

CAPITOLUL III. SOLUL

III.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare a celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere terenurile agricole se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota de bonitare medie pe țară (clasa I – 81-100 puncte, clasa a II-a - 61 - 80 puncte, clasa a III-a - 41 - 60 puncte, clasa a IV-a - 21 - 40 puncte și clasa a V-a – 1 - 20 puncte). Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea acestora pentru folosințe agricole.

În anul 2017, la nivelul județului Sălaj, conform datelor furnizate de către Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Sălaj, încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate, după nota de bonitare, se observă în tabelul următor.

Folosință	Clasa a I-a		Clasa a II- a		Clasa a III-a		Clasa a IV-a		Clasa a V-a	
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință
Arabil	53	0.05	5.293	4.34	35.753	29.34	51.084	41,92	29.653	24.35
Pășuni	1.557	2.11	6.757	9.16	12.652	17.15	23.520	31.89	28.251	39.69
Fânețe	992	2.67	3.568	9.57	5.695	15.28	13.602	37,34	13.572	35,14
Vii	-	-	52	2.19	300	12.60	1.232	50,69	848	34,52
Livezi	10	0.19	320	6.03	852	15.55	2.997	54.72	1.298	23.51
Total agricol	2.612	1.08	15.99	6.66	55.252	23.03	92.435	38.53	73.620	30.70

Tab.III.1.1. Încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate după nota de bonitare, în anul 2017

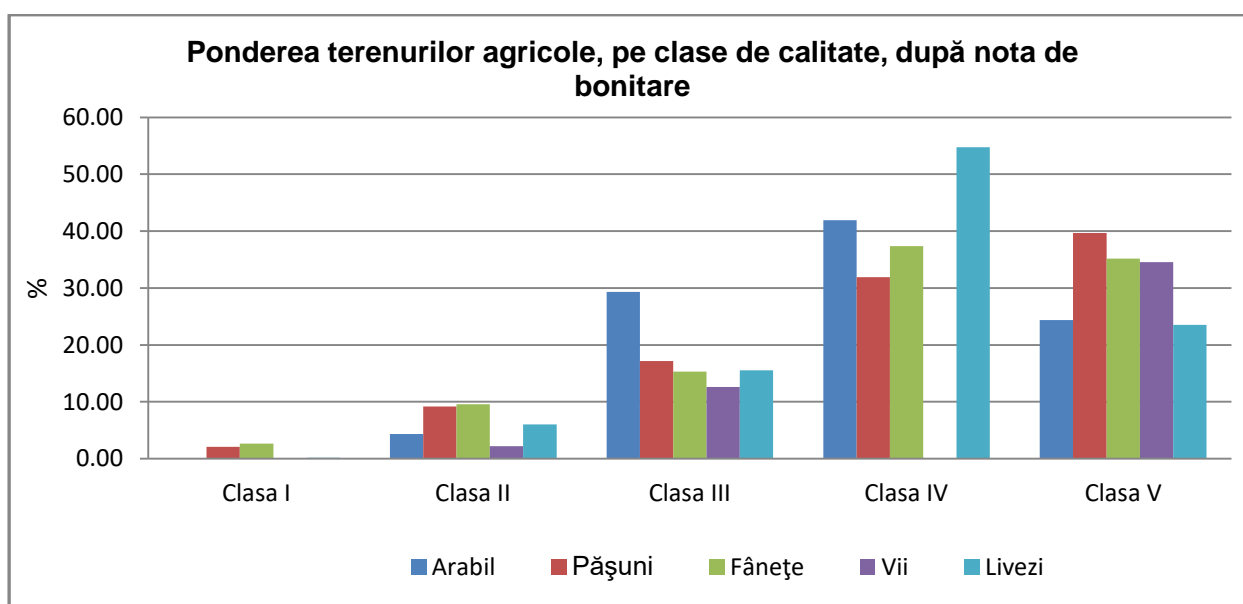


Fig. III.1.1. Ponderea terenurilor agricole, pe clase de calitate, după nota de bonitare, în anul 2017

Conform datelor furnizate de Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Sălaj, în ceea ce privește utilizarea solului în agricultură, pe categorii de folosință, în anul 2017, se constată o creștere a terenurilor ocupate de livezi, fânețe și terenuri arabile și o scădere a terenurilor ocupate de pășuni și vii.

