



TUPROQ PROFILINING TUZILISHI VA MORFOLOGIK BELGILARINI O'RGANISH

Termiz davlat universiteti Ekologiya va tuproqshunoslik kafedrasida o'qituvchisi

Qodirov Muxriddin Sayfiddin o'g'li

Termiz davlat universiteti Tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabasi

Qahramonova Sabrina Shuhrat qizi

Termiz davlat universiteti Tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabasi

Abdullayeva Madina Abduhakimovna

Termiz davlat universiteti Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi

1-kurs talabasi

Bekmurodova Xulkar Uroq qizi

Annotatsiya. Tuproq kesimida kuzatiladigan morfologik belgilarni aniqlash, tasvirlash va ularning tuproq genezisi, holati hamda unumdorligiga ta'sirini baholash bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish. Tuproq profilini tashkil etuvchi gorizontlarni aniqlash va tavsiflash hamda uni o'rganish.

Kalit so'zlar. Tuproqdagi morfologik belgilar, profil, kesma, unumdorlik, sturuktura, qovushma, yaralma, gorizontlar, geliyli qatlam, ellyuvial.

Абстрактный. Развивать теоретические знания и практические навыки по выявлению и описанию морфологических особенностей, наблюдаемых в почвенных разрезах, и оценке их влияния на генезис, состояние и плодородие почвы. Определите и опишите горизонты, составляющие почвенный профиль, и изучите его.

Ключевые слова. Морфологическая характеристика почвы, профиль, поперечный разрез, плодородие, структура, соединение, трещиноватость, горизонты, геликаза, аллювиальный.



Abstract. Formation of theoretical knowledge and practical skills in identifying and describing morphological features observed in a soil cross-section and assessing their impact on soil genesis, condition and fertility. Identification and description of the horizons that make up the soil profile and its study.

Keywords. Morphological features in the soil, profile, cross-section, fertility, structure, junction, formation, horizons, helicase, alluvial.

Kirish. Tuproq – biosferadagi eng muhim tabiiy resurslardan biri bo‘lib, unda o‘simliklar hayoti uchun zarur bo‘lgan suv, havo va oziq moddalarning zaxirasi jamlangan. Har bir tuproqning hosildorligi va ekologik barqarorligi uning morfologik tuzilishi bilan bevosita bog‘liq. Tuproq profilining tuzilishi va morfologik belgilarini o‘rganish tuproq hosil bo‘lish jarayonlarini, uning agroiqtisodiy, meliorativ va ekologik holatini baholashda muhim asos bo‘lib xizmat qiladi.[1.2.3]

Tuproqning morfologik belgilari uning holati va rivojlanish tarixini ochib beruvchi muhim ko‘rsatkichlar hisoblanadi. Ular asosida tuproq turlarini aniqlash, agrotexnik va meliorativ tadbirlarni rejalashtirish, shuningdek, ekologik monitoringni olib borish mumkin. [1.2.3]

Bugungi kunda yer resurslaridan oqilona foydalanish, degradatsiyaga uchragan tuproqlarni rekultivatsiya qilish, hamda agrotexnik tadbirlarni ilmiy asoslashda tuproq profili va uning morfologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish nihoyatda dolzarb masalaga aylangan. Ayniqsa, iqlim o‘zgarishlari va antropogen bosim kuchayib borayotgan bir sharoitda tuproq qatlamlarining fizikaviy va biologik holatini tushunish, ularni saqlash va yaxshilash bo‘yicha strategiyalar ishlab chiqishda asosiy o‘rin egallaydi. Shu bois, ushbu mavzu bo‘yicha olib boriladigan tadqiqotlar nafaqat tuproqshunoslik fanining rivojlanishiga, balki qishloq xo‘jaligi, ekologiya va yer resurslaridan barqaror foydalanish sohalariga ham katta amaliy ahamiyatga ega. [1.2.3]



Tuproq tashqi belgilarni yig'indisiga **tuproq morfologiyasi** deyiladi. Tuproqning tipik profili bo'yicha morfologik belgilari bir xil bo'lmaydi va tagida yotgan ona jins yotqiziqalaridan tubdan farq qiladi. Tuproqning barcha morfologik belgilariga qarab uning qaysi tip, tipcha va xilga kirishini taxminan aniqlash mumkin. Tuproqning asosiy morfologik belgilari dala sharoitida 2-3 m chuqurlikda kesma qazilib, genetik qatlamlar bo'yicha o'rganiladi. [1.2.3]

