

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

### III. SOLUL

(sursa de date: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Bihor, Direcția pentru Agricultură Bihor)

Solul este un ecosistem viabil și o unitate de bază a biosferei, cu un biotop și o biocenoză specifice, formațiunea naturală cea mai recentă de la suprafața litosferei în care se desfășoară fără întrerupere procese biologice, fiind în permanență sub acțiunea materiei vii: microflora, flora, fauna, microfauna. El este reprezentat printr-o succesiune de strate (orizonturi), care s-au format și se formează în permanență prin transformarea rocilor și materialelor organice sub acțiunea conjugată a factorilor fizici, chimici și biologici, în zona de contact a atmosferei cu litosfera.

Solul conține materie vie și în el se petrec procese specifice vieții (asimilație-dezasimilație, sinteză-descompunere, înmagazinare și eliberare de energie).

În sol se rețin și se acumulează elementele de nutriție sub formă de substanțe organice (mai ales sub formă de humus) care se eliberează treptat, prin mineralizarea acestora. Având o compoziție chimică complexă și fiind un corp poros, poate fi strabătut ușor de rădăcinile plantelor, reține în el apa și aerul și reprezintă un adevărat rezervor de elemente nutritive. Toate acestea fac ca solul să capete față de roca "sterilă" din care a provenit, o proprietate nouă și anume fertilitatea.

Din perspectivă agronomică, solul este principalul mediu fizic, chimic și biologic de nutriție al plantelor care asigură, împreună cu alți factori, creșterea și dezvoltarea acestora. Pentru plantele cultivate, solul constituie un suport de creștere al sistemului radicular, un rezervor de substanțe nutritive și un intermediar prin care se aplică îngrășămintele și amendamentele (Davidescu și Davidescu, 1981).

În ultima vreme, fertilitatea solului este integrată în cadrul unor concepte mai largi, holiste cum sunt cele de calitate a solului sau sănătatea solului.

Solul alcătuit dintr-o succesiune de strate, reflectă prin caracterile sale acțiunea sinergică a condițiilor de mediu, astfel că trăsăturile peisajelor geografice sunt exprimate în sol. Termenul de peisaj pedofrafic, întărește faptul că solul este un component esențial al mediului, de care trebuie să se țină seama în programele de dezvoltare durabilă al oricărui teritoriu.

Solul este un sistem dinamic care îndeplinește funcții vitale pentru supraviețuirea ecosistemelor terestre în interacțiunea cu activitățile umane. După Commoner Barry (1980) pământul este "un capital biologic" de care depinde productivitatea Terrei și de aceea el este foarte prețios pentru orice sistem social, constituind o prioritate în creșterea economică.

Ca interfață dintre pământ, aer și apă, solul este o sursă neregenerabilă formată din particule minerale, materie organică, apă, aer și microorganisme vii. Solul „(...) este cel care face uscatul un mediu prietenos pentru omenire (...)”. F. A. Fallou (1862)

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

### III.1. CALITATEA SOLURILOR

Termenul de calitate a solului (soil quality), introdus relativ recent și din ce în ce mai larg folosit, este mult discutat în literatură, având diverse conotații, fapt care crează multe confuzii (Rositer, 1996; Ranst, 1996; Bouma, 1996). Se pare că acest termen este folosit prin analogie cu termenii de calitate a apei, calitate a aerului, calitate a mediului, calitate a vieții, notiunea de calitate implicând un ansamblu de caracteristici care definesc relații subiectiv-obiective, considerate antropocentric, referitoare la starea de satisfacere (îndestulare) sau de gradul în care corespunde cerințelor specifice (de a fi bun sau rău).

Adeseori, accentul se pune în cazul calității solului pe însușirile de care depinde starea de sănătate pe care solul o induce viețuitoarelor, astfel că, de multe ori, în literatură se echivalează calitatea solului cu sănătatea solului (Brady și Weil, 2000).

Confuzia se datorează și înțeleșului diferit al cuvântului calitate, fie ca grad de bonitate, cu semnificație de valoare globală (de exemplu, teren de calitate excelentă), fie ca atribut referitor la o anumită însușire (de exemplu, teren sau sol cu foarte bună capacitate de reținere a apei, teren cu fertilitate foarte bună sau moderată etc). Confuzia este accentuată și de circulația paralelă a termenului de calitate a terenului (land quality) ca și criteriu de evaluare a terenului bazată pe un complex de însușiri (atribute) care-i conferă o anumită comportare, printre care – evident – și însușiri ale solului (deosebindu-se pe această cale, clase de calitate); van Diepen et al. (1991, citat după van Ranst, 1996) considera insuficient precizat termenul de calitate a terenului, iar Sys (1993) comentează similar acest termen și îl redefinește pentru precizare, specificând că evaluarea terenului trebuie făcută pentru un anumit tip de utilizare.

Stabilirea sau evaluarea calității solului poate fi considerată ca o caracteristică globală a acestuia, strâns legată de prima accepție a noțiunii de calitate, respectiv de „totalitatea însușirilor și laturilor esențiale în virtutea cărora un lucru este ceea ce este, deosebindu-se de celelalte lucruri” (DEX, 1998), indiferent de cât de bune sau rele sunt acestea. Se propune a denumi această însușire globală calitatea absolută a solului, pentru a o diferenția de calitatea relativă a solului, care, prin definiție, răspunde celei de-a doua accepțiuni a noțiunii de calitate, în sensul de a fi bun sau rău în diferite grade.

Calitatea absolută specifică a solului corespunde, deci, totalității însușirilor și trăsăturilor solului, considerate în mod obiectiv, nu sub aspect antropocentric și este definită prin mărimi și indicatori ca atare (în sine) fără a se aprecia cât de bune sau rele sunt acestea. În continuare, termenul simplu de calitate a solului va fi utilizat pentru calitatea relativă a solului.

Caracterul complex a evaluării calității solului derivă chiar din concept, prin faptul că, prin definiție, se referă atât la ecosistemele naturale, cât și la cele antropizate. Ca atare, apare necesar să se deosebească o calitate a solului nativă sau naturală, dezvoltată sub influența factorilor de mediu și proceselor generate de acestia, practic neinfluențate de om

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

(inherent soil quality, în limba engleză) și o calitate a solului modificată antropoc (dynamic soil quality, în limba engleză), care se referă la calitatea solului așa cum apare din însușirile solului schimbate ca urmare a diferitelor utilizări ale terenului în practica agricolă, de îmbunătățiri funciare sau în alt mod.

Solul se află sub o presiune crescândă în întreaga Comunitate Europeană, urmare a activităților socio-economice umane, cum sunt practicile agricole necorespunzătoare, dezvoltarea industrială sau urbană și turismul. Aceste activități afectează negativ capacitatea solului de a-și exercita în deplină capacitate varietatea funcțiilor sale cruciale pentru om.

Solul este o resursă de interes comun pentru Comunitatea Europeană, chiar dacă majoritar privată și eșecul protejării sale ar submina durabilitatea și competitivitatea pe termen lung în Europa. În plus, degradarea solului are un impact puternic asupra altor zone de interes comun pentru Comunitate, ca apa, sănătatea populației, schimbările climatice, protecția naturii și a biodiversității și securitatea alimentară.

Cea mai utilizată definiție, în prezent, pentru calitatea solului este capacitatea unui anumit sol de a funcționa în cadrul unui ecosistem natural sau folosit de om pentru a susține productivitatea plantelor și animalelor, pentru a păstra sau crește calitatea apei și aerului și pentru a asigura sănătatea viețuitoarelor și a habitatului. Evident, orice schimbare în capacitatea solului de a funcționa (respectiv în calitatea solului) se va reflecta în proprietățile solului, cu consecințe corespunzătoare în fertilitate, eficiența economică, starea mediului înconjurător și a biotopului.

Calitatea solului este determinată, în fond, de o serie de procese fizice, chimice și biologice și de intensitatea dezvoltării lor (ca de exemplu: alterarea, levigarea, humificarea, schimbul de substanțe, eroziunea etc). Deoarece nu este posibilă măsurarea acestora, se folosește o serie de proprietăți ale solului care sunt semnificative pentru aceste procese. Proprietățile respective măsurate (sau evaluate semicantitativ) constituie setul de indicatori pe care se bazează evaluarea calității. Majoritatea indicatorilor sunt fizici, chimici și biologici.

O metodologie de evaluare globală a calității solului, valabilă pentru orice condiții și utilizări, nu există și nici nu poate fi elaborată, deoarece calitatea solului se estimează în funcție de modul de folosire sau de funcțiile pe care le îndeplinește, care sunt foarte variate. De aceea, evaluarea calității solului se face pentru fiecare utilizare sau funcție în parte, pornind fie direct de la proprietățile pedotopului (deci indicatori pedologici), fie pe bază de funcții ale solului care, la rândul lor, sunt estimate tot prin indicatori pedologici.

