizə olunur. Torpağın üst qatları bol atmosfer yağıntuları hesabına rütubətlənir, digər tərəfdən orta qatlarda olan gil təbəqəsi suyun profilboyu intensiv hərəkətinə mane olur.

Beynəlxalq təsnifatda Planosol qrupuna aşağıdakı torpaq tipləri daxildir:

Eutrik planosol (Eutric Planosols) - adi psevdoqleyli neytral doymuş torpaqlar;

Distrik planosol (Distric Planosols) - azməhsuldar turş;

Mollik planosol (Mollik Planosols) - çəmən doymuş neytral üst qatları humuslu;

Umbrik solod (Umbric Planosols) - aşağı qatları ağımsov tündqəhvəyi rəngli çim qatı olan çəmən torpaqlar;

Ermik planosol (Ermic Planosols) - Abşeronun səhra və yarımsəhra zonalarının solodları.

Azərbaycanın sarı-pseudopodzol torpaqları isə nomenklatura üzrə Distrik planosol (Distric Planosols) torpaqlara, turş qeyri məhsuldar torpaqlara uyğun gəlir.

Beynəlxalq təsnifatın böyük qrupu olan Planosolun torpaq vahidlərini öyrənərkən aydın olur ki, sarı - pseudopodzol torpaqların bəzilərini yeni nomenklaturaya əsasən yarımtip səviyyəsində ayırmaq mümkündür. Məsələn, Eutric Planosols, Umbric Planosols P.B.Kovalyovun (1966) ayırdığı tünd rəngli pseudopodzol torpaqlara uyğun gəlir.

Akkumulyativ - humus şö'bəsi. Bu şö'bənin torpaqlarının xarakterik xüsusiyyətləri adından mə'lum olduğu kimi bütün profil boyu humuslaşma prosesidir. Avtomorf, yarım-hidromorf və ya mövsümi-hidromorf və izafi-hidroform kimi yarımshö'bələr bu şö'bəyə daxildir. Yamaclarda yayılan əhəngdaşı suxurları üzərində formalaşmış nazik laylı çimli - karbonatlı torpaqlar Leptisols (Rendzic Leptisols) qrupuna aiddir. Platovari düzənliklərdə yayılan qalın laylı çimli - karbonatlı torpaqlar Fayozem (Calcaric Phaeozems) böyük qrupuna aiddir. Yerdə qalan vahidlər aşağıdakı analoqlara uyğun gəlir:

Çəmən - çöl (Haplic Phaeozems) torpaqları Fayozem qrupuna aiddir. Qrupun adı yunan sözü "phaios"-dan götürülüb, mə'nası tünd - boz torpaq deməkdir. Bu qrupun özündə bütün tünd - bozuntul qara torpağa bənzər çəmən - çöl, adətən yuyulmuş və profil boyu genetik laylara yaxşı bölünmüş dağ çöllərinin torpaqlarını birləşdirir. Hamar dağ və dağ platolarının qara torpağa - bənzər torpaqları tipik fayozem (Luvic Phaeozems) torpaqlara, bu torpaqların karbonatlı variantları isə karbonatlı fayozemlərə (Calcaric Phaeozems) uyğun gəlir.

Tipik qonur meşə, qəhvəyi meşə, boz-qəhvəyi torpaqlar böyük Kambisoli qrupuna aiddir. Bu torpaqlar genetik layların xarakteri ilə fərqlənirlər. Çox güman ki, bu əsas e'tibarı ilə rütubətlənmə ilə əlaqədardır. Belə ki, bu torpaqlarda horizontların gillənməsi müşahidə olunur. Metamorfizmin zəif olduğu şəraitdə, B₁ qatı özünü qabarıq şəkildə büruzə verir.

Tipik boz (Haplic Calcisols), boz-qonur (Gypsic Calcisols) və digər quru çöl və yarımsəhra - çöl zonasının avtomorf torpaqları Kalsisoli böyük qrupunda birləşir. Bu torpaqlar azhumuslu olaraq, profil boyu karbonatlıdır. Həmin qrupda olan adi boz (Haplic Calcisols) və gipsli (Gypsic Calcisols) torpaqlar bizim respublikada olan boz və boz-qonur torpaqlara uyğun gəlir.

Azərbaycanın qaratorpaqları "Çernozem" adlı böyük qrupa daxildir. Bunların arasında adi (Haplic Chernozems), əhəngdaşlı (Calcic Chernozems) və çəmən - qaratorpağı (Gleyic Chernozems) ayırmaq olar. Beynəlxalq təsnifata uyğun olaraq, biz Azərbaycanda yayılmış bu tip torpaqlardan Luvik çernozem (Luvic Chernozems) Gədəbəy və Daşkəsən rayonlarında yayılmış, yuyulmuş, meşə altından çıxmış qaratorpaqları, habelə İsmayilli rayonunun çöl (step) platosunda yayılan Qlossik (Glossic Chernozems) qaratorpaqları aid edə bilərik. Yerdə qalan az ərazini əhatə edən digər torpaqların daha dəqiq tədqiqata ehtiyacı vardır. Akkumulyativ - humus şəbəkəsinin yarımhidromorf və hidromorf yarımqəbəkəsinə aşağıdakı torpaq tipləri və yarımtipləri daxildir:

- Çəmən qəhvəyi (Luvic Cambisols);
- Çəmən - boz (Vertic Cambisols, Luvic Cambisols);
- Boz - qonur şorakət (Luvic Ürmisols, Luvic Cambisols);
- Solod (Mollic Planosols);
- Boz - çəmən (Gleyic Xerosols);
- Çəmən - bataqlıq (Mollic Gleysols);
- Bataqlıq - çəmən (Eutric Gleysols);
- Hidromorf şoran (Gleyic Solonchaks).

Beynəlxalq təsnifata əsasən şoran torpaqların böyük qrupunda yarımtip səviyyəsində aşağıdakıları ayırmaq mümkündür:

- a) tipik şoran (Orthic Solonchaks);
- b) mollük çəmən şoran (Mollic Solonchaks);
- v) gipsli, gipsik şoran (Gypsic Solonchaks);
- q) sodik - sodalı şoran (Sodic Solonchaks);

Böyük Qleysoli (Gleysols) qrupunda Mollük qleysol yarımtipinə bataqlıq torpaqlar uyğun gəlir (Mollic Gleysols).

Metamorfik torpaqəmələgəlmə şə'bəsində hələlik dörd (4) torpaq tipi və yarım tipi ayrılmışdır. Bu torpaqlar slitogenezi prosesinin tə'siri altında metamorfizmə uğramışlar. Həmin torpaqlar tip və yarım tip səviyyəsində Vertisoli (Vertisols) adı altında birləşirlər. Bu ad latın sözü olan "vestro" - dan götürülmüşdür ki, mə'nası, qarışdırılmaq kimi başa düşülür. Belə ki, quru, yağsız mövsümdə torpağın bütün profil boyu çat və yarıqları vasitəsi ilə üst qatda olan müxtəlif ölçülü hissəcikləri mexaniki surətdə alt qatdakı hissəciklərlə qarışır. Bəzən elə olur ki, alt qatların xüsusiyyətləri ilə üst qatlarda heç bir fərqi olmur. Torpaq porfilində kipləşmə torpağın şişməsinə səbəb olur. Bütün bu proseslərin nəticəsində qara, tünd-boz, qonur və qəhvəyi rəngli monoton, gilli torpaq profili formalaşır. Həmin bu torpaqlara aşağıdakıları ayırmaq mümkündür:

Bərkimiş qara (Vertic Chernozems);

Bərkimiş qəhvəyi (Vertic Cambisols);

Bərkimiş çəmən-qəhvəyi (Gleyic Vertisols).

Allüvial torpaqlar şə'bəsi beynəlxalq təsnifatda Flüvisol (Fluvisols) böyük qrupunda birləşir. Latınca "Fluvius" çay gətirməsi mə'nasını verir. Böyük Flüvisol qrupuna bizim təsnifatda aşağıdakılar daxildir:

Allüvial - çəmən (Eutric Fluvisols);

Subasar - çəmən (calcaric Fluvisols);

Subasar - çəmən - meşə (Mollic Fluvisols).

Yuxarıda sadalanan torpaqlardan başqa Qobustanda, Pirsat-çay və Ceyrankeçməzin aşağı axarları ətrafında Distrik Flüvisol (turş, açıq rəngli, çimli, azhumuslu), Umbrik Flüvisol (allüvial - çəmən turş), Tionik Flüvisol (allüvial sulfidli - sulfatlı) və Ermik Flüvisol (allüvial) torpaqları yayılmışdır.

Bununla əlaqədar olaraq bizim təsnifatda olan allüvial torpaqların tərkibi ilə bağlı bəzi dəqiqləşmələr, araşdırmalar aparılmalıdır.

Eutrik Flüvisol (Eutric Fluvisols) yaxşı çim qatı olan, əsaslarla doymuş allüvial torpaqlara uyğun gəlir. Bu torpaqlar neytral və ya zəif qələvi mühitə malikdir. Həmin torpaqlara Lənkəran

və Quba-Xaçmaz zonasının düzənliklərində və bəzi çayların vadilərində rast gəlinir.

Mollik Flüvisol (Mollic Fluvisols) allüvial çəmən torpaqlara uyğun gəlir. Allüvial çəmən torpaqlara zəif çimlənmiş və yaxud heç bir çim qatı olmayan, doymuş torpaqlar olaraq, Alazan-Əyriçay vadisində lokal ləkələr şəklində rast gəlinir.

Kalkarik Flüvisol (Calcaric Fluvisols) bütün allüvial torpaqlara uyğun gəlir. Bu torpaqların Profilində karbonatların miqdarı qeyri-müəyyən miqdarda olaraq, əsas e'tibarı ilə Kür - Araz ovalığında yayılmışdır.

B. Antropogen torpaqlar sinfi - Antrosols

Orta Asiyanın suvarılan yarımsəhra və səhra torpaqlarının genetik özünəməxsusluğu hələ Dokuçayev torpaqşünaslıq məktəbinin yetirmələri olan Dimo, Orlov, Rozanov tərəfindən ilk dəfə əsaslandırılmışdır.

Sonralar bu ideyaların inkişafı və bu torpaqların daha yüksək səviyyədə qeyd olunması Minaşınanın (1972; 1974) və Aranbayevin (1995) əsərlərində öz əksini tapmışdır. Minillik suvarma tarixi olan Zaqafqaziyanın subtropik zonasının insanın təsərrüfat faliyyətinə məruz qalmış torpaq örtüyü kifayət qədər öyrənilməmişdir. Suvarılan torpaqlar ilk dəfə olaraq bizim tərəfimizdən (Babayev M.P., 1982) müstəqil ayrılmışdır. Son illər antropogen torpaqların təsnifatı və diaqnostikasına yeni yanaşmalar əmələ gəlmişdir. (Şişov, Sokolov, Lebedeva, Tonkonoqov, Minaşına, Aranbayev, Dünyanın Torpaq xəritəsi **FAO - YUNESKO** - Dünya torpaq ehtiyatlarının referativ bazası - WRB).

Torpaqəmələgəlmənin spesifik xüsusiyyətləri - su və hava rejiminin dəyişməsi, bioloji fəallığın özünəməxsusluğu, yeni mədənilənmiş təbəqənin, habelə profildə aqroirriqasiya laylarının əmələ gəlməsi antropogen torpaqları təbii təkamüllü torpaqlardan ayıraraq, onları müstəqil torpaqlar kimi öyrənməyə və ayırmağa imkan verir. Faktiki material əsasında müxtəlif inkişaf və mədənilənmə səviyyəsi olan Azərbaycanın antropogen torpaqlarının morfo-genetik təsnifatı verilmişdir.

Antropogen torpaqlar sinfi - Antrosols porfilin formalaşması və bu profilin xüsusiyyətlərinin əmələ gəlməsinin istiqamətləri ilə fərqlənir. Bu torpaqlara suvarma və dəmyə şəraitində profili antropogen faktorlarla bu və ya digər dərəcədə dəyişilmiş torpaqlar aiddir. Torpaqəmələgəlmənin istiqamətindən asılı olaraq antropogen - dəyişilmiş torpaqlar aşağıdakı şö'bələrə bölünür:

Akkumulyativ - karbonat şö'bəsi. Bu şö'bəyə dəmyə şəraitində uzun müddət kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə olunmuş torpaqlar aiddir. Həmin torpaqlarda oksidləşmə və yuyulma prosesi köklü surətdə dəyişilmiş, bioloji fəallıq zəifləmişdir. Yeni genetik horizontlar əmələ gəlmişdir: Al'p - şum qatı, Al'' - şumaltı qat. Bu şö'bənin torpaqları Cambisols, Chernozems qrupunun Chernozems tiplərinə uyğun gəlir.

