**Capitolul III**

**SOLUL**

****

**III.1. Calitatea solurilor: stare şi tendințe**

Solul reprezintă unul dintre cele mai complexe sisteme de pe Terra, de o însemnătate fundamentală pentru susținerea vieții. Într-adevăr, solul, respectiv învelișul de sol, constituie o foarte importantă resursă naturală a planetei, un mijloc de producție în agricultură și silvicultură, un obiect al activității omului și principala sursă de obținere de produse agroalimentare, care îi confer caracterul de valoroasă avuție de neînlocuit a naturii și societății. Învelișul de sol formează un imens sistem la scară planetară, subsistem al geosistemelor continentale și ecosistemelor terestre, care, alături de sistemul oceanului planetar, influențează întreaga biosferă și atmosferă și este influențat de acestea. Ia parte activă la toate circuitele substanțelor și ale energiei din natură și contribuie la reglarea compoziției aerului atmosferic și a apei de la suprafața Terrei. Constă din numeroase ecosisteme și peisaje geografice în strânsă înlănțuire spațială și coerentă legătură cu litosfera, biosfera (vegetația superioară, animale, microorganisme), atmosfera, cu condițiile ei climatice, și topografia, pentru care joacă rolul de interfață, mijlocind schimburile de substanță și energie dintre acestea, precum și variatele procese geochimice și biochimice de la suprafața scoarței.

Importanța crucială a solului rezidă în faptul că, folosit în mod corespunzător, contribuie la asigurarea securității alimentare, fiind factorul primar de care depind cantitatea și calitatea produselor nececesare hranei viețuitoarelor (inclusiv omul). La acestea se adaugă

rolul esențial al solului în îndeplinirea unor funcții și servicii necesare viețuirii.

(https://www.scribd.com/document/360491392/calitatea-solului#)

**III.1.1. Repartiţia terenurilor pe clase de calitate**

După productivitatea lor terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate prin nota medie de bonitare care exprimă potențialul productiv a solului. Evaluarea calității terenurilor agricole se face de către oficiile de studii pedologice.

Conform datelor furnizate de Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Cluj din suprafața totală de 295758 ha, clasa de calitate a fost stabilită numai prin lucrări noi executate după anul 2002, pe suprafața de 161459,99 ha.

**TabelIII.1.1.1.**

**Repartiția terenurilor pe clase de calitate a solului**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| clasa de calitate | clasa I | clasa II | clasa III | clasa IV | clasa V |
| total agricol (ha) | 5165,9 | 22060,6 | 44939,27 | 54363,36 | 34957,86 |

Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Cluj

Cea mai mare parte din suprafața agricolă analizată se încadrează în clasele de calitate a IV-a și a III-a:

**Figura III.1.1.1.**

**Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate (ha) la nivelul**

**județului Bistrița-Năsăud, în anul 2022**

Sursa: Oficiul de Studii Pedologice şi Agrochimice Cluj

**III.1. 2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi**

În anul 2022 au fost identificate de către OSPA o serie de procese pedogenetice care reduc potențialul productiv al solurilor: fenomene de alunecări în valuri stabilizate pe 112,12 ha, eroziune moderată prin apă pe 382 ha, soluri cu un conținut slab de humus pe 723 ha, conținut slab de fosfor mobil pe 4376 ha și cu conținut slab de potasiu pe 160,5 ha.

**Figura III.1.2.1.**

**Principalele restricţii ale calităţii solului în judeţul Bistriţa-Năsăud (în ha), anul 2022**

Sursa: Oficiul pentru Studii Pedologice şi Agrochimice Cluj

**Întocmit,**

Ana Angela CORDOȘ

**III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării**

Deteriorarea solului se produce atât datorită unor procese naturale cât și datorită activității antropice.

Conform Legii 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate, situl potențial contaminat se definește ca fiind o zonă definită geografic unde se desfășoară ori s-au desfășurat în trecut activități antropice cu potențial de contaminare a solului, așa cum sunt prevăzute în Anexa nr.1, și unde contaminarea nu a fost confirmată/evaluată. Între activitățile din Anexa nr.1 a Legii nr. 74/2019 se regăsesc:

* activitățile din anexa nr.1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare;
* activitatea de gestionare a deșeurilor din industriile extractive, astfel cum sunt reglementate prin H.G. [nr. 856/2008](https://lege5.ro/Gratuit/geytgobygi/hotararea-nr-856-2008-privind-gestionarea-deseurilor-din-industriile-extractive?d=2019-05-09) privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, dar excluzând activitatea de gestionare a deșeurilor inerte, turbă și soluri nepoluate;
* activitățile desfășurate în stațiile de alimentare și distribuție carburanți;
* spălarea, curățarea și vopsirea textilelor și blănurilor;
* activitatea de colectare și tratare a apelor uzate;
* activitățile desfășurate în stațiile de pompare, puncte de transfer, îmbinări și zone în care au fost raportate scurgeri din conductele pentru transportul substanțelor periculoase.