În principiu, metodologia (Metodologia elaborării studiilor pedologice, ICPA, 1987, Florea, 2003) constă în:

- alegerea celor mai potriviți indicatori, care se referă la însușiri care arată o strânsă corelație cu funcția sau modul de utilizare a solului luat în considerare și o reflectă cel mai expresiv, mai relevant, urmată de încadrarea valorilor indicatorilor în clase de mărimi;

---

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

---

- stabilirea măsurii în care valorile indicatorilor (sau clasele de mărime ale lor) sunt favorabile pentru funcția sau utilizarea considerată a fi evaluată, răspund, deci, cerințelor acestora, obținându-se astfel nivelul de calitate al însușirii respective pentru funcția sau utilizarea considerată;

- atribuirea unui calificativ sau index (numeric) de calitate, ținând seama de măsura în care diferiți indicatori au fost sau nu favorabili (de nivelul calitativ al lor în situația considerată).

Aplicarea în practică variază foarte mult ca grad de fundamentare a criteriilor de evaluare (indicatorilor), plecând chiar de la simple observații în teren și determinări expeditivă în câmp, apreciate de către specialist, până la studii pedologice detaliate cu date morfogenetice, fizice, chimice, biochimice, biologice, despre mediul sau situl respectiv, completată cu analize variate de laborator (ca de exemplu, cele redată în Metodologia elaborării studiilor pedologice, ICPA, 1987).

### III.1.1 Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Calitatea solurilor reprezintă un indicator relevant în operația de apreciere a resurselor. Pentru a evalua potențialul natural al terenurilor agricole în vederea folosirii lor raționale, solurile au fost împărțite în clase, tipuri și subtipuri, în funcție de diferite criterii cum sunt: troficitatea, cantitatea de microorganisme, oferta ecologică, capacitatea bioproductivă și capacitatea de protecție, de fertilitate sau productivitate ș.a. După criteriul productivității, solurile s-au divizat în cinci clase de pretabilitate.

Clasa de pretabilitate reprezintă aptitudinea terenului pentru o anumită folosință agricolă cu randament optim. Încadrarea terenurilor într-una din cele cinci clase de pretabilitate se face în funcție de potențialul productiv al acestora.

Sistemul de monitorizare a solului reprezintă supravegherea, evaluarea, prognoza și avertizarea cu privire la starea calității solurilor terenurilor agricole, cu asigurarea de bănci de date la nivelul țării și al județelor, propuneri de măsuri necesare pentru protecția și ameliorarea terenurilor agricole, în scopul menținerii și creșterii capacității de producție, precum și al utilizării eficiente și durabile a acestora.

Calitatea terenurilor se referă atât la fertilitatea solului, cât și la modul de manifestare față de plante a celorlalți factori de mediu, cum sunt cei atmosferici (lumină, căldură, precipitații etc.), geomorfologici și hidrologici. Toate acestea au ca efect productivitatea diferențiată a terenului. Din acest punct de vedere calitatea terenurilor este reprezentată de favorabilitatea, respectiv nota de bonitare pentru condiții naturale, privind o anumită folosință (Ordinul MADR 278/2011).

Bonitarea terenurilor agricole reprezintă operațiunea complexă de cunoaștere aprofundată a condițiilor de creștere și dezvoltare a plantelor și de determinare a gradului de favorabilitate a acestor condiții pentru diferite folosințe și culturi prin intermediul unui

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

sistem de indici tehnici și note de bonitare. Condițiile de creștere și rodire a plantelor, gradul de favorabilitate a acestor condiții pentru fiecare folosință și cultură sunt interpretate prin intermediul unui sistem de indici tehnici, permițând cuantificarea acestora în note de bonitare. Din punct de vedere al bonitării, terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de bonitate medie, pe țară: clasa I – 80-100 puncte până la clasa V – 1-20 puncte (Ordinul MADR 278/2011).

- **Clasa I (81-100 puncte)** - terenuri cu soluri foarte fertile, profunde, cu textură mijlocie, permeabile, neafectate de fenomene de degradare (sărăturare, eroziune, alunecări, exces de umiditate etc.), situate pe suprafețe plane sau foarte slab înclinate, în condiții climaterice de temperatură și precipitații favorabile pentru culturi.
- **Clasa II (61-80 puncte)** - terenuri cu soluri fertile, profunde, cu textură mijlocie sau mijlociu-fină, cu permeabilitate bună sau mijlocie-mică, slab afectate de fenomene de degradare (sărăturare, eroziune, exces de umiditate etc.), situate pe suprafețe plane sau slab înclinate, în condiții climaterice de temperatură și precipitații favorabile pentru culturi.
- **Clasa III (41-60 puncte)** - terenuri cu soluri mijlociu fertile, profunde sau moderat profunde, cu textură mijlocie, mijlociu-grosieră sau fină, moderat afectate de fenomene de degradare (sărăturare, acidifiere, eroziune, exces de umiditate, etc.), situate pe suprafețe plane sau mijlociu înclinate, în condiții climaterice de temperatură și precipitații moderat favorabile pentru culturi.
- **Clasa IV (21-40 puncte)** - terenuri cu soluri slab fertile, frecvent scheletice sau cu rocă dură, la adâncime mică, cu textură variată (grosieră până la fină), puternic afectate de fenomene de degradare (sărăturare, acidifiere, eroziune, alunecări active, exces de umiditate etc.), în condiții climaterice puțin favorabile pentru culturi agricole.
- **Clasa V (1-20 puncte)** - terenuri cu soluri foarte slab fertile, improprie pentru folosință arabilă, foarte puternic afectate de fenomene de degradare (eroziune, exces de umiditate etc.).

Atributul fundamental al solului este de a fi mediu de viață al plantelor și de a face posibilă obținerea de producții vegetale. Această proprietate poartă numele de fertilitate, solul devenind o condiție vitală pentru "existența și perpetuarea generațiilor viitoare".

Analizând tipurile de sol, din județul Bihor, din punct de vedere al categoriilor de folosințe, rezultă că din suprafața totală de teren agricol 490828 ha, 316100 ha este reprezentată de teren arabil, 123387ha de pășuni, 44228 ha fânețe, 2555 ha vii și 4558 ha livezi.

Terenurile agricole ale județului Bihor sunt acoperite cu o varietate mare de tipuri de sol. Predomină solurile luvice și luvisolurile, reprezentând 114497 ha, adică o suprafață de



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

Bd. Dacia nr. 25A, Cod 410464

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259/444590; Fax: 0259/406588

*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE)*

2016/679

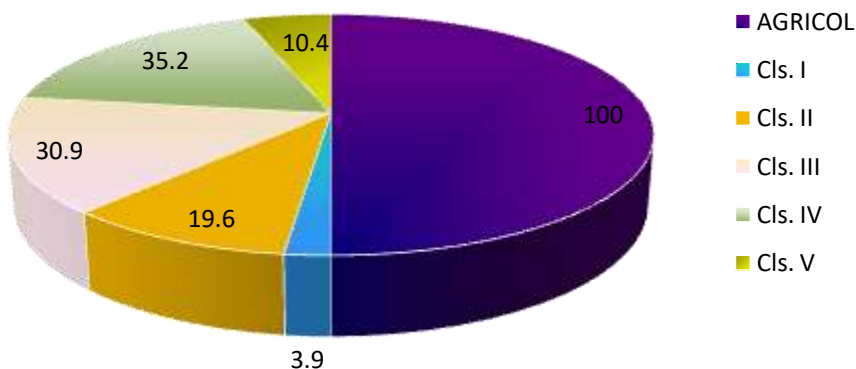
**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

23,33 % urmate în ordine descrescândă de solurile aluviale, eutricambosoluri, antrosoluri, regosoluri, cernoziomuri, etc Cele mai mici suprafețe sunt reprezentate de planosoluri, reprezentând 390 ha, erodosolurile și solonețurile.

În tabelele III.1.1.1.; III.1.1.2; III.1.1.3; III.1.1.4; III.1.1.5; III.1.1.6; III.1.1.7; III.1.1.8. prezentăm: clasele de calitate, clasificarea pe folosințe a terenului, clasele și notele de bonitare, harta spațială a terenurilor din județul Bihor.

