MATERIA ORGANICĂ ÎN SOLURILE DIN ORAŞUL CHIŞINĂU

Elena TOFAN

Solul este un corp natural organo-mineral cu profil vertical divizat în orizonturi genetice, format la suprafaţa uscatului ca rezultat al interacţiunii îndelungate a rocilor parentale cu organismele şi reziduurile lor, în anumite condiţii de relief şi climă [1]. Condiţiile locale, geologice, geomorfologice, climatice şi biologice determină

formarea şi evoluţia diferitelor tipuri de sol. Starea la care ajunge învelişul de sol dintr-un anumit areal morfoclimatic, după un interval de timp dacă factorii de mediu au fost relativi constanţi, contribuie la menţinerea unui echilibru ecologic. Orice intervenţie de natură geogenă sau antropogenă determină, alterarea semnificativă şi de durată a caracteristicilor fizice, chimice şi biologice ale solului ceea ce conduce la dereglarea echilibrului dintre componentele şi însuşirile sistemului de sol [2].

Solul se caracterizează în primul rând printr-o compoziţie organo-minerală complexă, diferită de a materialelor minerale (roca parentală) sau a materiei organice originare. Materia constitutivă a solului este divers divizată în părţi sau particule de mare amplitudine dimensională, de la fragmente grosiere de pietriş, nisip, praf, argilă până la particule coloidale, molecule şi ioni. Diferenţierea care se produce pe verticală este dată de abundenţa diferitelor grupe de constituenţi şi a însuşirilor fizice, chimice şi biologice, conferind solului un aspect stratificat, caracteristic care lipseşte materialului şi rocii parentale [2].

Solul urban din spaţiul unei localităţi suferă modificări ale însuşirilor chimice, fizice, biologice şi morfologice faţă de solul natural, la nivel micro sau macro, ca urmare a impactului antropic de natură gospodărească, industrială sau agricolă [3].

Formarea şi acumularea materiei organice în sol, respectiv a produsului final humusul, reprezintă procesul specific pedogenezei şi este datorat biocenozei care se dezvoltă progresiv în materialul parental în curs de solificare şi apoi pe solul în curs de formare şi dezvoltare. R. Lăcătuşu (2000) a concluzionat că atât resturile organice, cât şi humusul nou-format sunt supuse procesului de mineralizare prin care elementele nutritive, dar şi alte elemente chimice sunt eliberate în forme accesibile vieţii din sol. Prin urmare, materia organică a solului reprezintă o latură semnificativă a însuşirii de bază, şi anume, fertilitatea. Materia organică participă în proporţie de 30-40% la capacitatea de schimb cationic a solului, humusul bine format având capacitatea de schimb cationic de 150-300 me/100g, comparativ cu 8-150 me/100g cât are argila. De asemenea, humusul reţine o cantitate echivalentă cu 80-90% din greutatea sa, în timp ce argila reţine numai 15-20% din greutatea proprie [2].

Humusul este componentul fundamental al solului şi pe lângă capacitatea de a reţine şi de a pune la dispoziţia plantelor elementele chimice necesare nutriţiei care conferă solului calitatea da a fi fertil are, la rândul lui, un rol pedogenetic important. Humusul contribuie într-o mare măsură la colorarea solului mai ales în orizonturile superioare. El se asociază adesea cu compuşii fierului în colorarea solului. În utilizarea agricolă a terenurilor humusul stă la baza agriculturii solului şi se poate constata că relaţiile dintre humus, fertilitate şi tipologia solului au o legătură directă în funcţionalitatea sistemului de sol [4].

În solurile urbane la fel ca în cele naturale substanţa organică moartă este supusă unui proces continuu de transformare biochimică de la compuşi organici săraci în azot la compuşi organici cu conţinut bogat în carbon şi azot caracterizaţi de prezenţa a numeroase grupări carboxilice şi carbonilice. Însuşi procesul poartă numele de humificare [2].

Conţinutul de humus în solurile urbane din oraşul Chişinău a fost determinat în 42 de probe de sol selectate din zonele funcţionale ale oraşului având o ordine de prelevare aleatorie de pe întreaga suprafaţă a oraşului. Conţinutul mediu de humus raportat în 42 de probe analizate în aria oraşului Chişinău este de 2,90%. Conţinutul maxim înregistrat este de 4,59%, iar conţinutul minim este de 1,08%.