Akkumulyativ - humus şö'bəsi. Bu şö'bənin əhatə etdiyi torpaqlar duru, bulanıq olmayan kəhriz və artezian suları ilə suvarılan torpaqlardır. Su, hava, temperatur rejimi əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmiş bu torpaqlar aşağıdakı inkişaf mərhələlərinə malikdirlər:

a) hələ qeyri - müəyyən torpaqəmələgəlmə rejiminə malik torpaqlar. Bu torpaqlar mədəniləşmənin ilkin mərhələsindədirlər. Onlar xam torpaqlardan çox da fərqlənmirlər.

b) torpaqəmələgəlmənin konkret müəyyən olunmuş rejimində olan torpaqlar. Bu torpaqlar çoxdan və ya qədimdən istifadə olunan və suvarılan torpaqlardır. Antropogen - dəyişilmiş bu torpaqların bütün xüsusiyyətləri xam torpaqdan kəskin şəkildə fərqlənir. Akkumulyativ - humus şö'bəsinin torpaqları Irragisols, Luvisols, Calcisols və Fluvisols ilə uyğun gəlir.

İrriqasion - akkumulyativ şö'bə. Bu şö'bənin torpaqları qədimdən bulanıq sularla suvarılmışlar. Həmin bulanıq suvarma sularının tə'siri altında bu torpaqların profili bir rəngli (monoton) olaraq yüksək məhsuldarlığa malikdirlər. İrriqasion - akkumulyativ torpaqlar qalın (50-70 sm) mədəni qata malik olaraq, layları (təbəqələri) qeyri-müəyyən, qleyli və bə'zən bərkimiş olurlar. Bu torpaqlar əsas e'tibarı ilə Akkumulatd Calcisols və Fluvisols torpaqlara uyğun gəlir.

İrriqasion - metamorfik şö'bə. Bu şö'bənin torpaqları uzun müddət kənd təsərrüfatında istifadə olunmuş və duru, lakin mineral duzlarla zəngin sularla suvarılmış torpaqlardır. Həmin torpaqlar bərkimiş profilə malikdirlər. İrriqasion - metamorfik torpaqlar FAO və WRB sisteminin İrriqagic Vertic Yermosols, Luvic Yermosols torpaqlarına uyğun gəlir.

Neftləçirklənmiş torpaqlar. Bu şö'bənin torpaqlarına porfil boyu neft, qazkondensatı və texnogen mənşəli dərinlik suxurları ilə çirklənmiş torpaqlar aiddir. Həmin torpaqlara əsas e'tibarı ilə Abşeron yarımadasında rast gəlinir. Neftləçirklənmiş torpaq sadəcə olaraq neft, qaz kondensatı, neft məhsulları, sənaye və məişət tullantıları ilə çirklənmişlər. Bu torpaqlar müxtəlif ölçülü xəndək və çalalarla korlanmışlar. Neftləçirklənmiş torpaqlar texnogen landsafta malikdirlər. Bütün bunlar isə bu torpaqların re-kultivasiyasında nəzərə alınmalıdırlar.

Texnogen - pozulmuş törəmələr sinfi. Bu qruplaşmalar sün'i surətdə yaradılmış torpaq - qrunnt və ya qrunnt qalaqlarını əhatə edir. Qrup iki yerə bölünür: Texnotorpaq və Texnoqrunnt.

Texnotorpaqlar əkinçiliyin ehtiyacları ilə əlaqədar, sün'i torpaq qalaqlarını əhatə edir. Texnoqrunntlarda isə sün'i laylar, mineral (daş) mənşəli qalaq, tirələr nəzərdə tutulur.

Torpaqların kiçik indekslərinin izahı

- CA - Kalsium və maqnezium karbonatları olan laylar
- CS - gipsin vizual ayrıldığı laylar
- S - Asan həll olan duzların ayrıldığı laylar
- SE - Şorakət və şorakətvari laylar
- m - metamorfik gilli laylar
- p - torpaq kütləsindən ayrılan konkresiyaların olduğu laylar
- a - insan fəaliyyəti nəticəsində (şümləmə, mədəni suvarma, üzvi gübrələmə və sair) morfoloji dəyişilmiş laylar
- g - qleyləşmənin morfoloji əlamətləri olan laylar
- ç - sarı və sarı-qonur rəngli dəmirli-illivüal laylar
- t - zərif-ispers materialların keçirilməsi ilə əlaqədar, ağır mexaniki tərkibli laylar
- p - tərkibində çınqıl, qrafiy və çay daşlarının 10-15% olduğu laylar
- z - torpaq faunasının zəngin fəaliyyətinin (kaprolit, həşərat, yağış qurdları, göstəbək yolları) müşahidə olduğu laylar
- v - 50% və daha çox bitki qalıqlarından ibarət olan laylar
- ve - bərkimə əlaməti olan laylar
- k - gilli-duzlu qabıq
- c - lossləşmə əlamətləri olan laylar
- f - layların fraqment xarakterli olması
- (A) - basdırılmış lay
- iz - irriqasiya ketirmələri
- h - tündqəhvəyi və qonur-qırmızımtıl çalarlı-illivüal-humus layları, humusun B və C qatlarına yayıldığı laylar
- z - litogen laylar
- M - mazutlaşmış laylar
- b - bitumlaşmış laylar
- Kb₁ - daxili mədən, karxana (karyer)
- Kb₂ - xarici mədən, karxana (karyer)
- l - lossləşmiş lay

Azərbaycan torpaqrının təsnifatı

Sınıf	Şöbə	Profil	Beynəlxalq analoglar	Tip, yarım tip
I	2	3	4	5
	Tekstur - diffrensiasiyalı	AO - Al ^z - A2z - Bt - C AO - Alz - A2z - Bft - C AO - Alz - A2z - Bft - C AO - Alz - A2zg - Btfn - C AO - Alz - A2zg - Bfg - Btfn - C	HAPLIC LUVISOLS CHROMIC LUVISOLS ALBIC LUVISOLS HAPLIC ALISOLS DUSTRIC PLANOSOLS GLEIYIC LUVISOLS	LÖSLƏŞMİŞ QONUR MEŞƏ LÖSLƏŞMİŞ SARIM- TIL QONUR LÖSLƏŞMİŞ SARI PSEVDOPODZOL SARI QLEYLI SARI
	Akkumulyativ - humuslu - Avtomorf	Al ^v - Al ^z - Bca - Cca Al ^v - Al ^z - Bt - Cca Al ^v - Al ^{vz} - BtL - Cca	RENDZIC LEPTISOLS HAPLIC PHAEZEMS CALCARIC PHAEZEMS	KARBONATLI ÇİMLİ ÇƏMƏN ÇƏMƏN BOZ QIR QARA TORPAĞABƏN- ZƏR
	Yarımhidro- morf	AO - Al ^z - Al ^z - Bt - C AO - Al ^z - Al ^z - Bntca - Cca Al ^v - A ^z - Al ^{vz} - Bca ₁ m ₁ t - Cca ₁ t ₁ s	EUTRIC CAMBISOLS CHROMIC CAMBISOLS YERMIC CAMBISOLS	TİPIK QONUR MEŞƏ QƏHVƏYİ MEŞƏ BOZ-QƏHVƏYİ (ŞA- BALIDI)
		Al ^z - Al ^z ca - Bca ₁ s Al ^z - Al ^z caL _s - Bca ₁ cs ₁ s - Cs ₁ cs	HAPLIC CALCISOLS GYPSIC CALCISOLC HAPLIC CHERNOZEMS	TİPIK BOZ BOZ QONUR QARA TORPAQ
		Al ^v - Al ^{vz} - Bt ₁ m - C Al ^v - Al ^z - Bca ₁ g ₁ s - Cs ₁ g	VERTIC CAMBISOLS GLEIYIC CALCISOLS	ÇƏMƏN QƏHVƏYİ ÇƏMƏN BOZ

A.TƏBİLİ -
TƏKA-
MÜL

1	2	3	4	5
A. TƏBİİ - TƏKƏ- MÜL		Al' - A" - Bm ₁ ca ₁ sL ₁ - Ccs	YERMIC LUVISOLS	ŞORAKƏTLƏŞMİŞ BOZ-QONUR SOLOD
	Hidromorf	Al - A2 - Bt ₁ s - Cca ₁ s Al ^v - Al ^u ca - Bca ₁ g - Cs ₁ g A ^v ₁ g - Al ^u g - Bg - C Al ^v - Al ^u g - Bg - Cg ₁ s Al ^s - Al ^u s - Bca ₁ s - Cs	YERMIC PLANOSOLS GLEYSIC CALCISOLS MOLLIC GLEYSOLS EUTRIC GLEYSOLS HAPLIC SOLONCHAKS	BOZ ÇƏMƏN ÇƏMƏN BATAQLI BATAQLI ÇƏMƏN ŞORAN
	İzafi hidro- morf	A ^g - A ^u g - Abg - C	MOLLIC GLEYSOLS	BATAQLI
	Metomorfik	Al' - Al ^u z - Al ^u n ₁ - Bz ₁ ca - Cca AO - Al ^u z - Al ^u z ₁ n - Bm ₁ ca - Cca Al ^v - Al ^u z - Al ^u z ₁ ca - Bn ₁ g ₁ m - Cca	VERTIC CHERNOZEMS VERTIC CAMBISOLS VERTIC CAMBISOLS	BƏRKİMİŞ QARA BƏRKİMİŞ QƏHVƏYİ BƏRKİMİŞ ÇƏMƏN- QƏHVƏYİ
	Allüvial	Av - AB - Bglca - IIBCg ₁ ca Al ^v - Abg ₁ ca - Bg ₁ ca - IIBg ₁ ca - Cg ₁ ca AO - Abg ₁ ca - IIBg - Cgca	EUTRIC FLUVISOLS CALCARIC FLUVISOLS MOLLIC FLUVISOLS	ALLÜVIAL ÇƏMƏN SUBASAR ÇƏMƏN SUBASAR ÇƏMƏN MEŞƏ
B. AN- TROPO- GEN	Akkumulya- tiv-karbonatlı	Alal ₁ z - Al ^u a - B - Cca Al ^u a ₁ z - Al ^u a ₁ z - Bca - Cca Al ^u a ₁ z - Al ^u a - Bca - Cca	CHROMIC CAMBISOLS CULTIVATED VERTIC CHERNOZEMS CULTIVATED ERMIC COMBISOLS CULTIVATED	MƏDƏNİLƏŞMİŞ QƏHVƏYİ MƏDƏNİLƏŞMİŞ BOZ-QƏHVƏYİ MƏDƏNİLƏŞMİŞ BOZ-QƏHVƏYİ