**Tabel III.1.1. Repartizarea solurilor din jud. Bihor pe clase de calitate**

Folosința	Total Supr. Ha	Clasa I		Clasa II		Clasa III		Clasa IV		Clasa V	
		Ha	% din folosință	Ha	% din folosință	Ha	% din folosință	Ha	% din folosință	Ha	% din folosință
Arabil	317774	18650	5,9	88824	28,1	97238	30,6	84398	26,7	28134	8,9
Pajiști	167122	503	0,3	6788	4,1	53050	31,7	85607	51,2	21174	12,7
Vii	2554	3	0,1	100	3,9	766	30,3	1145	45,4	510	20,2
Livezi	4936	128	2,8	465	8,7	2170	44,0	1509	30,6	664	13,5
<b>TOTAL</b>	<b>492356</b>	<b>19284</b>	<b>3,9</b>	<b>96707</b>	<b>19,6</b>	<b>153224</b>	<b>31,1</b>	<b>172659</b>	<b>35,1</b>	<b>50482</b>	<b>10,3</b>

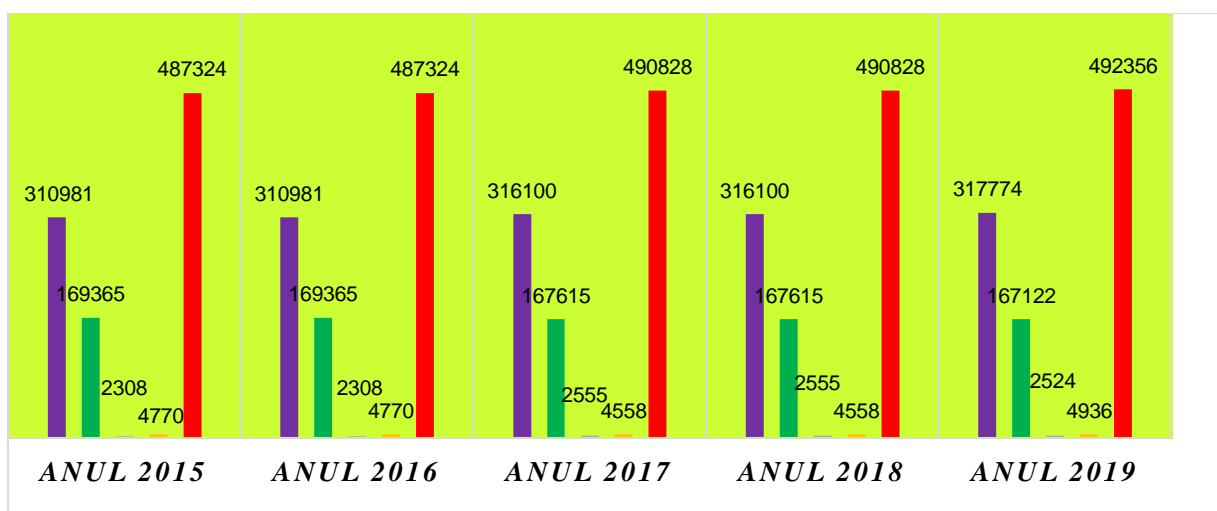


**Fig. nr. III.1.1.1. Repartizarea solurilor pe clase de calitate în jud. Bihor**

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

**Tabel III.1.1.2. Evoluția terenurilor agricole pe tipuri de folosință în jud. Bihor**

Folosința	ANUL				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Arabil</b>	310981	310981	316100	316100	317774
<b>Pajiști</b>	169365	169365	167615	167615	167122
<b>Vii</b>	2308	2308	2555	2555	2524
<b>Livezi</b>	4670	4670	4558	4558	4936
<b>TOTAL</b>	<b>487324</b>	<b>487324</b>	<b>490828</b>	<b>490828</b>	<b>492356</b>



**Fig. nr. III.1.1.2. Evoluția terenurilor agricole pe tipuri de folosință în jud. Bihor**

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

Repartiția terenurilor agricole pe categorii de folosință în jud. Bihor în 2019

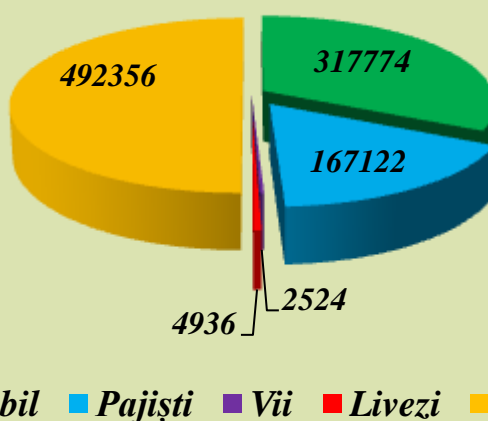


Fig. nr. III.1.1.3. Repartizarea solurilor pe tipuri de folosințe în jud. Bihor

Analizând tabele și graficele prezentate mai sus, putem observa că, suprafața arabilă în 2017-2018, prezintă o creștere de 1,6%, față de anul 2015-2016, respectiv 1,0% în 2019 față de 2018, în detrimentul scăderii suprafețelor ocupate cu pajiști și livezi (1,0%, 2,3%), deoarece o parte din această suprafață a fost destinată construcțiilor și o altă parte, datorită degradării terenurilor agricole a devenit improprie agriculturii, o creștere semnificativă se poate observa la plantațiile de livezi de 8%.

În această perioadă, datorită unor necesități locale, prin planurile generale de urbanism a fost extinsă suprafața din intravilan, cu destinație curți-construcții, în detrimentul suprafețelor de teren agricol.

Constatăm faptul că suprafețele cele mai mari de terenuri agricole se încadrează în clasa de fertilitate a IV-a (172659 ha, 35,1%) și clasa a III-a (153224 ha, 31,1%), cu un potențial de fertilitate mediu.

În funcție de categoriile de folosință a terenurilor, acestea au fost repartizate pe clase de calitate la nivelul județului Bihor în anul 2018 (Tabelul III.1.1.1 și Harta III.1.1.6.) astfel:

- **terenurile aparținând clasei I** (21040 ha; 4,3% din agricol, cu o notă de bonitare = 84 pct.)

❖ pentru categoria de folosință arabil se întâlnesc pe suprafețe mici, dispersate la nivelul fiecărui teritoriu comunal, cu precădere în partea de V a județului Bihor și în special pe axa comunelor: Tarcea – Săcueni – Sălard – Gepiu – Mădăras - Avram Iancu.

- **terenurile aparținând clasei a II-a** (106419,4 ha; 21,7% din agricol, cu o notă de bonit. = 69 pct.)





---

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

---

- ❖ pentru categoria de folosință arabil ocupă majoritatea teritoriilor comunale, începând aproximativ de pe aliniamentul: Sălacea – Ciuhoi – Sânmartin – Tulca – Batăr.  
- **terenurile aparținând clasei a III-a** (171361 ha; 34,9% din agricol, cu o notă de bonitare =51 pct.)
- ❖ pentru categoria arabil se întâlnesc în zona centrală, de E și SE a județului Bihor, fiind aproximativ delimitate de: Suplacu de Barcău – Vârciorog – Sâmbăta –Șoimi.  
- **terenurile aparținând clasei a IV-a** (147495 ha; 30,0% din agricol, cu o notă de bonitare =32 pct.)
- ❖ pentru categoria de folosință arabil terenurile se întâlnesc pe suprafețe mici, în special în partea de SE a județului Bihor, ponderea o au celelalte categorii de folosință.  
- **terenurile aparținând clasei a V-a** (44511,8 ha; 9,1% din agricol, cu o notă de bonitare = 15 pct.)
- ❖ pentru arabil se întâlnesc pe suprafețe dispersate, în partea SE a județului Bihor.



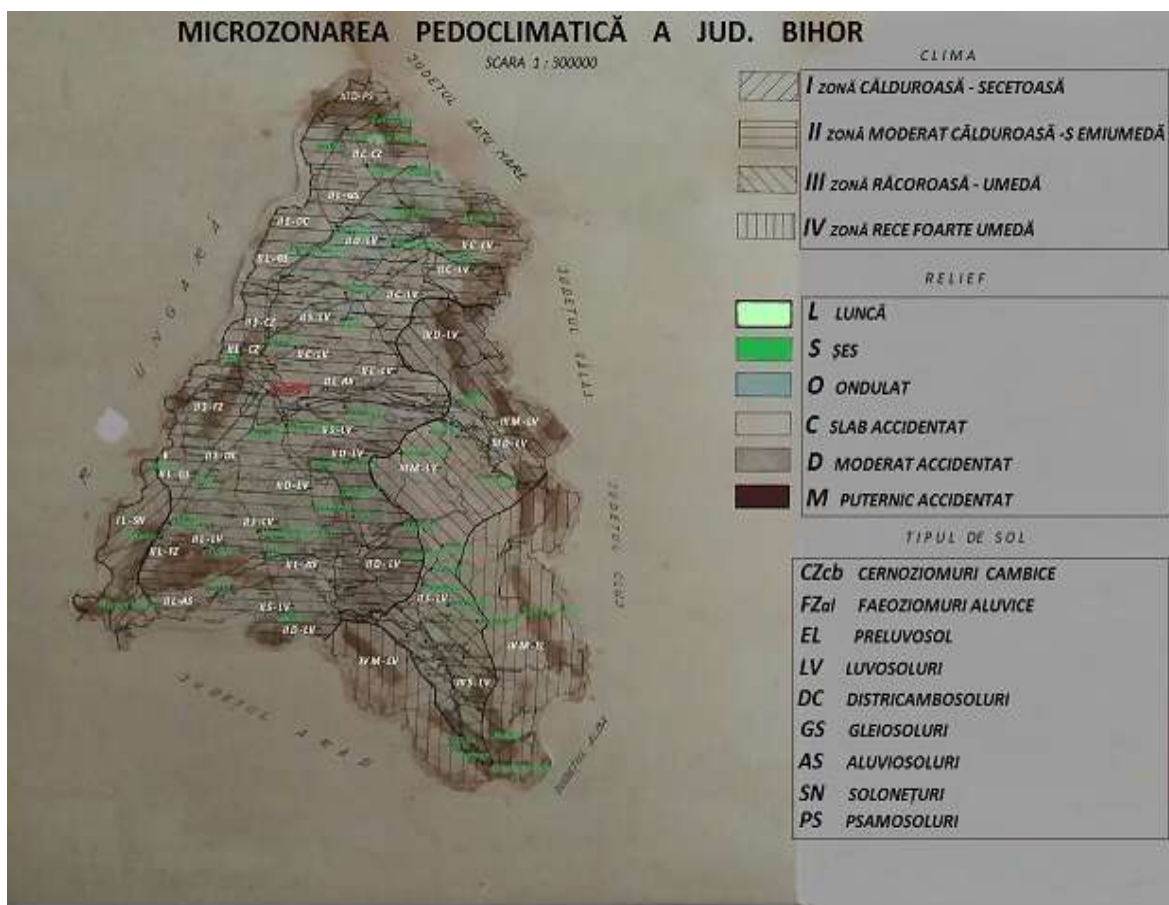
**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