Din Figura 1 se pot observa conţinuturile obţinute la determinarea humusului. Reprezentarea grafică prezintă modul de distribuţie a conţinutului de humus în solurile Chişinăului. Se observă conţinuturi mai ridicate de humus 4,28 şi 4,12% în partea nordică a oraşului Chişinău în parcul „La Izvor”. Conţinuturile raportate în partea centrală şi partea de vest a oraşului variază între 2,06 şi 3,56% în Parcul Dendrarium şi str. Maria Cebotari şi Mitropolit Varlaam (Teatrul Cehov).

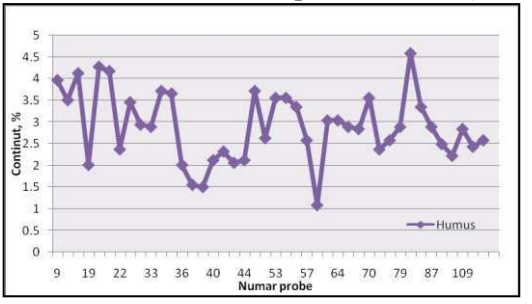


Fig.1. Conţinutul de humus în solurile urbane (42 de probe)

Datorită structurii neomogene a zonelor funcţionale din Chişinău, probele selectate în analiză au fost divizate în două categorii: *parcuri şi spaţii verzi* şi *zona rezidenţială şi industrială*.

Din parcuri şi spaţii verzi au fost selectate 26 de probe de sol. Din parcul silvic „Valea Gâştelor” (o probă), parcul „La Izvor” (3 probe), parcul Râşcani (3 probe), parcul Dendrarium (2 probe), şi câte o probă din parcul „Valea Trandafirilor”, parcul „Valea Morilor”, parcul din Bd-ul Decebal, Grădina Botanică şi alte spaţii verzi. Conţinutul mediu calculat în această zonă este 2,97%, iar conţinuturile de peste 4% au fost raportate în parcul „La Izvor ” şi parcul Râşcani.

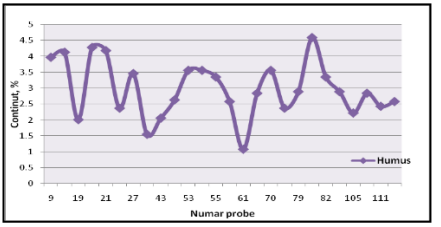


Fig.2. Conţinuturile de humus în solurile urbane din parcuri şi spaţii verzi

În zona rezidenţială şi industrială au fost analizate 16 probe de sol. Probele au fost selectate de pe str. Albişoara, str. Petricani, str. Vadul lui Vodă, str. Uzinelor din zona industrială şi str. Studenţilor, str. Ţarinei, str. Prunului, bd. Traian din zona rezidenţială. Conţinutul de humus în centrul oraşului a fost determinat în 5 probe de sol situate în str. Toma Ciorbă, str. Zamfir Arbore, str. Anton Crihan, str. Sciusev, str. Tolstoi. Figura 3 prezintă conţinuturile de humus în probele analizate din zona rezidenţială şi industrială.

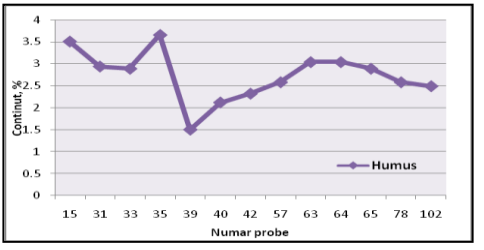


Fig.3. Conţinuturile de humus în solurile urbane
din zona industrială şi rezidenţială

Conţinutul mediu raportat în aceste zone funcţionale este de 3,72%, unde conţinutul minim înregistrat este de 1,5%, ceea ce arătă un conţinut mic de humus (str. Mircea cel Bătrân, zonă comercială). Conţinutul maxim al humusului în aceste zone funcţionale este de 3,72% (Centrul oraşului, str. Zamfir Arbore).

Concluzii. În solurile urbane din oraşul Chişinău, în parcuri şi spaţii verzi, conţinutul de humus a fost mediu spre ridicat datorat texturii grosiere. În zona industrială şi rezidenţială, a predominat textura medie a solurilor, iar nivelul de conţinut de humus este mediu.

Referinţe:

1. URSU, A. *Solurile Moldovei,* Chişinău: Ştiinţa, 2011, p. 323.
2. LĂCĂTUŞU, R. *Mineralogia şi chimia solului*, Iaşi: Editura Universităţii Al. I. Cuza, 2000.
3. LĂCĂTUŞU, R. Consideraţii asupra solurilor urbane. În: *Factori şi procese pedogenetice din Zona Temperată 4 S. nouă*, 2005, p. 67-98.
4. LUPAŞCU, Gh., *Geografia solurilor cu elemente de pedologie generală*. Iaşi: Editura Universităţii Al. I. Cuza, 1998.