În cursul anului 2022 Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița Năsăud, în colaborare cu autoritățile administrației publice locale (UAT-uri), au continuat parcurgerea pașilor procedurali în scopul realizării *Inventarului Siturilor Potențial Contaminate, al celor Contaminate și al siturilor Remediate* la nivelul judeţului Bistrița-Năsăud.

Astfel, în 2022 au fost inventariate 63 activități care se regăsesc în Lista activităților antropice cu potențial de contaminare a solului - Anexa nr.1 a Legii nr. 74/2019, , după cum urmează:

* 33 activități desfășurate în stațiile de alimentare și distribuție carburanți;
* 23 activități de colectare și tratare a apelor uzate;
* 4 activități prevăzute în [anexa nr.1 la Legea 278/2013](https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/195373) privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare;
* 2 activități desfășurate în stațiile de pompare, puncte de transfer, îmbinări și zone în care au fost raportate scurgeri din conductele pentru transportul substanțelor periculoase;
* o activitate privind spălarea, curățarea și vopsirea textilelor și blănurilor.

În urma analizării Rapoartelor de investigare detaliată și evaluare a riscului, care au fost solicitate de APM Bistrița-Năsăud cu scopul de a confirma existența și intensitatea contaminării, precum și analizării și estimării probabilității apariției efectelor negative asupra mediului în relație cu poluanții identificați, au fost emise în anul 2022 un număr de 3 decizii pentru 3 amplasamente situate în municipiul Bistrița (fosta zonă industrială), astfel:

* o decizie privind *Încadrarea sitului potential contaminat ca sit adecvat pentru folosința mai puțin sensibilă și interzis pentru folosința sensibilă -* Conform Ordinului nr 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, Cap. III, art. 8, lit. b) “folosința mai puțin sensibilă a terenurilor include toate utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor”.
* o decizie privind *Încadrarea sitului potențial contaminat ca „sit contaminat” -* Conform Art. 30, alin. (2 ) “În cazul schimbării regimului juridic al terenului pe care s-a desfăşurat sau se desfăşoară o activitate cu potenţial de contaminare, deţinătorul acestuia are obligaţia de a pune la dispoziţia potenţialului cumpărător raportul de investigare detaliată şi evaluare a riscului sitului potenţial contaminat însoţit de decizia agenţiei judeţene pentru protecţia mediului, în conformitate cu prevederile alin. (1).”
* o decizie privind *Remedierea sitului contaminat -* Conform Art. 34 “Remedierea siturilor contaminate constă în aplicarea unor măsuri fezabile din punct de vedere tehnic şi economic, astfel încât să se elimine riscul asupra sănătăţii umane şi mediului, ţinând cont de utilizarea prezentă şi viitoare a sitului contaminat, precum şi de potenţialul de dezvoltare al zonei.”

Având în vedere faptul că prevederile Legii nr. 74/2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate, se aplică terenurilor a căror contaminare a fost/este cauzată de orice tip de o activitate antropică, potrivit anexei nr.1, pe lista județeană a siturilor contaminate/potenţial contaminate și a siturilor remediate pentru județul Bistrița-Năsăud, se regăsesc obiectivele pentru care Agenția pentru Protecția Mediului a emis Decizii în vederea efectuării etapei de investigare detaliată şi evaluare a riscului, tipul de activități desfășurate fiind din categoria activități desfășurate în stațiile de pompare, puncte de transfer, îmbinări și zone în care au fost raportate scurgeri din conductele pentru transportul substanțelor periculoase.

**Tabelul III.2.1. Lista siturilor contaminate/potenţial contaminate/remediate**

**în județul Bistrița Năsăud, 2022**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Situri contaminate/potential contaminate din activităţi industriale** | | | | | |
| **Inventariate** | | **Investigate** | | **Remediate** | |
| **Nr. Situri** | **Suprafaţa ( mp )** | **Nr. Situri** | **Suprafaţa ( mp )** | **Nr. Situri** | **Suprafaţa ( mp )** |
| 3 | 15168 | 3 | 15168 | 0 | 0 |

Natura sursei de poluare este dată de produse petroliere și păcură pentru toate suprafețele investigate.

**Întocmit,**

Ana-Maria Stoica

**III.2.1. Zone afectate de procese naturale**

Conform datelor furnizate de OSPA Cluj principalele restricții ale calității solurilor din județul Bistrița-Năsăud în anul 2022 sunt:

* alunecările de teren care afectează 13882,3 ha, din care 35% în brazde, 56% în valuri, 8% în trepte și 1% prăbușiri,
* eroziune care afectează 21773,53 ha, din care 27% eroziune slabă, 29% o eroziune moderată și 64% o eroziune puternică.

**Figura III.2.1.1.**

**Soluri afectate de procese naturale în judeţul Bistriţa-Năsăud (mii ha), anul 2022**

Sursa: Oficiul pentru Studii Pedologice şi Agrochimice Cluj

**III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor**

**III.3.1. Utilizare şi consumul de îngrăşăminte**

În anul 2022 în județul Bistrița-Năsăud s-au utilizat 2238 tone îngrășăminte chimice (exprimate în tone substanță activă) care s-au aplicat pe 23017 ha teren.