Bd. Dacia nr. 25A, Cod 410464

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259/444590; Fax: 0259/406588

*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE)  
2016/679*

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

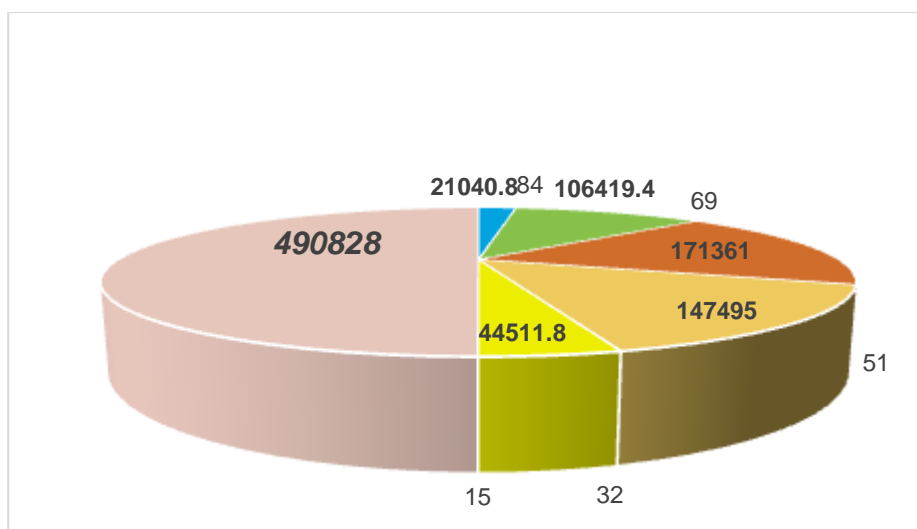


**Harta nr. III.1.1.1. Repartiția spațială a solurilor pe teritoriul județului Bihor**

Din punct de vedere al calității, pe baza notelor de bonitare, încadrarea terenurilor agricole din județul Bihor, pe clase de pretabilitate, se prezintă astfel:

Nr crt.	Specificare	Clase de bonitare ale solurilor										Total (ha)
		I		II		III		IV		V		
		ha	NB	ha	NB	ha	NB	ha	NB	ha	NB	
1	<b>Arabil</b>	<b>18650</b>	<b>85</b>	<b>89354</b>	<b>70</b>	<b>97238</b>	<b>51</b>	<b>84398</b>	<b>32</b>	<b>28134</b>	<b>15</b>	<b>317774</b>
2	<b>Pajiști</b>	<b>503</b>	<b>84</b>	<b>6788</b>	<b>70</b>	<b>53050</b>	<b>51</b>	<b>85607</b>	<b>31</b>	<b>21174</b>	<b>15</b>	<b>167122</b>
3	<b>Vii</b>	<b>3</b>	<b>82</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>766</b>	<b>50</b>	<b>1145</b>	<b>33</b>	<b>510</b>	<b>14</b>	<b>2524</b>
4	<b>Livezi</b>	<b>128</b>	<b>86</b>	<b>465</b>	<b>68</b>	<b>2170</b>	<b>49</b>	<b>1509</b>	<b>33</b>	<b>664</b>	<b>16</b>	<b>4936</b>
	<b>Total</b>	<b>19284</b>	<b>84</b>	<b>96707</b>	<b>69</b>	<b>153224</b>	<b>50</b>	<b>172659</b>	<b>32</b>	<b>50482</b>	<b>15</b>	<b>492356</b>

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

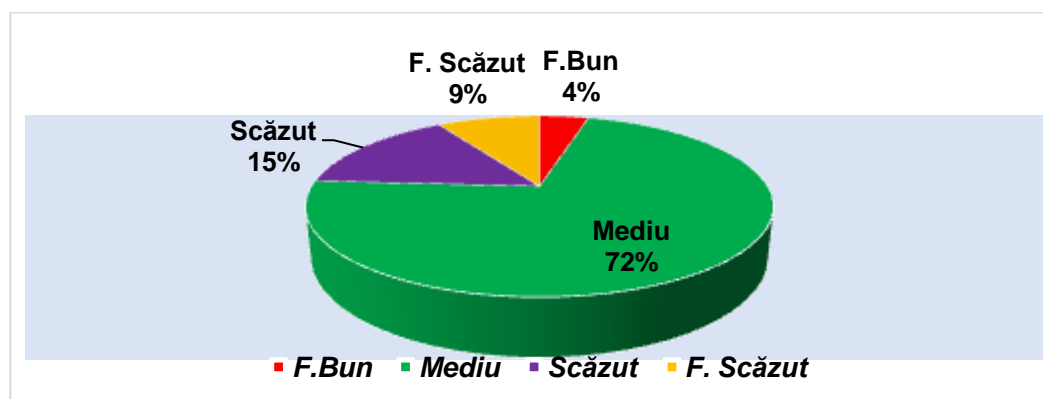


**Fig. nr. III.1.1.3. Clase de calitate și note de bonitare ale terenurilor agricole din jud. Bihor - 2019**

**III.1.2 Terenuri afectate de diverși factori limitativi**

**Notă:** Suprafața agricolă a județului Bihor este de 492356 ha (la 31.12.2019) și a fost cartată începând cu anul 1958, studiile efectuate acoperind o suprafață de 422650 ha, suprafață ce se va regăsi ca fiind de referință în toate tabelele la coloana sau rândul "Suprafața cartată".

Carbonul organic și humusul din sol influențează fertilitatea solului, capacitatea de reținere a apei, rezistența la compactare, biodiversitatea, precum și sensibilitatea la acidifiere sau alcalinizare. Situația conținutului de humus din solul fertil din județul Bihor este redată în figura următoare:



**Fig. nr. III.1.2.1 Situația conținutului de humus din solul fertil în anul 201**

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

**Tabel III.1.2.1. Alunecări**

UM	Suprafața totală	Suprafața cartată	Alunecări	din care:				
				Brazde	Valuri	Trepte	Curgătoare	Prăbușire
Ha	492356	442650	2473	1709	451	164	89	60
%	100	89,90	0,50	69,11	18,24	6,63	3,59	2,43

**Tabel III.1.2.2. Terenuri inundabile**

UM	Suprafața totală	Suprafața cartată	Inundabile	din care:		
				Frecvent	Rar	Foarte rar
Ha	492356	442650	203877	2400	8947	192530
%	100	89,90	47,12	1,18	4,39	94,43

**Tabel III.1.2.3. Terenuri cu soluri stagnogleizate**

UM	Suprafața totală	Suprafața cartată	Stagnogleizate	din care:				
				Slab	Moderat	Puternic	Foarte puternic	Excesiv
Ha	492356	442650	68697	40643	22525	5433	96	-
%	100	89,90	13,95	59,16	32,79	7,91	0,14	-

**Tabel III.1.2.4. Terenuri cu soluri gleizate**

UM	Suprafața totală	Suprafața cartată	Gleizate	din care:				
				Slab	Moderat	Puternic	F. puternic	Excesiv
Ha	492356	442650	91578	31400	39007	14436	5181	1554
%	100	89,90	18,60	34,29	42,59	15,76	5,66	1,70

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

**Tabel III.1.2.5. Terenuri erodate prin apă**

UM	Suprafața totală	Suprafața cartată	Erodate	din care:				
				Slab	Moderat	Puternic	F. puternic	Excesiv
Ha	492356	442650	64314	15002	21173	15496	12643	-
%	100	89,90	13,06	23,33	32,92	24,09	19,66	-

**Tabel III.1.2.6. Terenuri erodate în adâncime**

UM	Suprafața totală	Suprafața cartată	Erodate	din care:		
				Șiroiri	Ogașe	Ravene
Ha	492356	442650	2501	1365	617	519
%	100	89,90	0,51	54,58	24,67	20,75

**Tabel III.1.2.7. Terenuri cu soluri poluate**

UM	Supr. totală	Supr. cartată	Poluate	din care:						
				Excavații	Halde	Rezidii petroliere	Eroziuni-alunecări	Sărăturare	Acidifiere	Exces apă
Ha	492356	442650	58916	84	355	105	4483	39422	281346	5677
%	100	89,90	11,97	0,02	0,07	0,02	0,91	8,01	57,14	1,15