1	2	3	4	5
	Akkumulyativ - humuslu	Al'a - Al''a - Bgn - Bg - Cg Al'a - Al''a _{1,z} - Bg - Cg Al'a _{1,z} - Al''a _{1,z} - Bt - Cca _{1,cs} Al'a - Al''a - Bm _{1,ca} - Cca Al'a - Al''a - Bg - IIBCg - Cca Al'a _{1,z} - Al''a _{1,z} - Bg - Cg A'az - Abmg - Bmg - Bcca + mg	MOLLIC LUVISOLS IRRAGIC VERTIC CAMBISOLS IRRAGIC YERMIC CAMBISOLS IRRAGIC YERMIC LUVISOLS IRRAGIC EUTRIC CALSISOLS IRRAGIC EUTRIC FLUVISOLS IRRAGIC EUTRIC FLUVISOLS GLEVIC IRRAGIC YERMIC CALCARIC IRRAGIC	SUVARILAN ÇƏMƏN MEŞƏ SUVARILAN ÇƏMƏN QƏHVƏYİ SUVARILAN BOZ- QƏHVƏYİ SUVARILAN BOZ-QO- NUR SUVARILAN BOZ-ÇƏ- MƏN SUVARILAN LAYLI- ÇƏMƏN SUVARILAN QLEYLİ- ÇƏMƏN SUVARILAN MER- GELLİ-ÇƏMƏN
B. AN- TROPO- GEN DƏ- YİŞMİŞ	İrriqasiya - akkumulyativ	Al'' _{1,a1,z} -Al'' _{1,a1,z} -Al'' ^{III} Bi - /A/- /B/-/CD/ Al'' _{1,a1,z} - Al'' ^{III} _{1,a1,z} - B - /A/-/B/- /CD/ Al'' _{1,a1,z} - Bg - /A/- /Bg/-/CD/ Al'' _{1,a1,z} - A'' _{1,a1,z} - Be /A/- /B/- /CD/	YERMIC CAMBISOLS IRRIGACCUMULATED CALCISOLS IRRIGACCUMULATE GLEYSOLS IRRIGACCUMULATED FLUVISOLS IRRIGACCUMULATED	İRRİQAŞIYA-AKKU- MULYATİV BOZQIR İRRİQAŞIYA-AKKU- MULYATİV YARIM SƏHRƏ İRRİQAŞIYA AKKU- MULYATİV QLEYLİ BƏRKİMİŞ İRRİQAŞI- YA-AKKUMULYATİV BƏRKİMİŞ SUVARI- LAN BOZ-QƏHVƏYİ BƏRKİMİŞ SUVARI- LAN BOZ
	İrriqasiya - metomorfik	Al'a - A''a _{1,m} - Bca _{1,m} - Ccs Al'a _{1,z} - A''a _{1,m} - Bca _{1,m} - Cca _{1,cs}	VERTIC YERMOSOLS IRRAGIC VERTIC CALCISOLS IRRAGIC	

1	2	3	4	5
		A'a - Al'a ₁ m - Bm ₁ cs - Cas Al ₁ a - Al'a ₁ s - Bes - Cs Ala - Alam - Bas - Cs	VERTIC CALCISOLS IRRAGIC LUVIC YERMOSOLS IRRAGIC VERTIC CALCISOLS IRRAGIC	BƏRKİMİŞ SUVARILAN BOZ-QƏHVƏYİ ŞORAKƏTLƏŞMİŞ SUVARILAN BOZ-QO-NUR BƏRKİMİŞ SUVARILAN BOZ-ÇƏMƏN
B.TEX- NOGEN POZUL- MUŞ	Neflə - çirk- lənmiş	Al'a ₁ z-Al'a ₁ sL - Bs - Cs Am - Ab - /A/ - /B/ - /C/	LUVIC CALCISOLS IRRAGIC OIL PULLOTING	ŞORAKƏTLƏŞMİŞ SUVARILAN BOZ-ÇƏMƏN NEFTƏBULANMIŞ

ƏDƏBİYYAT MƏ'LUMATI

1. Azərbaycanın təməl torpaq sistematikasını və təsnifatının nümunəvi morfogenetik diaqnostikası, (tövsiyyə-yaddaş). Bakı, 1997, səh 7.

2. Azərbaycanın antropogen torpaqlarının nümunəvi biomorfogenetik təsnifatı və diaqnostikası. Bakı, 2000, səh 16.

3. Azərbaycanın təməl torpaq təsnifatının nümunəvi biomorfogenetik diaqnostikası (tövsiyyə azərbaycan, rus, ingilis, alman və fransız dillərində verilmişdir). Bakı, 2001, səh 40.

4. Алиев Г.А. - Лесные и лесостепные почвы северо-восточной части Б.Кавказа. Изд. АЗССР, Баку, 1964, 223 с.

5. Алиев Г.А., Алекперов К.А., Волобуев В.Р., Салаев М.Э. О номенклатуре и систематической списке почв Азерб.ССР, Баку, Изв. АН АЗССР, 1969, с.137-141.

6. Аранбаев М.П. Генезис и классификация длительно пустынных древнеоазисных почв аридной зоны. В сб.: "Пути рационального освоения и использования почвенного покрова Туркменистана". - Ашхабад, Илым, 1981.

7. Аранбаев М.П., Шишов Л.Л. Генезис, классификация и геохимия ирригационно-аккумулятивных почв аридной зоны Средней Азии. В сб.: "Природные ресурсы пустынь и их освоение". Ашхабад: Илым, 1986, с.97-101.

8. Бабаев М.П. Орошаемые почвы Кура-Араксинской низменности и их производительная способность. Баку: Элм, 1984, с.172.

9. Бабаев М.П. и др. Система орошаемых почв антропогенных ландшафтов Азербайджана. Баку, изд. "Сабах", 1997, 16 с.

10. Бабаев М.П., Оруджева Н.Г. Классификация антропогенных почв Азербайджана. Межд.конфер. "Проблемы антропогенного почвообразования". Москва, 1997, т.2, с.98.

11. Бабаев М.П. Международные аналоги номенклатурных единиц классификации антропогенных почв Азербайджана. Сборник трудов ин-та Почвоведения и Агрохимии, т.XV, с.11-19.

12. Волобуев В.Р. Об основах генетической классификации почв. Почвоведение, 1964, т 12, с.1-16.

13. Волобуев В.Р. Система почв мира. Баку, Элм, 1969.

14. Гасанов Ш.Г. Почвы Приараксинской полосы и их рациональное использование. Баку, Элм, 1969.

15. Гасанов В.Г. К диагностике и систематике пойменных луговых почв сухостепной субтропической зоны долины р.Кур.//Изв. Азерб.ССР, 1978, т 6.

16. Гасанов Б.И. Буроземообразование в почвах Азербайджана. Баку, Элм, 1983.

17. Глазовская М.М. Принципы классификации почв мира.//Почвоведение, 1966, N 8, с.21-32.

18. Иванова Е.Н. - Классификация почв СССР. Москва, 1976.

19. İsmayilov A.İ. və b. Torpaq monitorinqinin informasiya bazası. Bakı, «Elm», 1997. - 120 s.

20. İsmayilov A.İ. Torpaqların konseptual diaqnostik modelləri. Bakı, «Elm», 2000. - 261 s.

21. Ковда В.А. Принципы классификации почв. -М.-Л. Сельхозгиз, 1933, с.7-23.

22. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977, 223 с.

23. Лебедева И.И., Тонконогов В.Л., Герасимов М.И. Антропогенно-преобразованные почвы в мировых классификационных системах.//Почвоведение, 1996, N 8, с.961-967.

24. Məmmədov Q.Ş., İsmayilov A.İ. Torpaq avtomatlaşdırılmış informasiya-axtarış sistemi. Torpaq ekoloji sistem göstəricilərinin kodlaşdırılması üzrə metodiki tövsiyə. Bakı, 1996. - 20 s.

25. Məmmədov Q.Ş., İsmayilov A.İ. Torpaq avtomatlaşdırılmış informasiya-axtarış sistemi, məlumatların təsvir dilinin elementləri. Bakı, 1996. - 59 s.

26. Мамедов Р.Г. Агрофизические свойства почв Азерб.ССР. Баку: Элм, 1989, 242 с.

27. Мамедов Г.Ш. Агроэкологические особенности и бонитировка почв Азербайджана. Баку: Элм, 1990, 170 с.

28. Мамедов Г.Ш. Земельная реформа в Азербайджане: правовые и научно-экологические вопросы. Баку: Элм, 2000, 371 с.

29. Минашина Н.Г. Орошаемые почвы пустынь и их мелиорация. М.: "Колос", 1974, 365 с.

30. Оруджева Н.Г. Диагностика орошаемых лугово-лесных почв в овоще-кормовом севообороте. Душанбе, 1998.

31. Розанов Б.Г. Почвенная номенклатура на русском и иностранных языках. М., 1974, 483 с.

32. Розанов Б.Г. Схема общей классификации почв мира.//Почвоведение, 1982, т 8, с.121-128.

33. Салаев М.Э. Почвы М.Кавказа. Баку, Изд. АН АзССР, 1979, 42.
34. Салаев М.Э., Бабаев М.П., Гасанов В.Г. Систематический список почв Азерб.ССР. Баку, 1979, 42 с.
35. Салаев М.Э. Диагностика и классификация почв Азербайджана. Баку, Элм, 1991, 237 с.
36. Салаев М.Э., Мамедов Г.Ш., Бабаев М.П., Гасанов Б.И., Джафарова Ч.М. Международные аналоги номенклатурных единиц классификации почв Азербайджана. Баку, 1997, 14 с.
37. Салаев М.Э., Бабаев М.П., Джафарова Ч.М. Классификация почв Азербайджана. Суздаль, 2000.
38. Соколов И.А. О базовой классификации почв.//Почвоведение, 1978, т 8, с.68-79.
39. Соколов И.А. Базовая субстантивно-генетическая классификация почв.//Почвоведение, 1991, N 3, с.107-121.
40. Фридланд В.М. Основные принципы и элементы базовой классификации почв и программа работы по ее созданию. М., 1982, 149 с.
41. Шишов Л.А., Соколов И.А. Генетическая классификация почв СССР.//Почвоведение, 1989, N 4, с.112-120.
42. Шишов Л.А., Тонконогов В.Д., Лебедев И.И. Классификация почв России. М., 2000, 235 с.
43. World Reference base for soil Resources Draft ISSS/ISRIC/FAO Waseninger/Rome, 1994, 161 p.
44. Soil Map of the World Revisad Legend FAO Rome Technical paper 20, 1989, Technical paper, 1994.
45. International conference "Problem of antropogenic formation", vol.IV, Moskow, 1997, 295 p.
46. Food and agriculture organization of the united nations Rome, 1998.
47. Soil Survey staff keys to Soil Taxonomy. USDA-NRSL. N 13, 1998, 326 p.
48. Babayev M.P., Orudjeva N.I. The classification of antropogen soils in Azerbaijan. 16th World congress of soils science. Montpellier. France 20-26 august 1998, vol.II, Sym. 27, p.515.
49. Babayev M.P. Degradation Soils in Azerbaijan an influence of ingreasing Antropogen AFFECT. Prague-Czech. 2000, 15-16.

3.2 МЕЖДУНАРОДНЫЕ АНАЛОГИ НОМЕНКЛАТУРНЫХ ЕДИНИЦ

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ АЗЕРБАЙДЖАНА

Разработка базовой классификации почв в Азербайджанской Республике в настоящее время приобретает особую актуальность. Это связано с тем, что несмотря на продолжительную историю разработки почвенной классификации и публикации большого количества самых разнообразных классификационных схем, современное положение ее характеризуется далеко неустойчивым и несовершенным состоянием. По мнению Б.Г.Розанова (1988) это объясняется следующими причинами: отсутствует единая общепринятая система классификации почв мира; отсутствует общепринятый принцип научной классификации почв мира; практически во всех странах мира, особенно в тех, где исторически сложились научные школы и имеются достаточно квалифицированные кадры почвоведов, существуют своеобразные национальные системы классификации почв, основанные на различных подходах.

В настоящее время международные организации заинтересованы во всесторонней единой классификации, необходимой для составления более крупномасштабных почвенных карт мира, которые могут быть использованы как для оценки и учета земельных ресурсов каждой страны, так и для целенаправленного и правильного управления плодородием почв.

Проблема классификации почв в странах бывшей СССР во все периоды развития почвоведения являлась предметом дискуссии и серьезных научных разработок. Она развивалась на базе глубоких почвенно-географических исследований, больше всего при комплексном обследовании территории с составлением мелко и среднемасштабных почвенных карт. Однако, как выясняется, в последние годы все существующие классификации отдельных стран СНГ и прилегающих зарубежных стран страдают определенными недостатками и не полностью отвечают требованиям научных разработок по почвоведению и практических задач.

Разобщенность подходов к решению классификации почв объясняется необыкновенной сложностью самого объекта классификации почв. Нам кажется, всесторонняя классификация должна быть составлена с учетом всех многообразий, которые положены в основу учения о генетическом почвоведении. Выясняется, что без познания генезиса почв и сущности почвенных процессов очень трудно установить закономерные связи между свойствами почв и факторами почвообразования с одной стороны, состоянием плодородия и сельскохозяйственных культур, с другой. Тщательный разбор в этом плане также должен быть проведен и для агроэкологической оценки и бонитировки почв, а также при разработке кадастровых карт. Теперь всем стало понятно, что без учета генетических особенностей, все основные мероприятия, даже обычные приемы обработки почв при возделывании различных сельскохозяйственных культур всегда приводят к неприятным последствиям, в первую очередь к химическому загрязнению, дезагрегации, потере гумуса, уплотнению почв и другим агрогенным деградациям почв.