Tuproqning tik profili morfologik jixatdan bir-biridan farq qiluvchi turli qatlamlar bilan ta'riflanadi. Tuproqlarning ko'zga yaqqol tashlanib turgan qatlamlarining yig'indisi va xususiyatlari ularning paydo bo'lish va rivojlanish tarixini aks ettirganligi sababli V.V. Dokuchaev bularni tuproqning **genetik qatlamlari** deb atagan. [1.2.3]

Tuproqning ustki qatlami **chirindili akkumulyativ qatlam** deyiladi. Chunki bu qatlamda organik qoldiqlarning parchalanishi natijasida ajralib chiqadigan chirindi moddalar va oziqaviy birikmalar to'plangan bo'ladi. [1.2.3]

Agar yuqori qatlamlardan sizib o'tuvchi suvlar shu qatlamdagi suvda eruvchan moddalarni yuvib ketsa, bunday hollarda bu qatlam **chirindili elyuvial qatlam** deyiladi. Bu qatlamning qalinligi turli tuproq tiplarida turlicha bo'ladi. Agar bu qatlamning barcha qismini hossalari bir xil bo'lsa A harfi bilan belgilanadi, o'zgaruvchan bo'lgan taqdirda esa uni A1, A2 va h.k. qatlamlarga ajratiladi.

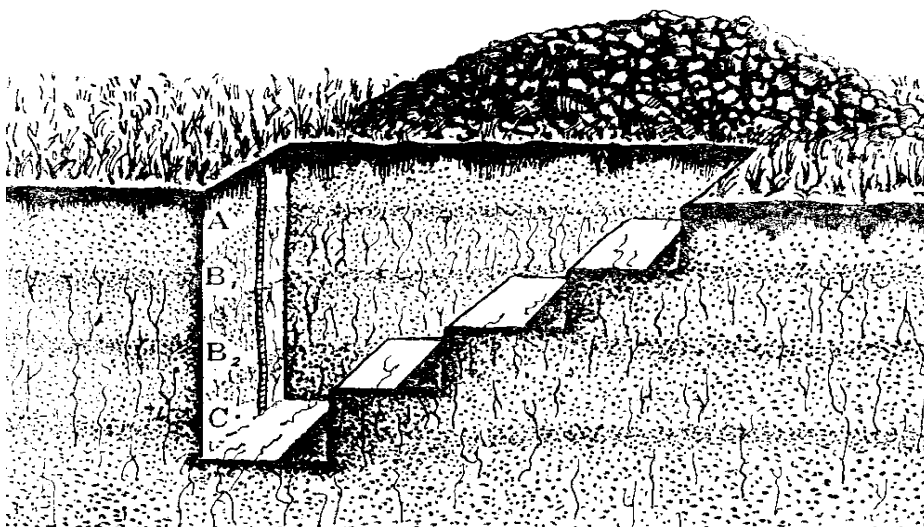
Haydaladigan joylarda bu qatlam xaydalma qatlam deb ataladi va «Ахай» belgisi bilan belgilanadi. [1.2.3]

«А» qatlamdan pastda oraliq qatlam joylashadi. Bu «В» harfi bilan belgilanadi. Agar bu qatlamda tuproq paydo bo'lishi natijasida yuqoridagi qatlamlardan yuvilib tushgan suvda eruvchan moddalar yig'ila borsa, buni «illyuvial» qatlam deyiladi. Bordiyu bu qatlamning qismlari ham bir-biridan farq qilsa u xolda B1, B2, B3 va h.k. qatlamchalarga ajratiladi[1.2.3].



Botqoqlashgan tuproqlarda ko‘pincha temir (II)-oksidi birikmalari ta‘sirida ko‘kish yoki havo rang ko‘rinishdagi aloxida qatlam ham ajratiladi. Bu qatlam **gleyli qatlam** deyiladi va «G» harfi bilan belgilanadi. [1.2.3]

«B» qatlamning tagida tuproq paydo bo‘lish jarayoniga uchramagan yoki kam o‘zgarishga uchragan tuproq tog‘ jinsi yotadi. Bu qatlam C harfi bilan belgilanadi. Tuproq profilining tuzilishiga tuproq va uning aloxida qatlamlarining qalinligi, rangi (tusi), mexanik tarkibi; strukturasi; qovushmasi, yangi yaralmasi va qo‘shilmasi kabilar kiradi. Buni o‘rganish uchun dala sharoitida tuproq kesmasi qo‘yiladi. [1.2.3]



Tuproq morfologiyasini o‘rganish metodlari

Tuproq morfologiyasini o‘rganish uchun bir qator metodlar mavjud bo‘lib, ular tuproqning tashqi ko‘rinishi, tuzilishi va boshqa xususiyatlarini aniqlashga yordam beradi. Quyidagi asosiy metodlar keng qo‘llaniladi: [1.2.3]