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

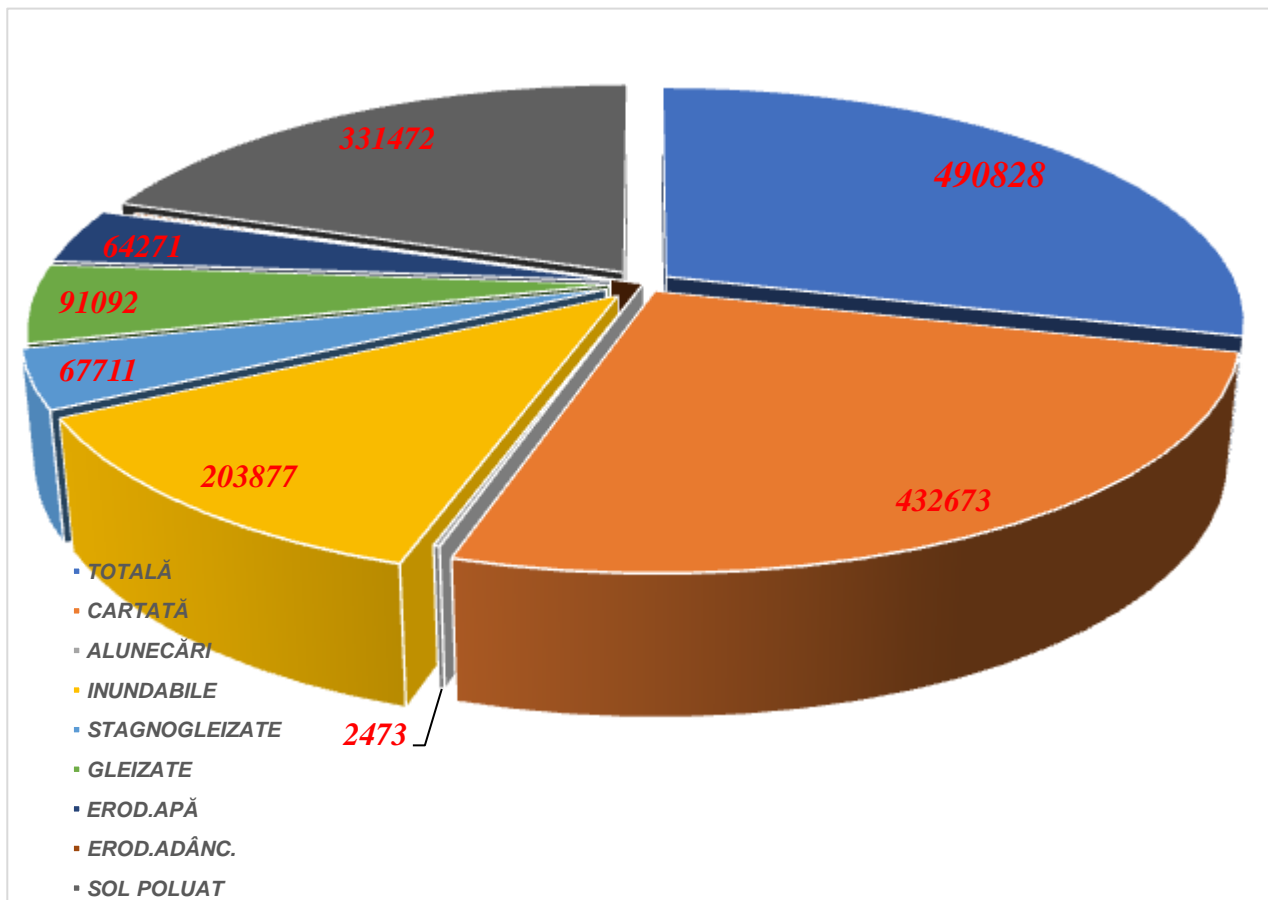


Fig. nr. III.1.2.2 Suprafața afectată de diverși factori limitativi în jud. Bihor 2019

### Principalele restricții ale calității solurilor

Din cercetările efectuate de O.S.P.A. Bihor cu ocazia studiilor întocmite pentru teritoriile administrative din județul Bihor, calitatea solurilor este într-o măsură mai mică sau mai mare, influențată de una sau mai multe restricții. Acestea sunt determinate fie de factori naturali (roca parentală, climă, forme de relief, factorul biotic, apă), fie de acțiuni antropice (agricole sau industriale) și au ca efect scăderea calității solurilor.

Influențele dăunătoare ale acestora se reflectă în deteriorarea caracteristicilor și a funcțiilor solurilor, respectiv în capacitatea lor bioproductivă, dar, ceea ce este și mai grav, în afectarea calității produselor agricole și a securității alimentare, cu urmări serioase asupra calității vieții omului

În tabelul III.1.2.8. sunt prezentate principalele restricții ale calității solurilor cu care se confruntă județul Bihor.

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

Tabel III.1.2.8. Principalele restricții ale calității solurilor în județul Bihor

<i>Grupe de terenuri afectate de procese de degradare</i>	<i>Suprafața afectată (ha)</i>
<i>Terenuri cu eroziune de suprafață</i>	64314
<i>Terenuri cu eroziune în adâncime (șiroiri, ogașe, ravene)</i>	2501
<i>Terenuri afectate de alunecări active (prăbușiri, surpări)</i>	149
<i>Terenuri nisipoase expuse erodării de către apă și vânt</i>	4483
<i>Terenuri cu aglomerări de pietriș, bolovăniș, grohotiș, stâncării</i>	5743
<i>Terenuri cu exces permanent de umiditate și mlaștini</i>	1554
<i>Terenuri săratate și acide</i>	391371
<i>Terenuri poluate cu substanțe chimice petroliere și/sau noxe</i>	105
<i>Terenuri ocupate cu halde miniere, deșeuri industriale și/sau menajere</i>	355
<i>Terenuri neproductive (din supr.cartată: 442650 ha)</i>	4732
<i>Terenuri cu biocenoze afectate sau distruse</i>	1930
<b>TOTAL - ha</b>	<b>477237</b>

Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Bihor propune:

1. Elaborarea de studii pedologice și agrochimice pentru redarea în circuitul agricol a terenurilor degradate de activități miniere;
2. Elaborarea de studii pentru recultivarea diferitelor tipuri de halde;
3. Elaborarea de studii pentru refacerea ecologică a unor soluri afectate de poluarea cu petrol și apa sărată;
4. Efectuarea de studii agrochimice (planuri de fertilizare), care să asigure o folosire rațională a îngrășămintelor chimice și organice, cu scopul îmbunătățirii calității solurilor și prevenirii poluării solurilor și a apelor;
5. Elaborarea unor studii agrochimice pentru ameliorarea stării de reacție (pH-ul) a solurilor și stabilirea (plan de amendare) a necesarului de amendamente.  
- pentru eroziunea de suprafață – lucrări transversale (praguri și traverse de

beton);



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

Bd. Dacia nr. 25A, Cod 410464

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259/444590; Fax: 0259/406588

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE)

2016/679

---

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

---

- plantații silvice antierozionale;
- *pentru eroziunea în adâncime:* - completări de goluri în plantațiile existente;
  - plantații silvice antierozionale;
- *pentru terenuri cu alunecări active:* - lucrări pentru eliminarea excesului de umiditate prin lucrări de drenaj;
- *pentru terenuri acide:* - aplicarea de carbonat de calciu ( $\text{CaCO}_3$ ), recomandat de OSPA Bihor prin planul de amendare a terenului în studiu.

### MONITORIZAREA CALITĂȚII SOLURILOR

#### Monitorizarea solurilor la nivel local

##### Situri contaminate de procese antropice

Managementul siturilor contaminate are ca scop ameliorarea oricărui efect advers suspectat sau dovedit de degradare a mediului și de a reduce amenințările potențiale asupra sănătății umane, corpurilor de apă, solului, habitatelor, produselor alimentare și biodiversității.

Emisiile de substanțe periculoase din surse locale pot avea consecințe profunde asupra calității solului și a apei, în special a apelor subterane.

Managementul siturilor contaminate are ca scop evaluarea efectelor negative cauzate de surse locale și luarea de măsuri pentru a satisface standardele de mediu în conformitate cu cerințele legale în vigoare. Indicatorul înregistrează progresul în managementul siturilor contaminate și restricțiile de utilizare a terenurilor și a apei de suprafață/subterană. Prezintă, de asemenea, cheltuielile asociate efectuate de către sectoarele public și privat pentru remediere.

O serie de activități care cauzează poluarea solului pot fi clar identificate. Acestea se referă, în special, la scurgerile apărute în timpul activităților industriale și a depozitării deșeurilor provenite din surse municipale și industriale. Punerea în aplicare a reglementărilor în vigoare (Directiva privind depozitele de deșeuri, Directiva privind prevenirea și controlul integrat al poluării, Directiva-cadru privind apa) ar trebui să aibă ca rezultat o diminuare a noilor contaminări ale solului. Cu toate acestea sunt încă necesare eforturi mari pentru a face față contaminării istorice.

Informațiile oferite de studiile pedologice și de bonitare oferite de Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Bihor sunt foarte importante pentru realizarea părții economice a cadastrului agricol și a proiectelor de organizare și amenajare a teritoriului agricol.