Обзор мировых литературных источников убедительно показывает, что не одна из существующих классификаций почв еще не в состоянии воплотить в себе все основные показатели почвообразования, в том числе индексы гумусового состояния, биологическая продуктивность, энергетический баланс, химико-минералогический состав, а также множества показателей агрогенной деградации почв и т.д.

К настоящему времени наиболее известны русская (и близкая к ней западноевропейская) и американская школы почвенной классификации. Последние десятилетия разработана новая классификация WRB - Мировая Реферативная база почвенных ресурсов, ЮНЕСКО, ФАО.

В основу этой классификации положено, главным образом, идея и принцип о типах почвообразования и типах почв русско-европейской школы классификации почв. Однако, в этой классификации содержание и концепции выделения типов, подтипов и почвенных групп часто не совпадают с соответствующими понятиями русской школы. При этом диагностика конкретных почвенных единиц и их количественное определение взяты в первую очередь из современной школы США. В этой классификации сделаны попытки поставить почвы в определенный эволюционный ряд. Но она пока страдает определенным недостатком, а совершенные варианты этой классификации (1987) в значительной степени дополняют диагностику, номенклатуру и определения типов и подтипов почв, разработанные в рамках международного сотрудничества при составлении почвенной карты Мира (ФАО, ЮНЕСКО) в масштабе 1:5000000. А также WRB - Мировая Реферативная база Почвенных Ресурсов. Они служат международной справочной базой и мы правомочны использовать ее при разработке новой эколого-генетической классификации почв Азербайджанской республики.

На основании этого обзора можно прийти к заключению, что классификация почв мира и отдельных стран находятся в постоянном совершенствовании и многие страны пока пользуются наименованиями почв, отраженных в этих существующих классификациях, хотя они имеют свои региональные и национальные традиции.

Судя по обзору литературы, современный уровень классификации почв Азербайджана также нуждается в серьезной доработке и постоянном совершенствовании, с учетом всех существующих достижений в области классификации. Развитие классификации должно иметь новую направленность, отражающую все стороны естественно-эволюционных и антропогенно-измененных показателей почвенного покрова, необходимые для полного познания и оценки современного эколого-хозяйственного состояния почв в этой оригинальной природно-сложной стране с древней культурой богарного и орошаемого земледелия. Это исходит из того, что во многих случаях недостаточное внимание обращается на антропогенно-измененные и техногенно нарушенные почвы.

Оригинальные территории Азербайджанской Республики определяется многообразием (сложностью сочетания) природно-ландшафтного

и антропогенно-эволюционного, где вертикальная многозональность почвенного покрова своеобразно сочетается с агрогенным почвообразованием. Они связаны, с одной стороны, неравномерными вырубками лесов, освоением пастбищно-луговых пространств, а с другой стороны, интенсификацией землепользования с применением водной и химической мелиорации, а также техногенными нарушениями почвенного покрова.

Теперь возникает необходимость сравнительно нового подхода к классификации почв. Она должна быть построена по принципу оценки почв, как природного объекта, постоянно развивающегося под воздействием основных природных факторов и как объект, интенсивно изменяющийся под воздействием хозяйственной деятельности человека.

Не менее актуальной задачей является согласование номенклатурных единиц почв с наименованиями международной классификации почв, с целью повышения их коэффициента использования в пределах нашей республики и за рубежом.

В принципе во всех основных классификациях почв мира выделение и определение таксономических единиц исходит из оценки современного состояния генетического профиля.

Учитывая все это, нами предлагаются следующие таксономические единицы, имеющие сравнительно более простые и доступные основы для познания почв (схема 1).

Классы, отделы, типы, подтипы. Важно подчеркнуть, что опыт введения международных эквивалентов основных почвенных единиц республики показывает, что в дальнейшем достаточно унифицировать их для широкого познания, как в пределах нашей республики, так и за рубежом. Отметим, что известные принципы разделения почв по генетичности, историчности и воспроизводимости (Шишов, Соколов и др. 1989) с учетом оценки только генетического профиля почв как эволюционный анализ совокупности горизонтов далеко еще не обоснованы. Каждый профиль почв по своему строению генетических горизонтов, является результатом комплекса элементарных процессов. По данным обобщенной оценки комплекса параметров состава и свойств почв, могут быть истолкованы с точки зрения определения ведущих процессов почвообразования и сезонных изменений, протекающих в них. Именно этот ведущий процесс должен лежать в основе определения надтипового ранга после класса.

Познание ведущих процессов, как мы увидим дальше, само по себе запрашивает специалиста почвоведом или эколога-почвоведом, в первую очередь, высказать свое отношение к этому профилю с обязательным определением степени сохранности естественно-исторического состояния почв или степени их преобразованности (изменчивости) под воздействием антропогенных нарушений.

Поэтому, на наш взгляд, наиболее простой и удачный высокий ранг "классы почв" могут служить основой разделения почв на три большие

класса: А. Естественно-эволюционный; Б. Антропогенно-преобразованный (измененный); В. Техногенно-нарушенный.

Это достаточно созвучно принципу генетического определения почв, как важнейшему компоненту биосферы с одной стороны и одновременно установлению его современного экологического состояния, которое дает полное представление о влиянии антропогенных факторов и даже о степени загрязнения почв и окружающей среды. Такой подход более удачен и тем, что сами наименования почвенных единиц определяют необходимые главные мероприятия о практическом использовании почв, а наиболее мелкие типовые и подтиповые единицы дают возможность подумать о прогнозировании возможных мероприятий по использованию и рекультивации земельных ресурсов.

Естественно-эволюционный класс объединяет все природные типы почв, которые в сущности объединяются по отделам ведущих почвообразовательных процессов или типов почвообразования. В литературе понятие "типы почвообразования" склоняется уже давно. Они известны близкими понятиями "общности" (Волобуев, 1973); "сообщества" (Ковда, 1983); "семейства" (Глазовская, 1966). И.А.Соколов (1989) примерно в этом же ранге предлагает группы органо-минеральных образований. Кстати, аналогичные предложения встречаются у В.Р.Волобуева (1964; 1972; 1980; 1984 и др.). В качестве высшего таксономического уровня он предлагал типы органо-минеральных реакций гуматно-фульватно-кальциевый, гуматно-фульватно-железистый, фульватно-гуматно-кальциевый с типами минералогического состава (аллитный, ферралитный, ферсиаллитный, сиаллитный). Эти подразделения также являются более близкими и даже аналогичными соответствующим крупным подразделениям и типам почвообразования или группам ведущих процессов почвообразования. Они соответствуют группировке почв, характеризующиеся сходством основных показателей или параметров строения профиля почв и однородным направлениям ведущих процессов почвообразования, приводящим к аналогичным характеристикам свойств почв.

Отделы или ведущие процессы (направления) почвообразования обладают основными типами почв с одинаковым строением (или близким) профилям почв. Если внимательно изучить их характер дифференциации профиля на генетические горизонты, выясняется множество показателей, которые очень близки и объяснимы в связи с эколого-хозяйственными причинами почвообразования.

В Азербайджане в качестве отделов после главного ранга (класса) нами выделяются следующие: Дерново-органно-аккумулятивный отдел с ведущими процессами дерновообразования и аккумуляции органических веществ в более грубой недостаточно гумусированной или полуторфянистой форме.

Текстурно-дифференцированный отдел с ведущими процессами перераспределения твердых минеральных частиц в профиле почв, что является результатом комплекса взаимовлияющих элементарных процес-

сов глубокого выветривания, расщепления минеральной части почв, интенсивного выщелачивания, разложения органической массы и вынос оснований с одной стороны, а также илесто-коллоидной части профиля почв в виде органо-минеральных и минеральных соединений, с другой.

Аккумулятивно-гумусовый отдел характеризуется сравнительно интенсивным разложением органического веществ и гумусообразованием, с охватом более глубоких горизонтов. Среди них выделяются автоморфные, полугидроморфные и гидроморфные подотделы. В Азербайджанской республике они отличаются сезонными и временными переувлажненными условиями, но аккумулятивно-гумусовые процессы преобладают над другими побочными процессами.

Отдел аллювиальные почвы отличается ведущим процессом аллювиального происхождения, преимущественно слоистым строением, следовательно неоднородным характером почвообразующих пород. Поэтому элементарные почвенные процессы подчинены многообразным процессам в связи с грунтовыми, поверхностными, боковыми увлажнениями почв. Они могут быть также атмосферными, полугидро-морфными и гидроморфными, но с учетом главного аллювиального происхождения.

В пределах каждого отдела выделяются таксономические единицы типов почв, характеризуемых единой системой генетических горизонтов и общностью свойств, обусловленных однородными режимами почвообразования. Почвенный тип (М.А.Глазовская, 1966) считается основной единицей при классификации почв. По ее мнению, эта таксономическая единица характеризуется: 1) однотипным поступлением органических веществ и процессов их превращения и разложения; 2) однотипным комплексом минеральных и органо-минеральных соединений; 3) однотипным характером миграции и аккумуляции веществ; 4) однотипным строением почвенного профиля; 5) однотипной направленностью мероприятий по повышению и поддержанию плодородия почв.

Если необходимо исходить из экологического состояния почв, то к числу антропогенно-измененных показателей, как определитель типового ранга, следует добавить еще однотипное отношение почв к химическому загрязнению или степени техногенного нарушения почвенного покрова и параметров оценки экологического состояния почв в целом.

В пределах типа выделяются, как обычно, подтипы, различающиеся строением генетических горизонтов, большей или меньшей их мощностью, которые приобретают отличительные черты, в результате наложения вторичных (второстепенных) и побочных процессов почвообразования. Они устанавливают эволюционные возможности (стадии) переходу к другому типу почв.

В связи с некоторыми несоответствиями между наименованиями международной и нашей республиканской классификации, при определении их международных эквивалентов необходимо было использовать ведущие почвенные типы и подтипы нашего номенклатурного списка.

При выделении аналогов почвенных единиц по международной квалификации мы придерживались принципа сопоставления их с основными номенклатурными наименованиями почв, не подчеркивая их уровня принадлежности типа или подтипа.

В схеме 1 приведен список основных типов и подтипов почв республики с возможными аналогами их международной классификации почв и тем самым положен краеугольный камень по части унификации номенклатурного списка почв нашей республики и международных аналогов этих наименований, а также дается объяснение малым индексам почв, что прилагается к тексту.

А. ЕСТЕСТВЕННО-ЭВОЛЮЦИОННЫЙ КЛАСС ПОЧВ

Дерново-органно-аккумулятивный отдел. Дерново-органно-аккумулятивные процессы в почвообразовании выделяются относительно недавно и объединяют большую группу дерново-глеевых, дерново-карбонатных и дерново-луговых почв, где почвообразовательный процесс происходит в условиях достаточно хорошей дренированности и афтоморфности (и очень редко полугидроморфности) с особым режимом дернообразования с накоплением более грубой формы органического вещества. Характерной чертой этого процесса является образование дернового слоя различной мощности, где живые и отмершие корни травянистой растительности, образуют пронизанную рыхлую органическую массу. Высокая влажность верхних горизонтов почв и невысокие положительные температуры обуславливают медленную гумификацию обильных растительных остатков с накоплением грубого гумуса или органогенной массы.

По классификации почв Азербайджана в этом отделе объединяются дерновые горно-луговые почвы, обычно мало и среднемощные, скелетные, имеющие генетические горизонты Av, C или Av, Ac, C, D.

Дерново-луговые мало- и среднемощные (Dystric Regosols);

Дерново лугово-лесные (Ymbrik Leptisols);

Дерново-карбонатные маломощные (Rendzic Leptisols).

В нашей республике дерново-луговые почвы обычно скелетные, на суглинистой сиаилитной коре выветривания, выделяются на склонах высокогорной альпийской и субальпийской горно-луговой зоне и переходной части к лесной полосе субальпийской зоны. Преобладают луговые растительные группировки.

В большой группе Регосоли они соответствуют названию дистриковые регосоли (Dystric Regosols), т.е. дерновые кислые малоплодородные или горно-луговые дерновые мало- и среднемощные кислые. Нам представляется, что в дальнейшем из числа многообразные горно-луговых дерновых почв возможно выделить и обосновать еще эутриковые регосоли, обычно более темные с хорошей структурой и гумусированностью (Eutrik Regosols) горно-луговые почвы Ханяйлагы Шекинского региона,

или дерново-луговые насыщенные: калькариковые регосоли или дерново-луговые карбонатные (Calcaric Regosols) и другие.