1. Tuproq kesmalarini o‘rganish (profil tahlili): Tuproqning vertikal tuzilishini o‘rganish uchun tuproq kesmalari olinadi. Bu usul orqali tuproqning qatlamlari (gorizontlari) va ularning xossalari haqida ma‘lumotlar to‘planadi. [1.2.3]

2. Laboratoriya tahlillari: Tuproq namunalari olib, ularning granulometrik tarkibi, fizikaviy va kimyoviy xossalari laboratoriya sharoitida aniqlanadi. Bu usul tuproqning mexanik tarkibi, pH darajasi, organik modda miqdori kabi ko‘rsatkichlarni o‘lchashda qo‘llaniladi. [1.2.3]



3. Kosmik va geodezik usullar: Kosmik tasvirlar va geodezik asboblar yordamida tuproqning morfologik va fizikaviy xossalari haqida ma'lumotlar to'planadi. Bu metod dala sharoitida tezkor va aniq o'lchovlar olish imkonini beradi.

4. Klaster metodlari: Tuproqning morfologik belgilari va boshqa xossalari asosida ma'lumotlar tahlil qilinadi va ularni guruhlash orqali tuproq turlarini aniqlashda qo'llaniladi. [1.2.3]

5. Dala kuzatuvlari va eksperimentlar: Tuproqning tabiiy sharoitdagi o'zgarishlarini o'rganish uchun dala sharoitida uzoq muddatli kuzatuvlar va eksperimentlar o'tkaziladi. Bu usul tuproq va o'simliklar o'rtasidagi o'zaro ta'sirlarni chuqurroq tushunishga yordam beradi. [1.2.3]

6. Mikrobiologik tahlillar: Tuproq mikroflorasini o'rganish orqali uning biologik faolligi va unumdorligi haqida ma'lumot olish mumkin. Bakterioskopik metod yordamida tuproqdagi mikroorganizmlarning miqdori va turlari aniqlanadi.

7. Kosmik va aerofotosuratlar tahlili: Kosmik va aerofotosuratlar yordamida tuproq qoplamining o'zgarishi, eroziya jarayonlari va boshqa morfologik xususiyatlar haqida keng ko'lamli ma'lumotlar olish mumkin. [1.2.3]

8. Tuproq xaritalarini tahlil qilish: Tuproq xaritalari orqali tuproqning tarqalishi, turlari va boshqa morfologik belgilarini o'rganish mumkin. [1.2.3]

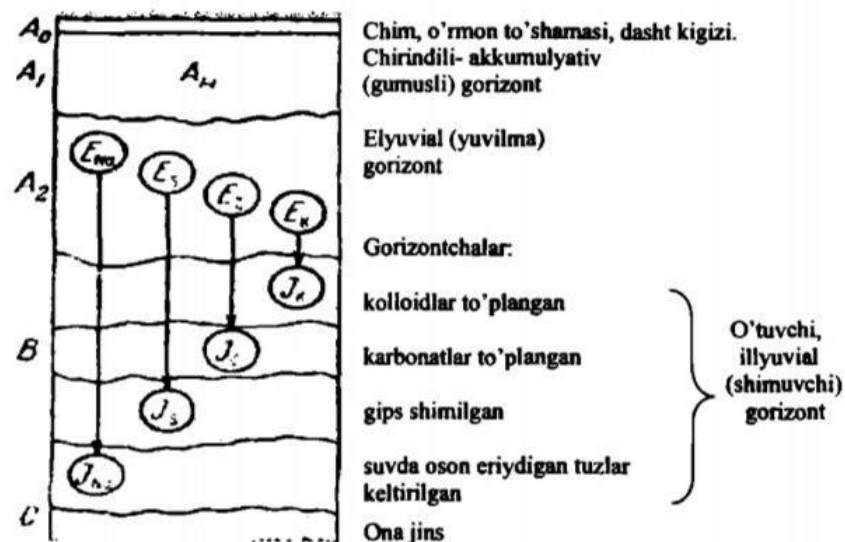
Tuproq morfologik belgilarini o'rganish tuproq paydo qiluvchi jarayonlarni hamda ayrim gorizontlarning tarkibi, xossalari, xarakteri asosida tuproq tiplari, tipchalari va turlarini aniqlash imkoniyatini beradi va tuproqlarni aniqlash uchun zarur. Tuproqlarni aniqlash uni yoki tipga, tipchaga, xil va ayirmalarga mansub ekanligini aniqlashga imkon beradi. Masalan, agarda tuproq qora tusli, donador yoki mayda kesakli strukturali, uning qora tusli chirindili qatlami 50-10-100 sm ga ega, va nihoyat chirindi osti qatlam xlorid kislotasi ta'sirida qaynasa (ya'ni karbonatligining belgisi), bunday tuproqni biz ishonch bilan qora tuproqlar tipiga kiritishimiz mumkin. Yuqorida qayd etilgan xususiyatlar qora tuproqlarni