În contextul conservării și sporirii fertilității solurilor este foarte important, ca prin studiile elaborate, să se facă o analiză detaliată a factorilor limitativi și restrictivi ai producției agricole, în vederea identificării solurilor supuse degradării și poluării, cu slabă vocație pentru o agricultură durabilă și economic, pentru a se putea interveni prin activități de organizare, prin acțiuni de prevenire sau prin lucrări de combatere și ameliorare.



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

**III.2. ZONE CRITICE SUB ASPECTUL DETERIORĂRII SOLURILOR**

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

**Tabel III.2.1.1. Repartiția solurilor afectate de factori de degradare în perioada 2015 – 2019**

<i>Factori de degradare</i>		<i>2015 (ha)</i>	<i>% din TOTAL ha cartat.</i>	<i>2016 (ha)</i>	<i>% din TOTAL ha cartat.</i>	<i>2017 (ha)</i>	<i>% din TOTAL ha cartat.</i>	<i>2018 (ha)</i>	<i>% din TOTAL ha cartat.</i>	<i>2019 (ha)</i>	<i>% din TOTAL ha cartat.</i>
Alunecări de teren		2263	0,54	2263	0,46	2473	0,57	2473	0,57	2473	0,50
Inundabilitate		202430	48,4	202430	48,0	203877	46,7	203877	46,7	203877	41,41
Acidifiere		270882	64,8	270882	64,3	281346	65,0	281346	65,0	281346	65,0
Exces de umid. sol		5677	1,36	5677	1,35	5677	1,31	5677	1,31	1554	0,35
Poluare prin:	Exploatare minieră	5,0	0,15	5,0	0,15	5,0	0,16	5,0	0,16	5,0	0,14
	Balastiere	21,0		21,0		83,0		83,0		92	
	Cariere	4,0		4,0		6,0		6,0		15	
	Halde și depozite	355,0		355,0		355,0		355,0		287	
	Rezidii petroliere	105,0		105,0		105,0		105,0		105	
	Halde steril	119,5		119,5		119,5		119,5		119,5	
Eroziune	prin apă	53861	12,9	56328	13,4	64271	64271	14,85	64271	63314	13,06
	în adânc.	53861	12,9	2220	0,53	2488	2488	0,57	2488	2501	0,51
Poluare		320953	76,8	320953	76,8	331472	76,6	331472	76,6	58916	11,97
Stagnogleizare		62571	14,9	63302	15,0	67711	15,65	67711	15,65	68697	13,95
Gleizare		88267	21,1	88535	21,0	91092	21,05	91092	21,05	91578	18,60
Sărăturare		39422	9,4	39422	9,4	39422	9,11	39422	9,11	39422	0,90
<b>TOTAL</b>		<b>1100187</b>		<b>1052012</b>		<b>1089829</b>		<b>1089829</b>		<b>814302</b>	

1. **Poluare prin :** - exploatare minieră 5 ha  
 - balastieră 92 ha  
 - cariere 15 ha  
 - halde și depozite 287 ha

---

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

---

- rezidii petroliere 105 ha
- halde steril 119,52 ha
- 673,5 ha; (0,14% din supr.cartată);

În 2018 suprafața ocupată de balastiere s-a mărit, datorită cerințelor planurilor urbanistice și a boomului în construcții, a solicitării pentru drumurile pietruite și a șoselelor de centură, a autostrăzii A3 Borș - Biharea din mun. Oradea și județul Bihor.

- 2. Eroziune :**
- șiroiri 1365 ha; (54,58% din supr. erodată);
  - ogașe 617 ha; (24,67% din supr. erodată);
  - ravene 519 ha; (20,75% din supr. erodată);
  - 2501 ha; (0,57% din supr. agricolă);

Acest fenomen ocupă o suprafață de 2501 ha, reprezentând cca. 0,57% din terenurile agricole afectate.

Din studiile efectuate de Oficiul Județean de Studii Pedologice și Agrochimice Bihor reiese că ponderea cea mai mare o dețin șiroirile și rigolele (2501 ha, 0,51%) din totalul agricol de 492356 ha.

Prin recurgerea la practici agricole neadecvate se manifestă tendința de extindere și agravare a acestui fenomen, cu precădere în zona de deal.

- 3. Alunecări de teren :**
- brazde: 1709 ha; (69,11% din supr. de alunecări);
  - valuri: 451 ha; (18,24% din supr. de alunecări);
  - trepte: 164 ha; (6,63% din supr. de alunecări);
  - curgătoare: 89 ha; (3,59% din supr. de alunecări);
  - prăbușire: 60 ha ; (2,43% din supr. de alunecări);
  - 2473 ha; (0,57% din supr. de alunecări);

Acest fenomen de degradare a terenurilor agricole se manifestă pe o suprafață de 2473 ha, reprezentând 0,56% din suprafața cartată, cu intensitate mai mică sau mai mare, cele mai frecvente sunt alunecările în brazde (0,39% din suprafața cartată).

Fenomenul de alunecare se manifestă mai ales în zona de deal, pe terenurile ocupate de pășuni și pe cele defrișate (Aleșd, Boianu Mare, Vișoara, Sâmbăta, Răbăgani, Derna, Popești, Aștileu, Aleșd, Suplacu de Barcău, etc.). Aceste fenomene se regăsesc sub formă de prăbușiri în zonele limitrofe a exploatarea miniere de suprafață.

- 4. Sărăturare :**
- slabă 38122 ha; (96,70% din supr.cartată);
  - moderată : 900 ha; (2,28% din supr.cartată);
  - puternică : 400 ha; (1,01% din supr.cartată);
  - 39422 ha; (9,11% din supr.cartată)

Soluri sărăturate sau afectate de sărăturare:

- soluri halomorfe (solonceacuri, solonețuri, complex de solonceacuri-solonețuri), având un potențial productiv foarte redus (pajiști foarte slabe);
- cernozomuri sărăturate (salinizate și alcalizate);
- soluri aluviale sărăturate (salinizate și alcalizate).

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

Dacă solurile halomorfe în majoritate au origine primară, procesele de sărăturare pe cernozomuri și soluri aluviale sunt de origine antropică (secundară) și au apărut în condițiile îndiguirii și neaplicării lucrărilor ameliorative pe lunci, ridicării pânzei freatice și neaplicării tehnologiilor ameliorative corespunzătoare.

- 5. Acidifiere :** - slabă 141830 ha; (32,04% din supr.cartată);  
- moderată 182711 ha; (41,3% din supr.cartată);  
- puternică 27408 ha; (6,2% din supr.cartată);  
351949 ha; (79,51% din supr.cartată)

Din studiile efectuate rezultă că 79,51% din terenurile cartate o reprezintă acidifierea și 8,91% o reprezintă terenurile sărăturate.

Solurile puternic acide și slab acide ocupă o suprafață de 27408 ha, adică 6,2% din suprafața cartată agrochimic de 442650 ha, restul suprafețelor fiind neutre, slab alcaline, alcaline și puternic alcaline

Pentru combaterea acestui fenomen se impun măsuri ferme de corectare a stării de reacție a solurilor prin aplicarea de amendamente, în special carbonat de calciu.

Dintre localitățile județului Bihor, pe teritoriul cărora s-au identificat soluri acidificate, fac parte: Boianu Mare, Marghita, Viișoara, Aleșd, Sâmbăta, Ceica, Căbești, Hidișelul de Sus, Oradea, Cociuba Mare, Marghita, Sânmartin, Drăgești, Tinca, Drăgănești, Lugașu de Jos, Aștileu, iar cele cu soluri sărăturate: Cefa, Mădăras, Salonta.

- 6. Soluri cu exces de apă :** - slab 95 ha  
- moderat 4698 ha;  
- puternic 884 ha;  
5677 ha; (1,31% din supr. cartată)

Soluri cu exces de apă au fost identificate de către Oficiul Județean de Studii Pedologice și Agrochimice Bihor pe o suprafață de 5677 ha, în zone ca: Cefa, Avram Iancu, Sălacea, Tarcea, Buduslău, etc.

### III.3. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR

În ciuda unor concepte ce consideră că „pământul suportă multe, chiar totul”, starea actuală a fertilității solurilor ridică o multitudine de probleme care nu pot rămâne indiferente științei și practicii agronomice. Informațiile disponibile sugerează că, în cursul ultimelor decade procesele de degradare a solului s-au întesit semnificativ și, dacă nu se va acționa prin măsuri concrete în acest sens, aceste procese se vor accentua.

Solul se află sub o presiune crescândă în întreaga Comunitate Europeană, urmare a factorilor naturali și activităților socio-economice umane, cum sunt practicile agricole și silvice necorespunzătoare, dezvoltarea industrială sau urbană și turismul.

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

### Factori de presiune asupra calității solurilor

*Factorii naturali:*

- roca parentală
- climă
- relief
- factorul bitic
- resursele de apă

*Factorii antropici:*

- activități agricole
- activități industriale

= SCĂDEREA CALITĂȚII SOLURILOR

(Sursa: Mihăiescu și colab., 2013)

Aceste activități afectează negativ disponibilitatea solului de a-și exercita în deplină capacitate varietatea funcțiilor sale cruciale pentru om. Solul este o resursă de interes comun pentru Comunitatea Europeană și eșecul protejării sale ar submina durabilitatea și competitivitatea pe termen lung în Europa. În plus, degradarea solului are un impact puternic asupra altor zone de interes comun pentru Comunitate, ca apa, sănătatea populației, schimbările climatice, protecția naturii și a biodiversității și securitatea alimentară.