**Tabelul III.3.1.1.**

**Consumul de îngrășăminte chimice în judeţul Bistriţa-Năsăud, 2022**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| îngrășământul chimic folosit (tone substanță activă) | | | N+P2O5+K2O  (Kg/ha aplicat) | | Suprafața totală pe care s-a utilizat (ha) |
| N | **P2O5** | **K2O** | **arabil** | **Agricol** |
| 946 | 682 | 610 | 97,23 | 72,00 | 23017 |

Sursa: Direcţia pentru Agricultură Județeană Bistriţa-Năsăud

**Figura III.3.1.1.**

**Evoluția cantităților de îngrăşăminte chimice utilizate**

**în județul Bistrița–Năsăud, (în tone substanță activă)**

Sursa: Direcţia pentru Agricultură Județeană Bistriţa-Năsăud

**Figura III.3.1.2.**

**Evoluţia suprafețelor pe care se aplică îngrăşăminte chimice**

**în judeţul Bistriţa–Năsăud, (în ha)**

Sursa: Direcţia pentru Agricultură Județeană Bistriţa-Năsăud

În ceea ce privește îngrășăminte naturale, ele se utilizează în 2022 în cantități și pe suprafețe mai mici ca în anul anterior:

**Tabelul III.3.1.2.**

**Consumul de îngrășăminte naturale în judeţul Bistriţa-Năsăud**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| anul | Suprafața de aplicare (ha) | Cantitatea aplicată (tone) |
| 2017 | 57210 | 589208 |
| 2018 | 55260 | 764720 |
| 2019 | 91800 | 593504 |
| 2020 | 87399 | 613898 |
| 2021 | 93261 | 663871 |
| 2022 | **91385** | **604796** |

Sursa: Direcţia pentru Agricultură Bistriţa-Năsăud

**Tabel III.3.1.2.**

**Evoluția ponderii suprafețelor pe care se aplică îngrășăminte chimice și naturale**

**ca % din totalul terenului agricol, judeţul Bistriţa-Năsăud**

Sursa: Direcţia pentru Agricultură Județeană Bistriţa-Năsăud

**III.3.2. Consumul de produse de protecţia plantelor**

**Figura III.3.2.1.**

**Evoluția consumului total de produse pentru protecția plantelor (în kg. substanță activă) şi a suprafețelor tratate (în ha), în județul Bistrița-Năsăud**

Sursa: INSSE

Conform datelor preluate de pe site-ul Tempo online INSSE, după o scădere puternică în 2019 față de 2018, în ultimii 4 ani se observă o ușoară creștere atât la cantitățile de PPP aplicate cât și la suprafețele de aplicare.

**Figura III.3.2.2.**

**Evoluția consumului de produse pentru protecția plantelor în județul Bistrița-Năsăud, pe tipuri de produs (în kg substanță activă)**

Sursa: INSSE

**III.3.3. Evoluţia suprafeţelor de îmbunătățiri funciare**

În anul 2022 la nivelul județului Bistrița-Năsăud s-au efectuat lucrări de combaterea eroziunii solului în bazinul hidrografic Budeștiul inferior (investiție nouă) și desecare gravitațională în bazinul hidrografic Bistrița.

**Tabelul III.3.3.1.**

**Evoluția activităților de îmbunătățiri funciare desfășurate în județul Bistrița-Năsăud**

Sursa: Filiala Teritorială de Îmbunătățiri Funciare Bistrița-Năsăud

Conform datelor statistice (INSSE) lucrările de îmbunătățiri funciare au înregistrat în 2022 o creștere fașă de anul anterior. Astfel lucrările de combatere a eroziunii și ameliorarea terenurilor s-au efectuat pe 18,03 %, lucrările de drenaj pe 1,22% și lucrările de desecare pe 3,45% din suprafața agricolă totală a județului.

**Figura III.3.3.1.**

**Evoluția suprafețelor(ha) pe care s-au efectuat lucrări de îmbunătățiri funciare**

**în județul Bistrița-Năsăud**

**III.4. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor**

Dacă în 2017 agricultura ecologică la nivelul județului Bistrița-Năsăud scăzuse semnificativ, în ultimii ani se constată o tendință de creștere atât a numărului de fermieri cât și a suprafețelor .

**Tabelul III.4.1.**

**Evoluția agriculturii ecologice în județul Bistrița-Năsăud**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **an** | **Nr. fermieri înscriși** | **Suprafața totală (ha)** |
| 2011 | 2323 | 32833,66 |
| 2012 | 3094 | 59744,31 |
| 2013 | 1783 | 13982,64 |
| 2014 | 1676 | 11096,99 |
| 2015 | 1323 | 8878,86 |
| 2016 | 615 | 4057,30 |
| 2017 | 242 | 5662,25 |
| 2018 | 386 | 8271,09 |
| 2019 | 404 | 9460,78 |
| 2020 | 454 | 10868,57 |
| 2021 | 536 | 13706,50 |
| 2022 | 541 | 14191,00 |

Sursa: Direcţia pentru Agricultură Bistriţa-Năsăud

**Întocmit,**

Angela CORDOȘ