Дерново-лугово-лесные почвы в этом отделе соответствуют слабо-развитым каменистым почвам под названием Умбриковые Лептисоли (Umbric Leptisols). В Азербайджане среди большой группы Лептисоли также можно выделить их несколько вариантов. Буроземы каменистые малогумусные, кислые (Umbric Leptisols) буроземы каменистые малогумусные насыщенные, дерновые каменистые малогумусные насыщенные (Eutric Leptisols), буроземы и дерновые каменистые многогумусные насыщенные (Mollic Leptisols) и т.д.

Текстурно-дифференцированный отдел широко распространен в Азербайджане. Текстурная дифференциация этих почв связана именно с процессом почвообразования с преобладанием лессивирования (иллимизация), псевдоподзоливания. Почвенный профиль обычно дифференцируется по гранулометрическому составу, с чем, в основном, связана неоднородность генетических горизонтов по их физико-химическому и химическому составу. Здесь происходит интенсивная отмывка илисто-коллоидной фракции из верхних горизонтов и накопления их в средней части профиля. В результате образуется элювиально осветленные горизонты A_2 (обычно под подстилкой или под гор. A_1), где происходит перемещение илисто-коллоидной фракции и обособление иллювиального глинистого горизонта $B(B_1, B_2, BC)$, где накапливаются тонкодисперсные фракции.

В нашей классификации в пределах этого отдела соответственно выделяются следующие почвенные единицы:

Бурые лесные лессивированные (Orthic Luvisols)

Желто-бурые лессивированные (Chromic Luvisols)

Желто-бурые псевдоподзоленные (Ferric Luvisols)

Горно-лесные желтоземные лессивированные (Albic Luvisols)

Желтоземы псевдоподзоленные (Planosols)

Желтоземно-глеевые псевдоподзоленные (Ferric Gleysols)

Соответственно международной классификации они преимущественно относятся к большой группе Лувисоли, что означает по латыни "промывать", "вымывые", интенсивно "промытые" почвы. Это сильно выщелоченные, промытые почвы влажных зон. Характерными для них считаются наличие элювиального горизонта A_2 и иллювиального горизонта B с повышенной емкостью обмена глины (более 16 мг-экв на 100 г. глины). Среди них в Азербайджане выделяются Гапplikовые (обычные), Окрашенные (хромиковые), Глейковые (глеевые) и Альбиковые (отбеленные, белесые) подгруппы.

Лишь один желтоземно-подзолистый тип почв относится к большой группе Планосоли (Planosols), что означает равнинные почвы с резко выраженным оглинением гранулометрического состава в горизонте B и избыточным увлажнением поверхностных горизонтов из-за водонепроницаемого горизонта в средней части профиля.

Среди Планосоли в международной классификации выделяются: эутриковые (Eutric Planosols) - обычные псевдоглеевые нейтральные насыщенные почвы; дистриковые (Distric Planosols) малоплодородные, кислые; молликовые (Mollik Planosols) -луговые насыщенные нейтральные гумусированные сверху; солоди умбриковые (Umbric Planosols) - луговые с белесоватыми горизонтами в нижней части, темнокоричневой дернины; ермиковые (Yermic Planosols) - солоди пустынных, полупустынных районов Апшерона и равнины Богаз.

Желтоземно-псевдоподзоленные почвы соответствуют номенклатуре дистриковые планосоли (Dystric Planosols), что означает кислые, неплодородные с низкой производительностью.

Однако, при изучении международных единиц большой группы Планосоли выясняется, что теперь можно уточнить номенклатурные подразделения желтоземно-псевдоподзоленных почв введением новых названий на уровне подтипа. Как, например, Eutric Planosols, Umbric Planosols, что соответствует наименованиям темноцветных псевдоподзолистых почв по Р.В.Ковалеву (1966).

Аккумулятивно-гумусовый отдел почв с ведущими процессами гумификации с охватом почти всего профиля почв или горизонтов АВ и постепенным понижением по профилю. В этом отделе выделяются автоморфные, полугидроморфные или сезонно-гидроморфные и избыточно-гидроморфные подотделы с соответствующими аналогами международной классификации.

Дерново-карбонатные маломощные на известняках, на склоне относятся к группе Лептисолс (Rendzic Leptisols), а дерново-карбонатные мощные почвы на платообразных равнинах относятся к большой группе Файоземов (Calcaric Phaeozems) черноземным почвам нагорий с карбонатным горизонтом. Остальные единицы соответствуют нижеследующим аналогам:

Лугово-степные (Haplic Phaeozems) также входят в группу Файоземы. Оно было взято от греческого слова - "phaios", что означает темно-серые земли. Эта группа почв объединяет все темно-серо-серые черноземовидные, лугово-степные, обычно выщелоченные и профилно хорошо дифференцированные на генетические горизонты почвы нагорных равнин.

Черноземовидные почвы нагорного плато и плоскогорий, достаточно выщелоченные и типичные являются аналогами типичных фэйоземов (Luvic Phaeozems), а черноземовидные мощные карбонатные соответствуют карбонатным фэйоземам (Calcaric Phaeozems).

Бурые лесные типичные, коричневые лесные, серо-коричневые почвы относятся к большой группе камбисоли. Но они отличаются по характеру генетических горизонтов и, видимо, по условиям увлажнения. Камбисоли характеризуются комбинацией или комбинированием горизонтов в процессе изменения или оглинения горизонтов. Обычно они имеют слабый метаморфизм с выделением горизонта В₁.

Сероземы типичные (Haplic Calcisols), серо-бурые (Gypsic Calcisols) и другие сухостепные или полупустынно-степные автоморфные почвы входят в большую группу Кальцисоли, что означает профильно карбонатные малогумусные почвы аридных и экстрааридных районов. Среди них выделяются обыкновенные сероземы (Haplic Calcisols) и гипсоносные (Gypsic Calcisols), что совпадает с нашими зональными типами сероземных и серо-бурых почв.

Черноземные почвы нашей республики входят в большую группу "Черноземы", среди которых можно выделить обыкновенные (Haplic Chernozems), известковые (Calcic Chernozems) и лугово-черноземные (Gleyic Chernozems). Судя по международной классификации, нам необходимо еще выделить Лювиковые (Luvic Chernozems), черноземы выщелоченные, послелесные, соответствующие черноземам Кедабекского и Дашкесанского районов и языковатые (Glossic Chernozems) или слитые черноземы северной части Степного плато Исмаиллинского района. Остальные наименования почв, имеющие небольшие площади нуждаются в уточнении.

Полугидроморфный и гидроморфный подотдел аккумулятивно-гумусового отдела почвообразования входят следующие почвенные типы и подтипы - Лугово-коричневые (Luvic Cambisols); Лугово-сероземные (Vertic Cambisols, Luvic Calcisols); Серо-бурые солонцеватые (Luvic Yermosols, Luvic Calcisols); Солоди (Mollic Planosols); Сероземно-луговые (Gleyic Xerosols); Лугово-болотные (Mollic Gleysols); Болотно-луговые (Eutric Gleysols); солончаки гидроморфные (Gleyic Solonchaks).

Согласно большой группе солончаков по международной классификации среди солончаков выделяются еще следующие подразделения на уровне подтипа: а) солончаки типичные (Orthic Solonchaks); б) молликовые луговые солончаки (Mollic Solonchaks); в) гипсоносные, гипсиковые (Gypsic Solonchaks); г) содиковые-содовые (Sodic Solonchaks) и др. Необходимо также подумать об уточнении наименования солончаков на уровне подтипа. Болотные почвы соответствуют Молликовые глейсоли в пределах большой группы Глейсоли (Mollic Gleysols).

В отделе метаморфических почвообразований выделяются пока четыре почвенных типа и подтипа, которые характеризуются свойствами метаморфизма в результате слитогенеза. Они объединяют подтипы и типы почв под названием Вертисоли (Vertisols), взято от латинского слова "vestro", что означает оборачивать, перемешиваться. Они объединяют все глинистые, трещиноватые в сухие сезоны почвы, в которых профильно происходит механическое перемешивание частиц почв из верхних горизонтов в нижние, через трещины и происходит обновление верхней части профиля и изменения свойств нижних горизонтов, почти до состояния верхнего слоя. При этом возрастает физическая уплотненность и способность набухания почв. В результате чего образуется мощный, глинистый, монотонный профиль (Черного, темно-серого, бурого и коричневого цвета). Среди них выделяются: черноземы слитые (Vertic

Chernozems); коричневые слитые (Vertic Cambisols); лугово-коричневые слитые (Gleyic Vertisols).

Отдел аллювиальных почв в нашей классификации объединяет следующие единицы, известные в научной литературе. По международной классификации они представлены почвами большой группы под названием Флювисоли (Fluvisols). Название это взято от латинского слова "fluvius", что означает речные наносы и полностью совпадает с исходным названием аллювия. Среди большой группы Флювисоли выделяются в нашей классификации: Аллювиально-луговые (Eutric Fluvisols); Поименно-луговые (Calcaric Fluvisols); Пойменно-лугово-лесные (Mollic Fluvisols). Этим перечнем Флювисоли не исчерпываются. В международной классификации кроме вышеуказанных наименований аллювиальных почв еще выделяются - дистриковые (кислые, светлые дерновые, малогумусные), умбриковые (аллювиально-луговые кислые), тиониковые (аллювиальные сульфидно-сульфатные) и ермиковые (аллювиальные) почвы полупустынной зоны нижнего течения Пирсаат-чая, Джейранкечмаза в районе Кобыстана и т.д.

В связи с этим возникает необходимость уточнить в нашей классификации и состав аллювиальных почв, расположенных в речных прирусловых или древних аллювиальных отложениях основных почвенных зон, хотя местами они будут очень фрагментарны.

Эутриковые Флювисоли (Eutric Fluvisols) соответствуют хорошо задернованным, насыщенным основаниями аллювиальным почвам нейтральной или слабощелочной реакции. Они встречаются в Ленкоранской, Куба-Хачмасской равнине и некоторых других речных долинах.

Молликовые Флювисоли (Mollic Fluvisols) соответствуют аллювиальным луговым слабозадерненным насыщенным почвам, или почвам, не имеющим дернину, распространенные небольшими пятнами на территории Алазань-Агричайской долины и других районах аллювиального происхождения.

Калькариковые Флювисоли (Calcaric Fluvisols) соответствуют всем аллювиальным почвам имеющим неопределенное количество карбонатов по всему профилю. Они распространены преимущественно в пределах Кура-Араксинской низменности, полностью сохранивших свою слоистость и двух, трехчленность аллювиальных отложений.

Б. КЛАСС АНТРОПОГЕННЫХ ПОЧВ - ANTROSOLS

Генетическая самостоятельность орошаемых почв полупустынных и пустынных областей Средней Азии впервые обоснована почвоведом докучаевской школы (Дима, Орлов, Розонов). В дальнейшем развитие этих идей и выделение этих почв на более высокий ранг нашло свое отражение в работах Минашиной (1972;1974), Аранбаева (1995) и др. Орошаемые почвы сухостепной субтропической зоны Закавказья, имеющая тысячелетнюю историю ирригации были недостаточно изучены и

впервые самостоятельно выделены нами (Бабаев, 1982). В последние годы появились новые подходы к классификации и диагностики антропогенных почв (Шишов, Соколов, Лебедева, Тонконогов, Минашина, Аранбаев, а также Почвенная карта мира ФАО-ЮНЕСКО), Мировая Реферативная база Почвенных Ресурсов - WRB.

Специфические особенности процесса почвообразования - изменение водного, воздушного режима, биологической активности, формирование нового окультуренного слоя, наличие в профиле агроирригационных горизонтов выделяют антропогенные почвы из ряда естественного почвообразования и дает основание рассматривать их как самостоятельный в своем развитии и эволюции. На основе фактического материала по характеристике почв на разных стадиях развития и степени окультуренности, предложена морфо-генетическая классификация антропогенных почв Азербайджана.