Se apreciază că fenomenele ce influențează negativ fertilitatea solurilor contribuie la reducerea producției agricole cu aprox. 20 – 50%. Producția agricolă depinde de tipul și calitatea solului, acesta fiind componenta de bază a agriculturii.

Solul este locul unde se întâlnesc toți poluanții, pulberile din aer, gazele toxice transformate de ploaie în atmosferă, astfel că solul este cel mai expus efectelor negative ale acestor substanțe. Apele de infiltrație impregnează solul cu poluanți antrenându-i spre adâncime, râurile poluate infectează suprafețele inundate sau irigate, aproape toate reziduurile solide sunt depozitate prin aglomerare sau aruncate la întâmplare pe sol. Poluarea solului este strâns legată de poluarea atmosferei, hidrosferei, datorită circulației naturale a materiei în ecosferă.

Metodele iraționale de administrare a solului au degradat serios calitatea lui, au cauzat poluarea lui și au accelerat eroziunea.

Solul poate fi poluat:

- ❖ direct prin deversări de deșeuri pe terenuri urbane sau rurale sau din îngrășăminte și pesticide aruncate pe terenurile agricole;
- ❖ indirect, prin depunerea agenților poluanți ejectați inițial în atmosferă, apa ploilor contaminată cu agenți poluanți "spălați" din atmosfera contaminată, transportul agenților poluanți de către vânt de pe un loc pe altul, infiltrarea prin sol a apelor contaminate.

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

### III.3.1 Utilizare și consumul de îngrășăminte

Aplicarea îngrășămintelor este una din modalitățile de a înlocui nutrienții care sunt îndepărtați din soluri odată cu recoltarea culturilor. Pe de o parte, folosirea excesivă de îngrășăminte conduce fie la poluarea solurilor sub formă de depuneri de azot, fie poluează sursele de apă. Pe de altă parte, subutilizarea îngrășămintelor, necompletarea nutrienților scoși din sol de către culturile agricole conduc la degradarea solului și scăderea randamentului terenurilor agricole. Balanța brută a nutrienților indică legăturile existente între utilizarea nutrienților agricoli, modificările care au loc asupra calității factorilor de mediu și utilizarea durabilă a resurselor de nutrienți din sol.

Un surplus persistent al substanțelor nutritive indică apariția unor probleme de mediu, un deficit persistent indică apariția unor probleme privind durabilitatea agriculturii. În ceea ce privește impactul asupra mediului, principalul factor determinant este mărimea absolută a excedentului/deficitului de nutrient, în funcție de practicile agricole locale, de managementul nutritiv și condițiile agro-ecologice.

Aplicate în mod rațional, îngrășămintele chimice și naturale constituie premisa menținerii și sporirii fertilității solurilor în scopul creșterii producției agricole. În cazul în care sunt folosite fără a lua în considerare natura solurilor, condițiile meteorologice sau necesitățile plantelor, îngrășămintele pot provoca dereglarea echilibrului ecologic. Utilizarea nerațională a îngrășămintelor determină apariția unui exces de azotați și fosfați care au un efect toxic asupra microflorei din sol și conduce la acumularea în vegetație a acestor elemente.

**Tabel III.3.1.1. Situația îngrășămintelor chimice și naturale aplicate pe terenurile agricole ale jud. Bihor în perioada 2015-2019**

ANUL	Îngrășăminte chimice				Îngrășăminte naturale			
	TOTAL		Proprietate privată		TOTAL		Proprietate privată	
	Ha	Tone s.a	Ha	Tone s.a	Ha	Tone s.a	Ha	Tone s.a
2015	181698	10900	180932	10854	18000	684000	18000	684000
2016	184926	11096	184160	11049	18300	695400	18300	695400
2017	34041	6502	34035	6501	20335	139150	20335	139150
2018	34041	6502	34035	6501	20335	139150	20335	139150
2019	34041	6502	34035	6501	20335	139150	20335	139150

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

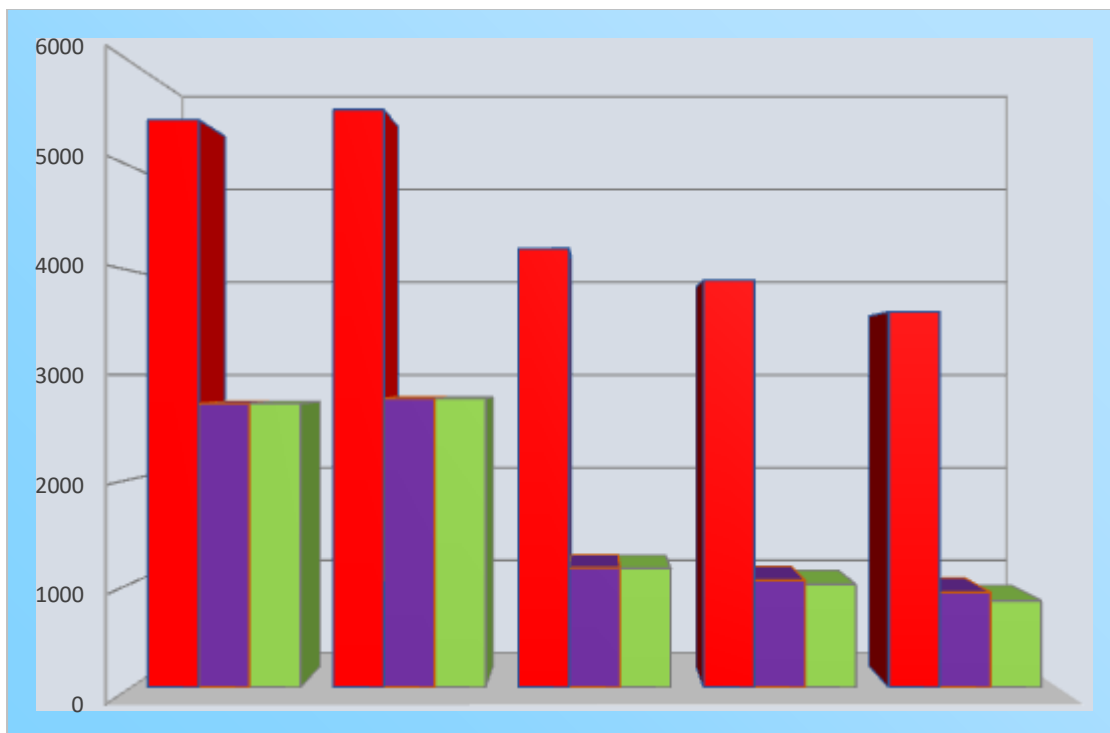


Fig. nr. 3.1.1. Utilizarea îngrășămintelor chimice pe terenurile agricole în jud. Bihor în anii 2015-2019

(Sursa: Institutul Național de Statistică – Baza de date TEMPO on line)

Privind surplusul de azot, conform datelor furnizate de Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice (OSPA) Bihor, acesta este în medie 14 – 16 kg N/ha, dar variază de la o zonă la alta, fiind de: 0 kg N/ha în Criștioru de Jos, Derna, Șinteu, Suplacu de Barcău, Toboliu, Oradea, Nucet; 8 kg N/ha la Batăr, Chișlaz, Ciumeghiu, Sălard, Ștei; 23 kg N/ha la Aștileu, Boianu Mare, Borod; 36 kg N/ha la Holod; 45 kg N/ha la Sălacea.

Conform datelor furnizate de UAT-urile din cadrul jud. Bihor prin balanțele agricole, vă prezentăm situația consumului de îngrășămintă (tabel nr. III.3.1.2) pentru perioada 2015-2019. Consumul de îngrășămintă chimice este, în medie, de 400 Kg/ha, dar diferă în funcție de categoria de teren și de culturi. Se observă o creștere ușoară a consumului de îngrășămintă chimice.

Consumul de îngrășămintă naturale este de aprox. 5 to/ha/an raportat la terenurile arabile și pășuni, dar ținând cont de faptul că îngrășămintă naturale se aplică pe o parcelă odată la patru ani, rezultă o cantitate de 20 to/ha pe parcelă.

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

**Tabel III.3.1.2 Consumul de îngrășăminte pentru perioada 2015-2019**

	2015	2016	2017	2018	2019
	To	To	To	To	To
Îngrășăminte chimice	166685	172140	178049	184309	184 538
Îngrășăminte naturale	2127000	1965000	1753000	1872000	2 073 000

OSPA execută lucrări privind managementul produselor organice și reziduale pe terenurile exploatate de fermele zootehnice din județ. Prin prelevare de probe rezultă cantitatea eficientă de azot din sol, la care se adaugă azotul existent în îngrășămîntul organic aplicat. Mare parte a terenurile agricole sunt proprietate privată, ca urmare este foarte greu să se intervină în modul de exploatare acestor terenuri (doar la solicitarea beneficiarilor), unde se urmărește obținerea unor venituri cât mai mari și sigure. În ultimii ani nu se constată surplus de azot ca urmare a depășirii cantității de 170 kg/ha (specificare prevăzută în Codul bunelor practici agricole).