bildiradigan tip belgilari hisoblanadi. Tipga xos bo'lgan belgilarning qay darajada ifodalanishiga ko'ra o'z navbatida tipchalarga bo'linadi. Masalan, qora tuproqlar podzollangan, ishqorsizlangan, tipik, oddiy va janubiy tipchalarga bo'linadi. Ular bir-birlaridan qoramtir tusning patouop bo'lish darajasi, chirindili qatlaminin g qalinligi (qalin 1 t, o'rtacha 60-80 sm, kam < 60 sm va h.k.), strukturasi xarakterini va kislotani ta'sirida qaynash chuqurligi kabi belgilari bilan farq qiladi. Tipchalar o'z navbatida avlodlarga, avlodlar turlarga, ular xillarga, xillag esa ayirmalarga bo'linadi. [1.2.3]

Shunday qilib, tuproqlarning morfologik belgilarini o'rganishdan maqsad, ularni aniqlashda qaysi tip, tipcha, avlod, tur, xil va ayirmalardagi tuproq ekanligini aniqlashdan iboratdir. Bundan tashqari tuproqlarning morfologik belgilari ularning ichki xossalari bilan bog'liq bo'lib, kimyoviy tarkibi va fizikaviy xossalari at bildiradi va yaqincha aniqlashga yordam beradi.

Aytilganidek, tuproq profile qator genetik gorizontlardan iborat. Tuproq gorizontlari tuproq paydo bo'lish jarayonlari natijasida paydo bo'ladigan u odatda u yuzasiga parallel yo'nalgan, deyarli bir xil tuzilishli hamda o'zining morfologik (tashqi) belgilari bilan ajralib turuvchi tuproq qatlamlaridir. [1.2.3]



2-rasm. Tuproq profilining umumlashtirilgan ko'rinish

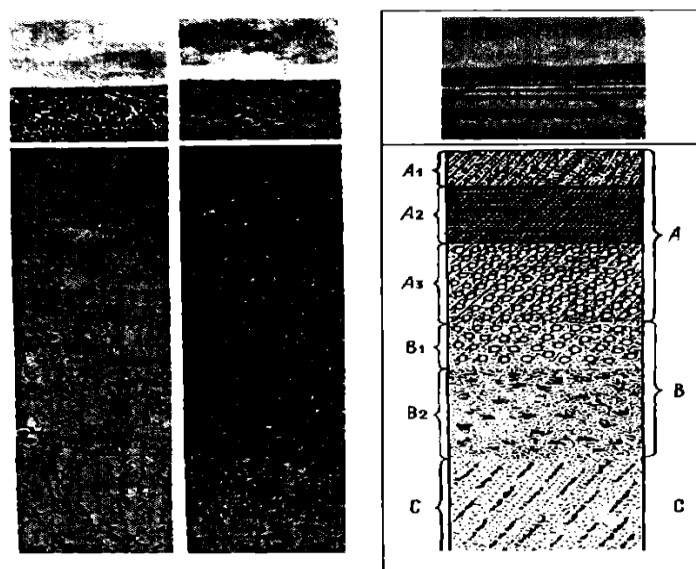


Tuproq gorizontlari bir-biridan rangi (tusi), strukturasi, qovushmasi singari morfologik belgilari bilan farqlanadi. Ular har xil kimyoviy va mexanik tarkibga ega bo'lib, bu gorizontlarda biologik jarayonlar ham turlicha kechadi. Tuproq gorizontlarining tuzilishi tabiiy tuproq paydo qiluvchi jarayonlar hamda insonlarning erdan foydalanishi tufayli o'zgarishi mumkin. Tuproq profilida bir qancha gorizontlar ajratiladi va ilag ham qator gorizontchalarga bo'linadi. Har bir gorizont o'zining nomi va harfli belgilari (indekslari) ga ega (5,6- rasmlar).