Класс антропогенных почв (Antrosols) отличается по основным направлениям формирования профиля и свойств. К этим почвам относятся почвы, профиль которых подвержен существенным антропогенным изменениям в процессе освоения в условиях богары и орошения. По направлению почвообразовательного процесса антропогенно-преобразованные почвы разделяются на следующие отделы:

VI. Аккумулятивно-карбонатный отдел. Сюда относятся почвы, с давних времен используемые под сельскохозяйственные культуры, в условиях богары, в которых верхние горизонты подвержены антропогенным изменениям. В этих почвах коренным образом изменились процессы выщелачивания и окисления, биологическая деятельность ослаблена, образовались новые генетические горизонты Al'r-пахотный, Al'p - подпахотный. Почвы, объединяемые в этом отделе близки к группе (cultivated, cambisols, chernozems) Ариковых Антросолей системы ФАО.

VII. Аккумулятивно-гумусовый отдел. К этому отделу относится группа типов почв, с давних времен поливаемые чистыми (без взвесей), кяргизными и артезианскими водами. Изменились водный, температурный, воздушный режимы, значительно отличающиеся от режимов целинных почв, формирование этих почв проходит следующие стадии развития: а) почвы, с неустановившимся режимом почвообразования - это начальная стадия культурного почвообразовательного процесса и охватывает почвы, орошение которых начинается со строительства крупных, постоянно действующих оросительных систем. В составе и свойствах почв недавнего освоения и орошения преобладают особенности естественного зонального почвенного типа; б) почвы, с установившимся режимом почвообразования. Продолжительное время используются в орошаемом земледелии, формировались в землях древнего орошения. Состав и свойства этих почв в процессе долголетнего антропогенного воздействия подвержены резкому изменению и резко отличаются от целинных вариантов. Почвы аккумулятивно-гумусового отдела имеют оп-

ределенное сходство в групповой - Irragic, Luvisols, Calcisols, Fluvisols системы ФАО и WRB.

VIII. Ирригационно-аккумулятивный отдел представляет собой почвы древнего орошения мутными водами. Под влиянием длительного окультуривания в условиях орошения мутными речными водами почвообразование протекает в условиях постепенного поступления ирригационных наносов. В течение длительного освоения в условиях орошения формируется мощная, монотонно-окрашенная плодородная толща с высокой производительностью. Наличие агроирригационных горизонтов является определяющим показателем ирригационно-аккумулятивных почв и связано с древними эпохами орошаемого земледелия. Ирригационно-аккумулятивные почвы имеют мощный окультуренный слой (50-70 см), часто подстилаются погребенными естественными и культурными почвами, характеризуются неясной слоистостью, глееватостью и иногда слитостью. В основном ирригационно-аккумулятивные почвы соответствуют почвам irrigated Calcisols, Fluvisols системы ФАО и WRB.

IX. Ирригационно-метаморфические почвы объединяют группу типов орошаемых преобразованных почв в процессе длительного интенсивного освоения, в условиях полива прозрачными минерализованными водами. Почвы эти характеризуются слитостью, солонцеватостью и засолением, ирригационно-метаморфические почвы соответствуют почвам irrigated Vertic, Yermosols, Luvic Yermosols системы ФАО и WRB.

X. Нефтезагрязненный отдел объединяет почвы, в профиле которых проявляются резкие морфологические трансформации, вызванные воздействием химических агрессивных веществ (нефть, газоконденсаты, глубинные породы техногенного происхождения). Типичные варианты этих почв распространены на Апшеронском полуострове.

Нефтепромысловые земли представлены техногенным ландшафтом. Земли эти не только загрязнены нефтью, нефтепродуктами, газоконденсатами, промышленным и бытовым мусором, а также разрыты траншеями, канавами и т.д. все это должно быть учтено при их рекультивации и освоении.

В. КЛАСС ТЕХНОГЕННО-НАРУШЕННЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Эта группировка представляет собой искусственно созданное или обнаженное почво-грунты и грунты. Среди техногенно-нарушенных образований различаются отделы техноземов и техногрунтов. Техноземы представляют собой искусственно созданные почво-грунты для нужд земледелия. К техногрунтам относятся обнаженные (срезанные и насыпные) минеральные грунты, искусственные горизонты, а также погребенные почвенные профили.

Объяснение к малым индексам почв

- са - горизонты, содержащие карбонаты кальция и магния
- сs - горизонты, содержащие визуальное выделение гипса
- s - горизонты, содержащие визуальное выделение легкорастворимых солей
- se - солонцовые и солонцеватые горизонты
- m - метаморфические глинистые горизонты
- p - горизонты, содержащие конкреции (любого состава), которые настолько тверды, что могут быть выделены из почвенной массы
 - a - горизонты, имеющие существенные изменения в морфологии, связанные с деятельностью человека (пахотные, культурно-ирригационные, окультуренные в результате удобрения навозом и т.д.)
 - g - горизонты, имеющие морфологические признаки оглеения
 - г - иллювиально-железистые горизонты, желтых и буро-желтых тонов
- t - горизонты более тяжелого механического состава, чем вышележащие, с явными визуальными признаками привноса тонкодисперсного материала
 - p - наличие в горизонте щебня, гравия, валунов, гальки и т.п. в количестве больше 10-15% по объему
 - z - наличие в горизонте обильных следов жизнедеятельности почвенной фауны (капролиты, насекомые, червотроины, кротовины и т.д.)
 - v - горизонты, на 50% или более состоящие из живых частей растений (степной войлок, дерновые гор., луговые почвы и др.)
 - ve - горизонт, имеющий признаки слитости
 - k - солевая глинистая корка
 - e - признаки лессивированности горизонта
 - ф - фрагментарность выраженности горизонта
 - (a) - означает, что данный горизонт погребен
 - iz - ирригационный нанос
 - h - иллювиально-гумусовые гор. темно-коричневых и буро-красно-коричневых оттенков, перераспределение гумуса ниже гумусового гор., охватывающие гор. В и С, например, В, АВ, ВС и т.д.
- L - литогенные горизонты
- M - замазученные горизонты
- б - битумизированные горизонты
- КВ₁ - карьер внутренний
- кв₂ - карьер внешний
- l - лессивированный

3.3 INTERNATIONAL ANALOGIES OF THE NOMENCLATURE

UNITS AZERBAIJAN SOILS CLASSIFICATIONS

The working out of the basis classification of soil in Azerbaijan republic acquires a special actuality at present. This is tied to that, in spite of long history of the soil classification working out and a great quantity of the publication of the most different classical schemes, it's contemporary condition is characterized far from unsteady and imperfect condition. In B.G.Rozanov's opinion (1988) it is explained with the following reasons: the indivisible conventional system of the world soil classification is absent; conventional principle of the worldsoil scientific classification is absent; practically in all the world countries, especially in those, where the scientific schools where formed historically and there are enough trained soil science specialists, the original national systems of the soil classification found in the different methods exist.

At present the international organization are interested in all-round invisible classification, being necessary for working out more large-scale world maps, which may be used both for the appreciation and calculations of soil resources in every country and for purposeful and right management of soil fertility.

The problem of the soil calssification in the countries of the former USSR in all periods of the soil science development was a subject of the discussion and serious scientific laboration's. It is developed on the basis of the deep soil geographical investigations, most of all in the complex investigation of the territory with working out of small and average - scale soil maps. However, as it turned out, the latest years all the existing classifications of the separate countries of the Union of Independent States (UIS) and adjoining to the foreign countries suffer from the definite defects and don't completely correspond to the scientific elaboration demands on soil science and practical problems.

The disconnection of the methods for the soil classification solution is explained by unusual complication of the same object of the soil classification. We think all round classification must be formed with the calculation of all varieties which are taken as a principle of the study about genetic soil science. It turned out that without knowledge of soil genesis and soil process essence is very difficult to determine the regular connection between soil quality and soil formation factors on the hand, fertility condition and cultivation's on the other hand. The careful analysis in this plan must de conducted for the agroecological appreciation and soil bonitos and also in working out of cadastral maps. Now it is clear that without the calculations of the genetic peculiarities, all the main measures, even ordinary methods of the soil cultivation in tillage of the various agricultural plants always result in unpleasant consequence, first in chemical pollution, degredation, humus loss, soil concentrating and other soil argon degradation.

The survey of the world literature sources show that no one of the existing soil classifications is in the condition to embody all the main indices of soil formation, including index of humus condition, biological

productivity, power balance, chemical mineralogical structure, also many indices of soil argon degradation and etc.

At present Russian and American schools of soil classification are more known (and close to West-European). The last decade the new classification of UNICEF, FAO is elaborated.

The idea and principle about soil formation types and soil types of Russian, European schools of the soil classification were mainly assumed as basis of this classification, the maintenance and conception of distinguishing types.

The last decade the new classification of UNICEF, FAO is elaborated. The idea and principle about soilformation types and soil types of Russian-European schools of soil classification, were mainly assumed as basis of this classification. In this classification the maintenance and conception of distinguishing types, undertypes and soil groups don't often coincide with the corresponding notions of russian school In this diagnostics of concrete soil units and their quantity definition are taken in the first turn from contemporary modern USA school. In this classification it was attempted to put soils in a definite evolutionary line. But for the present it suffers from the definite defiance, but the perfect versions of this classification (1987) to marked degree complete diagnostics, nomenclature and the definition of soil undertypes elaborated in the limits of the international cooperation working out the world soil map (UNICEF, FAO) on a scale of 1:5 000 000. It serves international inquiry basis and we are comment to use it in the elaboration of the new ecological - genetic classification of Azerbaijan republic soil classification.

In virtue of this survey we may arrive at conclusion that the world soil classification and separate coursed are in the constant perfecting and many countries for the present make use of soil denominations, reflected in these existed classifications, thoughthey have their regional and national traditions.

For the literature survey, the contemporary Azerbaijan soil classification level is also in need of serious completing and constant perfection, with calculation of all the existed achievements in the classification sphere. The classification development must have a new direction, reflecting all sides of naturallyevolutionary and antropogen changeable indices of soil cover, necessary for total knowledge and appreciation of contemporary ecological - economical soil condition in this original natural - complex country from since ancient culture of bogar and irrigated agriculture. It proceeds from that, that on many occasions of insufficient attention is paid to antropogen changeable and technogen violated soils.

The originality of Azerbaijan Republic territory is determined varieties of (complication of combination) natural landscape and antropogen - evolutionary, where vertical many zonal of soil cover is originally with agrogen soilformation. On the one gone hand they are connected with uneven forest cut down, development of pasture-meadow areas, but on the other hand

intensification of earth-use with water and chemical melioration application and also soil cover technogen violation.

Now the necessity of a new method to soil classification comparatively arises. It must be (built) constructed on the soil appreciation principle, as natural object (building side) constantly developed under the main natural factors influence and as object intensively changing under the influence of man's economical activity none the less actual problem is soil nomenclature unit agreement with international soil classification denomination, with the purpose of rise of their use coefficient in the limits of our republic and abroad.

On principle all of the main world soil classifications apportionment and determination of taxonomic units proceeds from, appreciation of modern genetic profile condition. Taking into account all these we offer the following taxonomic units, having comparatively simple and accessible bases for the soil knowledge (scheme 1).

The classes, sections, types, undertypes.

It is important to underline that the introduction of the international equivalent of republic soil units, show that later on it is basic enough easy to unify them for large knowledge, as in the limits of our republic as aboard. We note that the famous certain principles of soil division on genetic, historical and reproduction (Shishov, Sokolov and etc. 1989) with the calculation of appreciation only soil genetic profile as evolutionary analysis of horizon totality aren't settled down yet. Every profile of soil on it's construction of genetic horizon, is a result of elementary process complex. According to generalized appreciation of the composition parameter complex and soil quality may be interpret commented from point of view of soil formation leading process determination and season changes, proceeding in them. Namely this leading process must be on the basis of after the class. The leading process knowledge, as we see makes inquiries about further soil scientists or ecological-soil science the first turn, to express any attitude to this profile with obligatory determination degree of safety soil natural historical condition safety of their reorganization (changeable) under antropogen violation influence.

That's why in our opinion more simple and successful high rang "soil classes" can serve basis of soil division into there big classes: A. natural evolutionary, B. antropogen-reorganization (changeable), V. Technogen-violation.

In is enough consonant with the principle of soil genetic determination, as important biosphere component on the one hand and simultaneously its contemporary ecological condition establishment, which gives perfect idea (notion) about antropogen factor influence and even about soil and environment pollution degree. Such method is more successful with that soil units denominations themselves determine necessary main measures about soil practical use, but more small type and under type (standard)

units give chance to think about the prognostication of possible measures on use and recultivation of land resources.