În conformitate cu prevederile *Planului de Acțiune* și a *Codului de Bune Practici Agricole* pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, *odată la 4 ani exploatarea zootehnice din zonele vulnerabile la nitrați sunt obligate să reînnoiască studiul: MANAGEMENTUL PRODUSELOR ORGANICE ȘI REZIDUALE* – întocmit de OSPA Bihor. (la cerere, cazuri speciale, la termenul solicitat de Beneficiar). În România, desemnarea zonelor vulnerabile la nitrați s-a făcut prin Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 241/196/2005.

#### **III.4. PROGNOZE ȘI ACȚIUNI ÎNTREPRINSE PENTRU AMELIORAREA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR**

În conformitate cu prevederile Politicii Agricole Comune sunt promovate trei direcții strategice prin care se sprijină "înverzirea" agriculturii românești, respectiv de menținere și reabilitare a valorii de mediu.

Acordarea plăților unice pe suprafață este determinată de respectarea normelor de eco-condiționalitate. Plata pentru practici agricole benefice pentru climă și mediu (plata pentru înverzire) se acordă fermierilor eligibili pentru plata unică și care trebuie să aplice în mod obligatoriu următoarele practici:

- a) diversificarea culturilor;
- b) menținerea pajiștilor permanente existente;
- c) prezența unei zone de interes ecologic pe suprafața agricolă. Terenurile arabile mai mari de 15 ha trebuie să aibă una sau mai multe asemenea zone desemnate pe

---

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

---

cel puțin 5% din suprafață.

Agricultorii care adoptă practici agricole și mai ecologice pot primi un sprijin suplimentar, în forma plăților pentru agro-mediu. Această măsură încurajează adopția, pe baze voluntare, a practicilor agricole care să asigure menținerea valorii de mediu a zonelor rurale, menținerea unor habitate specifice terenurilor agricole importante pentru speciile sălbatice prioritare, utilizarea durabilă a resurselor naturale și păstrarea peisajelor tradiționale. Implementarea măsurii de agro-mediu și climă se dorește a contribui la atingerea obiectivelor strategiilor, politicilor și programelor europene și naționale de conservare a speciilor importante (inclusiv la menținerea raselor locale în pericol de abandon) și a habitatelor prioritare, menținere a biodiversității pe terenurile agricole.

Conform definiției date de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru agricultura organică, agricultura ecologică este un sistem de producție care pune o mare importanță pe protecția mediului și a animalelor, prin reducerea sau eliminarea utilizării organismelor modificate genetic și a produselor chimice de tipul fertilizatorilor, pesticidelor și a promotorilor regulatorilor de creștere.

În calitate de factor ecologic esențial, solul constituie una din cele mai importante resurse naturale, fiind fundamentul central al activității agricole.

Măsurile de protecție ale solului mențin capacitatea productivă a acestuia, iar efectele ambientale ale diverselor folosințe sau tehnologii aplicate pot avea implicații deosebite asupra gradului de durabilitate a agro-ecosistemului din fermă. Agricultura ecologică promovează cultura agrară multifuncțională cu efect durabil materializată prin :

- producție constantă de bunuri alimentare și agricole pe termen lung, prin corelarea ofertei cu cererea de produse agricole și alimentare, includerea în circuitul pieței a tuturor actorilor interesați de producția de bunuri agricole și alimentare ecologice și cooperare în producția, prelucrarea și comercializarea produselor agricole și alimentare;

- producție agricolă responsabilă față de natură, care asigură diminuarea impactului agriculturii asupra climei, refacerea și îmbunătățirea fertilității solului și îmbunătățirea și conservarea diversității biologice;

- producție agricolă cu efecte economice și sociale multiple: reducerea consumului de energie neregenerabilă și a cheltuielilor de transport, crearea de noi locuri de muncă, creșterea veniturilor fermierilor, intensificarea spiritului inovator și de cooperare, desconggestionarea administrației publice, reducerea cheltuielilor alocate sănătății.

Acțiunile întreprinse pentru reconstrucția ecologică a terenurilor degradate și pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor sunt următoarele:

- Inventarierea terenurilor degradate și stabilirea cauzei degradării;
- Constituirea perimetrelor de ameliorare în zonele cu soluri care necesită reconstrucția ecologică;
- Stabilirea sistemelor de lucrări ale solurilor, structura culturilor și fertilizarea, lucrări specifice procesului de conservare și ameliorare a fertilității solurilor;



---

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

---

- Continuarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare menite să înlăture cauzele degradării cum ar fi: eroziunea, excesul de umiditate, alunecările de teren și inundațiile;
- Lucrări de îmbunătățiri funciare, în vederea eliminării poluării solurilor este necesar ca toate lucrările agricole să se realizeze în conformitate cu cele mai bune practici disponibile;
- Elaborarea de studii pentru redarea în circuitul agricol a unor terenuri degradate de activități miniere;
- Elaborarea de studii pentru refacerea ecologică a unor soluri afectate de poluarea cu petrol și apă sărată;
- Efectuarea de studii care să asigure o folosire rațională a îngrășămintelor chimice și naturale, cu scopul îmbunătățirii calității solurilor și prevenirii poluării solurilor și apelor;
- Elaborarea de studii pentru ameliorarea stării de reacție a solurilor și stabilirea necesarului de amendamente;
- Elaborarea unor studii pedologice și agrochimice pentru managementul produselor organice reziduale provenite din activități agricole;
- Realizarea unor lucrări pentru utilizarea cât mai judicioasă a resurselor de sol din județul Bihor, în contextul unor etici ecologice și al principiilor dezvoltării durabile;
- Elaborarea unor studii speciale care să stea la baza programelor pentru lucrări de îmbunătățiri funciare, agropedoameliorative și de investiții în agricultură, precum și organizarea și sistematizarea teritoriului agricol, înființarea plantațiilor de pomi, vie, amenajarea pășunilor, sere, solarii, amenajamente silvice și piscicole.

### *Modalități de investigare*

Printre cazurile în care se realizează investigarea și evaluarea poluării solului și subsolului se numără:

- constatarea unei poluări parțiale periculoasă pentru sănătatea oamenilor și pentru mediu;
- elaborarea bilanțului de mediu;
- stabilirea obligațiilor de mediu, în cazul schimbării statutului juridic al terenurilor pe care s-a desfășurat o activitate cu impact asupra mediului.

Este stabilită obligația pentru operatorul economic sau deținătorul unui teren, ca la încetarea activității cu impact asupra mediului ecologic, la schimbarea activității sau a destinației terenului să realizeze investigarea și evaluarea poluării mediului.

### *Reconstrucția ecologică a solurilor*

În funcție de intensitatea degradării unui ecosistem și de natura intervențiilor care trebuie efectuate pentru refacerea acestuia, relativ la conceptul de reconstrucție ecologică s-



---

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

---

au propus următorii termeni:

- reconstituirea ecologică (redresarea ecologică dirijată) prin care se realizează reconstituirea unui sistem supra - individual, asemănător celui anterior (de exemplu, refacerea condițiilor de nutriție, pH, umiditate, nivel trofic și a compoziției și structurii biosistemului);

- refacerea sau amenajarea ecologică a careurilor de sondă în vederea prevenirii poluării solului cu fluide de sondă și implicit a migrării poluanților pe orizontală în apele de suprafață sau pe verticală în apa freatică, în cazul sondelor de extracție țuței, înlocuirea conductelor de țuței , acolo unde este necesar;

- refacerea suprafețelor pentru care au fost identificate poluări semnificative ale solului cu hidrocarburi petroliere prin aplicarea de tratamente agropedoameliorative pe bază de fertilizanți minerali;

- aplicarea amendamentelor necesare refacerii suprafețelor poluate se face pe solul proaspăt săpat și bine umezit, perioada optimă privind temperatura și umiditatea fiind sfârșitul primăverii și începutul toamnei;

- pentru stațiile de epurare a produselor petroliere este recomandată introducerea unei trepte biologice înainte de evacuarea în emisar;

- monitorizarea nivelului de poluare a solului, în special pe direcția de curgere a pânzei freactice și compararea cu o probă martor prelevată dintr-o zonă în care nu s-au desfășurat activ de tip industrial, pentru depozitele de deșeuri;

- existența unei Legi a protecției și conservării solului, prin prevederile ei, alături de Codul de bune practici agricole, Codul bunelor practici în fermă, alte acte normative în vigoare va influența modul de exploatare a terenurilor agricole, cu impact pozitiv asupra calității solurilor.

Lipsa unui cadru legal special al solului implică fragmentarea atribuțiilor responsabililor de domeniu, aceasta determinând deficiența unui management integrat al terenurilor agricole, în acest sens fiind necesare activități și instrumente adiționale unor bune practici agricole și prietenoase mediului. În același timp, este imperativă stabilirea obiectivelor concrete și măsurilor detaliate pentru realizarea de activități caracteristice unei utilizări durabile a terenurilor agricole.



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

Bd. Dacia nr. 25A, Cod 410464

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259/444590; Fax: 0259/406588

*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE)*

2016/679