Modul de folosință	Anul 2013 (ha)	Anul 2014 (ha)	Anul 2015 (ha)	Anul 2016 (ha)	Anul 2017 (ha)
Arabil	120.428	120.559	119.972	121.662	121.836
Pășuni	74.521	74.340	76.519	73.751	72.737
Fânețe	36.604	36.659	36.838	37.262	37.429
Vii	2.533	2.529	2.485	2.382	2.430
Livezi	4.827	4.863	5.298	5.314	5.477
Terenuri agricole total	238.913	238.950	241.112	240.371	239.909

Tab.III.1.2. Evoluția suprafețelor agricole, după modul de folosință, în județul Sălaj.

Modul de folosință	Ha	%
Arabil	121.836	50,78
Pășuni	72.737	30,39
Fânețe	37.429	15,60
Vii	2.430	1,01
Livezi	5.477	2,22
Total Agricol	239.909	100

Tab.III.1.3. Ponderea terenurilor agricole, după modul de folosință, în anul 2017

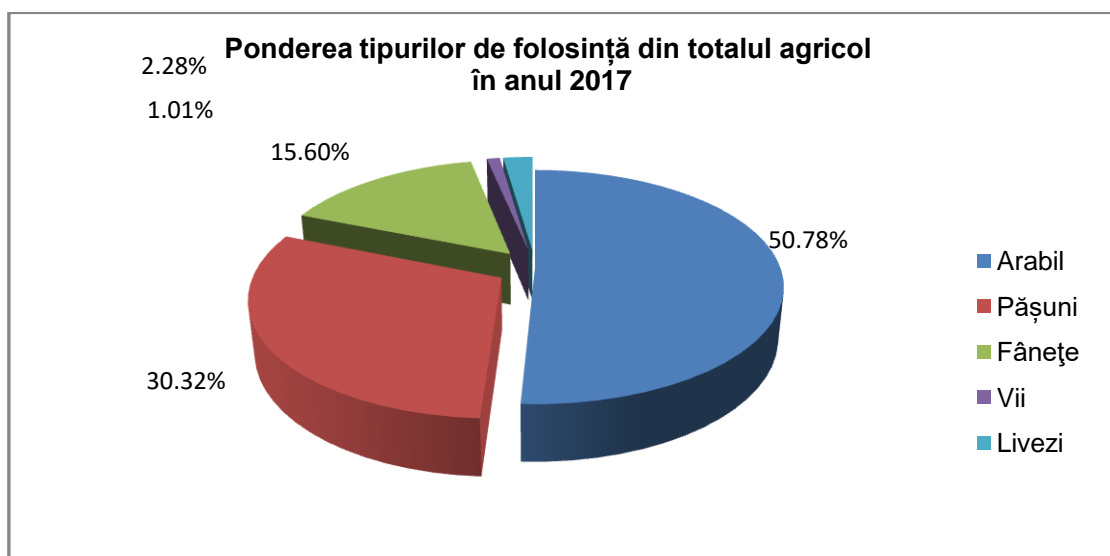


Fig.III.1.2. Ponderea tipurilor de folosință din totalul agricol, la nivelul anului 2017

III.1.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Calitatea solului este afectată, într-o măsură mai mică sau mai mare, de una sau mai multe restricții. Influențele dăunătoare ale acestora se reflectă în deteriorarea caracteristicilor și a funcțiilor solurilor (capacitatea bioproductivă) dar, ceea ce este și mai grav, în afectarea calității produselor agricole și a securității alimentare, cu urmări serioase asupra calității vieții omului. Aceste restricții sunt determinate, fie de factori naturali fie de acțiuni antropice agricole și industriale,

Eroziunea, excesul de apă, compactarea, seceta, aplicarea de pesticide și fertilizanți au efecte asupra calității solului. Aceste terenuri necesită un complex de măsuri ameliorative asociate, iar omiterea uneia dintre acestea nu poate asigura efectul scontat al celorlalte.

Carbonul organic din sol influențează fertilitatea solului, capacitatea de reținere a apei, rezistența la compactare, biodiversitatea precum și sensibilitatea la acidifiere sau alcalinitate.

“Humusul este cel mai important element pentru sănătatea pământului”, spunea biologul Phil Brookes. Acesta este reprezentat de materia organică descompusă din sol, care asigură hrana plantelor și care reprezintă un factor de protecție împotriva bolilor datorită prezenței unor substanțe numite fitoalexine, substanțe care pentru plante au un rol asemănător anticorpilor.