The natural evolutionary class unites all natural soil types, which as a matter of fact are united on the sections of leading soilformation processes or soilformation types. In the literature the idea "soilformation types" is already inclined for a long time. They are known by the close notions "the community" (Volobuyev,1973) "the communication" (Kovda,1983); "the family" (Glazovskaya,1966), I.A.Sokolov (1989) approximately in this class offers (suggests) groups of organic-mineral formation. To the purpose analogous offers are found in V.R.Volobuyev and (1964;1972;1980;1984 and etc.). As a higher taxonomic level he suggested types of organ-mineral reactions humat-fulvatocalcium, with types of mineralogical composition (allit, ferralit, siallit). These subdivisions are also close and even analogical corresponding to large subdivisions and soil formation types or soil forming leading process groups. They correspond to soil grouping characterizing by main indices likeness or soil profile construction and homogeneous directions of the leading processes of soil formation, bringing to logical characters of soil quality.

The sections or leading processes (the direction) of soil formation possess soil main types with identical construction (or close) of soil profile. If we study their character of profile differentiation on genetic horizon, it is elucidated multitude indices, which are very close and explicable in connection with ecological-economical reason of soil formation.

In Azerbaijan as sections after the main rang (class) we distinguish the follow ings: sod-organ-accumulation section with leading processes deinformation and accumulation of organic matters in the rougher not enough humus or half torph form.

Textfurio-differention section with the leading processes is redistribution of solid mineral portions in soil profile that is a result of the complex of mutual influence elementary processes of deepwatering, breaking up soil mineral portion, intensive leaching<organic mass decomposition and carrying out foundation one the one hand, also silt collodion portion of soil profile in the form of organic-mineral and mineral combinations on the other hand.

Accumulative - humus section is comparatively characterized by intensive decomposition of organic matter humusformation, with the inclusion of deeper horizon. Among them automorph half-hydromorf and hydromorf subdivisions are distinguished. In Azerbaijan Republic they are distinguished by season and temporary moistening conditions due accumulative-humus processes predominate over other accessory processes.

The section of alluvial-soils are distinguished by the leading process of alluvial origin, mainly schistose construction, consequently heterogeneous character of the soilforming rocks. That's why elementary soil process are subjected to the varied process in connection with gruntosoh surface lateral moistening of soils. They may also be atmosphere, half-hydromorf and hyd-

romorf, but with the calculation of the main alluvial origin. In the limits of every section taxonomic units of soil types distinguished by characterized indivisible system of genetic horizons and community of qualities, caused homogeneous regimes of soilformation, soil type (M.A.Glazovskaya, 1986) is considered main unit in soil classification. In her opinion, this taxonomic unit is characterized: 1) the entering of the same time of organic matters and their transformation and decomposition processes; 2) mineral complex of the same type and organo-mineral combinations; 3) character of the same type of migration and accumulation of matters; 4) construction of the same type of the soil profile; 5) the direction of the same type of the measures on increasing and maintaining soil fertility.

If it is necessary to proceed from the ecological conditions of soils? To number of the antropogenno-changable indices, as the deternunant of type rang should add some more soil relation of the same type to chemical pollution or degree of the technogen-violation of soil cover appreciation parameters of soil ecological condition on the whole.

In the limits of the type, subdivisions are distinguished as usual? Discerning construction of genetic horizons, their more or less capacity, which acquire characteristic features, in result of superposition of the second and secondary soilformation processes. They establish evolutionary possibility (stage) of the transition to other soil type.

In connection with some discrepancies between international and our republic classification denomenations, in their international equivalent determination it was necessary to use the leading soiltypes and subdivisions of our nomenclature list.

In distinguishing of soil unit analogies on the international qualification we hold out the principle of their comparison with principal nomenclature denominations of soils, not underlining their level of belonging to type or subdivision. In scheme of 1. It is presented list of principal types and subdivisions of republic soil with possible analogies of their international soil classification there by corner - stone was put on nomenclature soil list of our unification republic and international analogies of these denominations and also it is given explanation to soil little index what is applied to the text.

A. Natural-evolutionary soil class

Dern-organic-accumulation section. Dern accumulative process in soilformation are distinguished relatively lately and unite a great group sodgley. Sod-carbonate and dern-meadow soils, where soilforming process happen in conditions enough good draining and automorph (and very seldom half-hydromorph) with special regime of sodformation with rougher from of the organic matter accumulation. This process characteristic trait is different capacity sod layer formation, where alive and burial roots of grassy (herbaceous) vegetation, form piercing friable organic mass. High humidity

of upper soil horizons and not high positive temperature cause slow humification plentiful vegetation remains with rough humus accumulation organogenium mass.

On Azerbaijan soil classification in this section sod mountain-meadow soils are united, usually little and averagepowerful, selection, having genetic horizons Av, Cor Av, Ac, C, D.

Sod meadow little and average powerful district leptisols sod meadow-forest, sod-carbonate little powerful. In our republic sod-meadow soils are usually skeleton, in loamy shallot crust weathering are distinguished on slopes of Alpine and subalpine mountain-meadow zone and transitional part to forest region subalpine zone. The meadow vegetation grouping acquire.

In a big a group Regosolsthey correspond to the name of Dystric Regosols, sod sour little fertility or mountain-meadow sod little and average power. We are presented that later on number of varied mountain-meadow derv soils it is possible to distinguish and base Eutric Regosols usually darker with a good structure and humus (Eutric Regosols) Khanyaylagi mountain-meadow soils of Shekiregion or sod - meadow saturated: Calcaric Regosols or Dystric Regosols carbonate and others.

Ymbrik soils in this section correspond to weak-developing the name of Umbric Leptisols. In Azerbaijan among the great groups of Leptisolsthey can also be distinguished some versions. Gleyish soil stony little humus, sour (Umbric Liptisols), greyish-soil stony little humus saturated, sod stony little humus saturated (Euric Leptisols), greyish and sod stony much humus saturated (Mollic Leptisols) and etc.

Texture differentiating sections wide spreading Azerbaijan. Texture differentiation of these soils is connected namely with the soilformation process predominance foreseeing (illimerization) pseudopodzoling. Soilp-rofrie is usually differentiated on granulometric composition in the main, with what is connected heterogeneity of genetic horizons on their physic-chemical and chemical composition. Here intensive washing of silt calloid fraction is result of upper horizon and their accumulation in the average part of profile. In consequence alluvial illuminating horizons AZ (Usually under bedding or under A), where happens siltcolloid faction horizon transference and isolated illuvial clayey horizon B (B1;BZ;BC), where thin-disper factions are accumulated.

In our classifications in the limits of this section are accordingly distinguished the following soil units:

Orthic luvisols (greyish forest foresting)

Chromic luvisols (yellow greyish foresting)

Terricluvisols (yellow greyish pseude-podzol)

Albic luvisols (mountain forest yellow soil foresting)

Planosols (yellow soil pseudo podzoling)

Ferric - Gleysols (yellow soil gley pseudo podzohng)

According to international classification they mainly belong to a great group of luvisols what means in Latin "to wash", "washing" intensive "re-

washed" soils. This is strong leaching reworked soils of humid zone. Alluvial horizon AZ and alluvial horizon B with high capacity of clay exchange are considered typical for them (more than 16 mg.ekv. to 100 g soil). Among them gaptic (ordinary), painting (chromic) gleic (gley) and albiuc subdivisions.

Only one yellow-podzol type of soils belong to a great group Planosols, what means plain soils with strongly marked clayey granulometric composition in horizon B. And surplus moistening of upper horizons from watertight horizon in profile average part.

Among Planosols in the international classification it is distinguished: Eutric Planosols-ordinary pseudoclayey neutral saturated soils; District Planosols little sour; Mollik Planosols meadow saturated neutral humus from above; solodi Umbric (Umbric Planosols) - meadow with whitish horizons in low part, darkbrown sod; (Yermic Planosols) Yermic - solodi deserted, semi deserted regions of Apsheron and Bogaz plain.

Yellow-pseudopodzol soils correspond to Dystric Planosols nomenclature, what mean sour, infertile with low productivity. However, in study international units great group of Planosols is turned out that how it can be specified nomenclature subdivision of yellow soil - pseudopodzol soils giving of new names in subdivision level. As, for example Eutric Planosols, Umbric Planosols, correspond to dark colored pseudopodzol soils on R.V.Kovalev. Sh.Accumulative-humus section of soils with leading processes of humification with inclusion of all profile of soils or AB horizons and gradual fall on the profile. In this section automorph, half hydromorf or season and surplus-hydromorph subdivisions with corresponding analogies of international classification.

Dern carbonate little power in limestone's, in slope belong to the group Leptisols (Rendzic Leptisols). But dern-carbonate powerful soils in plateau belong to a great group of Phaeozems (Calcaric Phaeozems) chernozem soil with carbonate horizon. The rest units correspond to their following analogies:

The meadow - steppe (Haplic Phaeozems) also enter Phaeozem group. It was taken from Greek word - "phaios", that means dark-grey soils. This group of soils unite all dark-greyish chernozem, meadow-steppe, usually leaching and good differentiating in genetic horizons of soils in highland plains.

Chernozem soils of highland plateau, enough leaching and typical are analogies of typical phaeozems (Luvic Phaeozems), but chernozem powerful carbonate correspond carbonate phaeozems (Calcaric Phaeozems).

The grey-forest typical, brown forest, greyish - brown soils belong to a great group of Cambisols. But they are distinguished by character of genetic horizon and moistening condition. Cambisols are characterized with combination or combining of horizon's in the process of horizon exchange or claying. They have usually weak metamorphism with distinguishing horizon Bt.

Serozem typical (Haplic Calcisols) , greyish-brown (Gypsic Calcisols) and other dry-steppe or semi-deserted automorph soils enter a great group of Calciumsol, what means profile carbonate little humus soils arid and extra arid regions. Among them ordinary serozems are distinguished (Haplic Calcisols) and gypsic Calcisols, that coincide with our zonal types of serozem and greyish-brown soils.

Chernozem soils of our republic enter a great group "Chernozemi", among which can be distinguished ordinary (Haplic Chernozems), lime (Calcic Chernozems) and meadow-chernozem (Gleyic Chernozems). On the international classification, it is necessary no us distinguish Luvic (Luvic Chernozems), chernozem leaching after forest, corresponding to chernozem of Kedabek and Dashkesan regions and Classic Chernozems or unified chernozems of the north part of step plateau in Ismaili region. The rest of soil names having small areas are in need of specification.

The following soil types and subdivisions enter half-hydromorph and hydromorph subdivisions of accumulative humus section: meadow-brown (Luvic Cambisols); meadow-serozem (Vertic Cambisols, Luvic Calcisols), greyish brown solina (Luvic Yermosols, Luvic Calcisols); Solodi (Mollic Planosols); serozem-meadow (Gleyic Xerosols); meadow-swampy (Mollic Gleysols); swampy-meadow (Eutric Gleysols); Solonchak hydromorph (Gleyic Solonchaks).

According to a great group of solonchaks on the international classification among solonchaks some more following subdivisions in the section level are distinguished:

- a) typical solonchaks (Orthic solonchaks);
- b) mollic meadow solonchaks (Mollic Solonchaks);
- c) gypsic, gypsies (Gypsic Solonchaks);
- d) sodic-soda (Sodic Solonchaks) and etc.

It is necessary also to think about specification of solonchak names on subdivision level. Swampy soils correspond to Mollie Gleysols in the limits of a great group of Gleysols (Mollic Gleysols).

In the section of metamorphic soilformations for the present four soil types and submissions are distinguished, which are characterized by qualities of morphisv in result of slit ogonezis. They unite subdivision and types of soils under the name of verticals (Vertisols), taken from Latin word "vestero", that means turning, transfer. They unite all clayey, crack in dry soil season, in which profile mechanic transference of soil portions is the result of upper horizons in low, over crack and soil upper part renovation and low horizon quality exchange happen, almost to the condition of upper layer. In this physical concentration and ability of soil swelling increase. In result of what is formed capacity, clayey, monotouns profile (black, dark-grey, grey and brown colour). Among them chemozem slit (Vertic Chemozems); brown slit (Vertic Cambisols); meadowbrown slit (Gleyic Vertisols) are distinguished.