A_0 - o'simliklagning organik qoldiqlaridan iborat organogell gorizont (o'g'mop to'shamasi, dasht o'simliklari namati);

T - torfli organogen gorizont;

A_1 , gumusli akkumulyativ (chirindi to'planadigan) gorizont; A_{\sim} - elyuvial, V - iilyuvial yoki o'tuvchi, G - gley (berch) gorizont, S - ona jins, D-ostki g'ovak tog' jinslari bo'lib, S - dan o'zining litologik tarkibi bilan farqlanadi. Ah haydalma gorizont, ishlov beriladigan tuproqlardagi haydalma qatlam. Qo'riq erlarda Ach gorizont - chimli qatlam ajratiladi. A_0 va t organogen gorizontlari tuproq mineral qismining yuzasida to'shama sifatida paydo bo'ladi. Organik moddalar to'planadigan (akkumulyativ) gorizont (A) tuproq profilining yuqori qismida yashil o'simliklarning qurigan biomassasi to'planishidan hosil bo'ladi. [1.2.3]



6-rasm. Tuproq profilining tuzilishi



Bu gorizont o'zining ifodalanishi, xarakteriga ko'ra gumusli akkumulyativ gorizont, tuproqning yuqori mineral qatlamida hosil bo'lib, ularda mineral moddalarning parchalanishi va ishqorsizlanishi ifodalanmagan; A 1 gumusli-elyuvial, tuproq profilining yuqori gorizonti hisoblanib, unda morfologik Ua tarkibi jihatdan mineral moddalarning parchalanishi Ua ishqorsizlanishi ifodalangan (o'rmon, o'rmon-dasht, dasht zonalarida yaxshi shakllangan). A va A 1 gorizontlari odatda boshqa gorizontlarga nisbatan ancha to'q, qoramtir tusli bo'lib, bunda eng ko'p miqdorda organik moddalar (gumus) va oziq moddalar to'plangan. Ishloy beriladigan tuproqlar profili odatda haydalma gorizontdan (A_h) boshlanadi. Bu gorizont tuproq gumusli qatlam va qisman pastki gorizontlarning haydalishi tufayli hosil bo'ladi. Chimlanish jarayoni yaxshi boradigan qo'riq yerlarda (choga tuproqlar, kashtan va bo'z tuproqlarda) chim qatlami (A_{ch}) yaxshi ifodalanadi. Elyuvial (yuvilma) gorizont (A_2) tuproq mineral qismning intensiv parchalanishi va mahsulotlarning pastki qatlamlarga Yuvilib ktilishi jarayonlari natijasida paydo bo'ladi. U ochroq tusli. Illyuval yoki o'tuvchi (oraliq) gorizont elyuvial yoki gumus (chirilldi) li gorizont ostida hosil bo'lib, ona jinslariga o'tuvchi qatlam hisoblanadi.

[1.2.3]

Xulosa

Tuproq — murakkab tabiiy jism bo'lib, uning tuzilishi va morfologik belgilari tuproqshunoslik fanining asosiy tadqiqot obyektlaridan hisoblanadi. Tuproq profilining tuzilishi deganda, tuproqning vertikal kesimida qatlamlar (gorizontlar) ko'rinishida joylashgan strukturasi tushuniladi. Bu qatlamlar tuproq paydo bo'lish jarayonlarining natijasidir va ularning soni, qalinligi hamda xususiyatlari har bir tuproq turida har xil bo'ladi. Odatda, tuproq profili quyidagi gorizontlardan iborat bo'ladi: O, A, B, C (va ba'zan R) — ya'ni organik, yuvilgan, yigilgan, ona jins va tosh gorizontlari.



Tuproqning morfologik belgilari esa uning tashqi va ichki ko‘rinishidan kelib chiqadigan, vizual kuzatuvga asoslangan xususiyatlarini ifodalaydi. Ular quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

Tuproq rangi – undagi organik modda, temir oksidlari, karbonatlar va namlik darajasiga bog‘liq.

Tuzilishi – agregatlarning shakli va o‘lchami (donador, bo‘lakli, yirik yassi va boshqalar).

Namlik darajasi – vizual va teginish orqali aniqlanadi.

Zichligi va qattiqligi – texnik ishlov berish va ildizlar o‘sishi uchun muhim.

Karbonatlarning mavjudligi – asosan ohaktoshli hududlarda uchraydi.

Gumus miqdori – tuproqning unumdorligini bevosita belgilaydi.

Yarim chirigan o‘simlik qoldiqlari – tuproq hayotiyiligini bildiradi

Foydalanilgan adabiyotlar

1 S. Xoliqulov, P. Uzoqov, I. Boboxo'jayev “Tuproqshunoslik” Toshkent – 2011

2 G. S. Sodiqova “Tuproqshunoslik” Toshkent – 2024

3 H. X. Tursunov “Tuproqshunoslik” Toshkent “Universitet” 2017

Ijtimoiy tarmoqlar

1 lex.uz

2 arxiv.uz