The section of alluvial soils in our classification unite the following units, famous certain in scientific literature. On the international classifications they are presented soils of a great group under the name of Fluvisols. This name is taken from Latin word "fluvius", that means speech (river) deposit completely coincide with alluvium initial name. Among great group of Fluvisols are distinguished in our classification: alluvium - meadow (Eutric Fluvisols); flood plain (Calcaric Fluvisols); flood-plain - meadow (Mollic Fluvisols). Fluvisols don't exhaust with this list. In this international classification besides aforesaid names of alluvium soils-district (sour, light dern, little humus), umbric (alluvium-meadow sour), tionic (alluvium sulphide-silphate) and yermic (alluvium) soils of semi-deserted zone of low flow of Pirsaat-chay, Jeyrankechmaz in Kobustan region and etc.

In connection with this, the necessity arises to specify alluvium soils composition in our classification, situated in the rivers supplies or abcient alluvium deposits of principal soil zones, though they will be very fragmentary.

Eutric Fluvisols correspond to good soddy saturated basis alluvium soil of neutral or weak alkaline reaction. They are met in Lenkoran, Kubakhachmas plains and some other river valleys.

Mollic Fluvisols correspond to alluvium - meadow weak soddy saturated soils or soils not having sod spreading small stains in the territory Alazan-Agrichay valley and other regions of alluvium origin.

Calcaric Fluvisols correspond to all alluvium soils, having indefinite quantity of carbonate on all profile. They are spread namely in the limits of Kur Araksin lowland, completely preserving its schistose in two, three - member alluvium deposit.

B. Class of antropogen soils

Genetic independence of irrigated soils of semi-deserted and deserted zones in Middle Asia was based by soil scientist of Dokuchayev school (Dimo, Orlov, Rozanov). Later on the developments of these ideas and these soils distinguish on higher class found its reflection in Minashina's (1972;1974), Aranbayev's (1995) and others' works Trans Caucasus. The irrigated soils of Trans Caucasus dry steppe subtropical zone having millennium history of irrigation were insufficiently studied and first we distinguish independently (Babayev, 1982). The latest years new methods were appeared to the classification and diagnostics of antropogen soils (Shishov, Sokolov, Lebedev, Tonkonogov, Aranbayev and also World Soil Map FAO, UNICEF).

The specific peculiarities of soilformation process the exchange of water, air regime, biological activity, forming of new cultured layer, availability in the profile of aroirrigation horizons of distinguish antropogen soils form lines of natural soilformation and give base to discern them as independent in its development and evolution. On the basis of actual material

on soil characteristics in different stages of the development and cultured degree, offered morphogenetic classification of Azerbaijan antropogen soils.

Class of antropogen soils are differed on the main direction of forming profile and peculiarities. To these soils belong soils, profile which are exposed by essential antropogen exchanges in the process of mastering in bogar and irrigated situation. On the direction of soilformation process of antropogen transforming soils are divided into the following sections.

VI. Accumulative - carbonate section. Here belong soils for a long time used under agricultural crops in bogar situation, in which upper horizons are exposed by antropogen exchanges. In these soils root and branch leaching and oxidation processes were changed, biological activity was weakened, new genetic horizons Al^p - arable, Al^p underarable bwere formed. Soils, united in this section are close to the line Arik Antrosols system of FAO.

VII. Accumulative - humus section. To this section belong soil type group, a long time watering pure cagriz, artisian waters, water, temperature, air regime are changed, they are considerable differed from virgin soil regimes, these soilformation pass the following development stages: a) soils, with unestablished regime of soilformation - this is initial stage of cultured soilforming process and spread to soils, the irrigation which begin from the construction of large, constantly acting irrigated systems. In the soil composition and quality recent mastering and irrigation predominate peculiarity of the natural zonal type; b) soils with established regime of soilformation. The long time in the irrigated agriculture is used. The long time is used in the irrigated agriculture's formed in sods of ancient irrigation. These soil composition peculiarity in the process of many years standing antropogen influence were exposed abrupt change and sharply differed from virgin soils versions. Soils of accumulative humus section have definite likeness with Finuc Antrosols system of FAO.

VIII. Irrigation-accumulative section - imagine soils ancient irrigation by turbid waters. Under the influence of long cultivation in the conditions of irrigation by turbid river waters soilformation proceeds in the conditions of gradual entering of irrigated deposit. During the long mastering in the condition of the irrigation powerful, monotouns-colouring fertile thickness is formed from high productivity. The availability of irrigated accumulative soils and connected with ancient epoch of irrigated agriculture. Irrigated accumulative soils have powerful cultivated layer (50-70 sm), are often stretched under funeral natural and cultured soils, are characterized by vague schistose, gley and sometimes slit. On the whole irrigated-accumulative soils correspond to Kumulkov Antrosols system FAO.

IX. Irrigated metomorph soils unite the group of irrigated transformed soil types in the process of long intensive mastering, in the conditional of watering by transparent mineralized waters. These soils are characterized by slit, saline and salting.

X. Oil pollution section unite soils in the profile which are displayed sharp morphologic transformation, calling influence of chemical aggressive matters (oil, gas, condensat deep breed of technogen origin). Typical versions these soils are spread in Apsheron peninsular.

Oil producers soils are presented by technogen landscape. These soils are not only polluted by oil, oil products, gas condense and life ruddish, and also dug up by trenches, ditch and etc. All these must be considered in their recultivation and mastering.

C. Class of technogenno - violated formation

This grouping imagine artificially created or naked soil ground and grounds. Among technogen-violated formations sections of chernozem and technogrounds are differed. Chernozems imagine artificially created soil-grounds for agriculture needs. To technoground belong to maked (cutting off and pouring) mineral soils artificial horizons and also bureal profile.

The explanation to the little soil index

- Ca-horizons, maintaining carbonate of calcium and magnesium
- Cs-horizons, maintaining gyps visual distinguish
- s-horizons, maintaining light soluble salt visual distinguish
- se-saline and saltsori horizon
- m-metomorph clayey horizons
- n-horizons, maintaining concretion (any composition), which are, so firm, that can be distinguish
- a-horizons, having essential axchanges in morphology, connected with man's activity (arable, cultural-irrigated, cultivated in the result of fertilizer by manure and etc.)
- g-horizons, having morphologic sign
- r-illivium-ferriferous horizons, yellow and greyish-yellow soils
- t-horizons of harder mechanic composition, than afore laying with evident visual signs introduce thin dispersion material
- p-the arability in horizon of road metal gravel, boulder, pebbles and etc. in number of more 10-15% on volume
- z-availability in horizon of abundant tracks of soil activity (caprolit, insect, worm, mole)
- v-horizons, in 50% or more consisting of alive part of plants (steppe felt, soddy maintain, meadow soils and etc.)
- ve-horizon, having slit sign
- k-salt clayey crust
- e-signs of horizon by foreseeing
- f-fragmentaries of horizon expressiveness
- (A)-means, that the given horizon bury
- iz-irrigated alluvium deposit
- h-illivium-humus maintain dark-brown and greyish red-brown tints redistribution of humus lower humus maintain, including maintain B and C, for example B,AB,BC and etc.
- L-litogen horizon
- M-mazut horizon
- b-bitumzirous horizon
- Kb₁-inside
- Kb₂-external
- l-foresting

M Ü N D Ə R İ C A T

Ön söz.....	3
I hissə. Torpaq ehtiyatlarının dünya məlumat bazası - <i>WRB</i> WRB - World Reference Base for soil resources.....	5
Müqəddimə.....	7
I fəsil. İlk məlumat.....	9
1.1. Tarix.....	9
1.2. Məqsədlər.....	12
Torpaq ehtiyatları dünya məlumat bazasının elementləri.....	15
1.3. WRB-də torpaq qrupları haqqında məlumat.....	15
1.4. WRB-də diaqnostik qatlar, əlaqələr və maddələr.....	16
FAO-nun qat diaqnostikası və xüsusiyyətlərinin müəyyən edilməsinin dəyişməsi (əlavə).....	17
Müzakirə. Torpaq örtüyü: üfüqi və şaquli morfologiya və onun funksiyası. Torpaq örtüyü.....	20
Torpağın strukturası.....	20
Yaranan problemlər.....	21
Mövcud təsnifat sistemləri ilə əlaqə.....	24
II fəsil. Torpaq qrupları haqqında məlumatın açılması.....	25
Torpağın genetik qatları.....	25
III fəsil. Torpağın genetik qatlarının diaqnostikası və xüsusiyyətləri.....	33
3.1. Genetik qat diaqnostikası.....	33
Başqa diaqnostik qatlarla əlaqə.....	37
Diaqnostik meyar.....	39
IV fəsil. Torpaq qruplarının təsnifatı məlumatları.....	85
4.1. Aşağı səviyyəli qrupların fərqləndirilməsi üçün ümumi prinsiplər.....	86
Ümumi qaydalar.....	87
Gələcək inkişaf və tətbiq.....	89
4.2. Aşağı səviyyəli adlara görə yaradıcı elementlərin təyini.....	89
Aşağı səviyyəli adların müəyyənləşməsi və istifadə olunması üçün izahlı qeydlər.....	101
Diaqnostik xüsusiyyətlər və torpaqla əlaqə.....	102
4.3. Torpaq qruplarının ardıcılıq sırası.....	103
Məlumatlar.....	107
References.....	111

Əlavə 1. Torpağın genetik qatının təyini.....	115
Əlavə 2. Torpaq qrupları haqqında məlumat kodları.....	118
Dünya Torpaq ehtiyatları haqqında məruzələr.....	120
World soil resources reports.....	126
II hissə. Torpaq təsnifatları və onların korrelyasiyası.....	133
I fəsil. WRB - Torpaq nomenklaturası və təsnifatının beynəlxalq korrelyasiya vasitəsi kimi.....	135
II fəsil. Torpaq təsnifatlarının korrelyasiyası.....	159
2.1. Rusiya torpaq təsnifatı. Классификация почв России. Russian Soil Classification.....	161
2.2. ABŞ Torpaq təsnifatı. Keys to Soil Taxonomy.....	168
2.3. Fransa. Torpaq ehtiyatlarının məlumat bazası.....	184
2.4. Almaniyanın torpaq təsnifatı.....	189
Məlumat.....	194
III hissə. Azərbaycan torpaq təsnifatı.....	195
3.1. Azərbaycan torpaq təsnifatının nomenklatur taksonlarının beynəlxalq analogları.....	197
A. Torpaqların təbii-təkamül sinfi.....	202
B. Antropogen torpaqlar sinfi - Antrosols.....	208
Torpaqların kiçik indekslərinin izahı.....	211
Ədəbiyyat məlumatı.....	216
3.2. Международные аналоги номенклатурных единиц. Классификация почв Азербайджана.....	219
A. Естественно-эволюционный класс почв.....	226
B. Класс антропогенных почв - Antrosols.....	230
B. Класс техногенно-нарушенные образования.....	232
Объяснение к малым индексам почв.....	233
3.3. International analogies of the nomenclature. Units Azerbaijan soils classifications.....	235
A. Natural-evolutionary soil class.....	241
B. Class of antropogen soils.....	245
C. Class of technogenno - violated formation.....	247
The explanation to the little soil index.....	248

Научный редактор. д.с.-х.н., профессор А.Герайзаде

Г.Ш.Мамедов

М.П.Бабаев

А.И.Исмаилов

Корреляция классификации почв Азербайджана с системой WRB.
Баку: «Элм», 2002. - 252 с.

ISBN 5-8066-1432-8

В книге дан подробный анализ Мировой Реферативной базы Почвенных Ресурсов как средства международной корреляции почвенной номенклатуры и классификации. Сопоставляются Международные и Национальные (США, Россия, Франция, Германия, Почвенная Карта Мира) почвенные классификации. Предпринята попытка сравнительного анализа и определение Международных аналогов номенклатурных таксонов почвенной классификации Азербайджанской Республики.

Q.Ş.Məmmədov

M.P.Babayev

A.I.İsmayılov

Azərbaycan torpaq təsnifatının *WRB* sistemi
ilə korrelyasiyası.

Bakı - «Elm» - 2002

«Elm» Redaksiya-Nəşriyyat və Poliqrafiya Mərkəzi

Direktor: Ş.Alısanlı

Baş redaktor: T.Kərimli

Kompüter tərtibi: Ə.Kərimov

Yığılmağa verilmiş: 12.06.2001.

Çapa imzalanmış: 9.12.2001

Formatı 60x84 1/16. Həcmi 15,75 ç.v.

Tiraj 500. Sifariş 50. Qiyməti məiqavilə ilə.

«Elm» RNPM-nin mətbəəsində çap edilmişdir.
(Bakı, *İstiqlaliyyət*, 8).