La nivelul județului Sălaj, conform datelor furnizate de către Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Sălaj, conținutul de humus al terenurilor (0 – 20 cm) se prezintă astfel:

- Foarte slab – 1.862 ha reprezentând 0,78%
- Slab – 101.340 ha reprezentând 42,41%
- Mijlociu – 124.814 ha reprezentând 52,23%
- Mare – 11.963 ha reprezentând 5,01%
- Foarte mare – 386 ha reprezentând 0,16%

Conform datelor furnizate de OSPA Sălaj, suprafața terenurilor agricole afectate de diverși factori limitativi se prezintă astfel:

- eroziune de suprafață - 70.592 ha - 29,54 %
 - din care: - slab - 18.819 ha – 7,88%
 - moderat - 12.776 ha – 5,35%
 - puternic - 7.456 ha – 3,12%
 - foarte puternic - 26.140 ha – 10,94%
 - excesiv - 5.401 ha – 2,26%
- soluri acidificate – 83.995 ha – 35,15 %
 - din care - puternic acidă – 12.493 ha – 5,23%
 - moderat acidă – 71.502 ha – 29,92%
- exces de umiditate – 42.457 ha – 17,76 %
 - din care: - stagnogleizat puternică – 13.440 ha – 5,62 %
 - stagnogleizaf. puternică - 10.911 ha - 4,57%
 - stagnogleizat excesiv - 268 ha – 0,11%
 - gleizat puternică - 8.704 ha – 3,64 %
 - gleizat f. puternică - 8.396 ha - 3,51 %
 - gleizat excesiv - 738 ha – 0,31%

- alunecări de teren - 21.813 ha – 9,08 %
 - din care : - în brazde – 4.477 ha – 1,86%
 - în valuri – 12.860 ha – 5,35%
 - în trepte – 611 ha – 1,87%

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

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.

În județul Sălaj, conform datelor furnizate de programul *Sistemul Informatic de Mediu: Sim. Sol-Subsol*, există un număr de 16 situri potențial contaminate, repartizate pe sectoare economice după cum urmează:

- 6 situri potențial contaminate din industria extractivă substanțe minerale solide;
- 6 situri potențial contaminate din depozitare substanțe lichide și solide și depozitare deșeuri municipale;
- 2 situri potențial contaminate din industria chimică;
- 1 sit potențial contaminat din industria petrolieră;
- 1 sit potențial contaminat din industria de prelucrare a metalelor;

Siturile potențial contaminate conform bazei de date SIM. Sol-Subsol, sunt redată în tabelul următor:

Nr. Crt.	Judet	Cod amplasament	Denumire sit	Nume proprietar	Tipul activitatii poluatoare
1	Sălaj	ROSJ00585	Halda steril Zaghid I - S.C. Salajul S.A.(HIDA, JUDEȚUL SĂLAJ)	Salajul SA	Industria extractiva substante minerale solide;
2	Sălaj	ROSJ00587	Halda steril Zauan - S.C. Salajul S.A.(IP, JUDEȚUL SĂLAJ)	Salajul SA	Industria extractiva substante minerale solide;
3	Sălaj	ROSJ00586	Halda steril Zaghid II - S.C. Salajul S.A.(HIDA, JUDEȚUL SĂLAJ)	Salajul SA	Industria extractiva substante minerale solide;

4	Sălaj	ROSJ00593	Platforma industrială S.C. MICHELIN ROMSTEEL CORD S.A. (ZALAU, JUDEȚUL SĂLAJ)	S.C. MICHELIN ROMANIA S.A., P.L. ZALAU CORD	Industria chimică
5	Sălaj	ROSJ00157	Depozit neconform de deseuri municipale	Consiliul Județean	Depozitare deșeuri municipale
6	Sălaj	ROSJ00122	Punct de lucru Zalau Anvelope	SC MICHELIN ROMANIA SA	Industria chimică
7	Sălaj	ROSJ00583	Halda sterilă mina Ip - S.C. Salajul S.A.(IP, JUDEȚUL SĂLAJ)	Salajul SA	Industria extractivă substanțe minerale solide;
8	Sălaj	ROSJ00580	Halda cariera Zauan Bai - Carastelec - S.C. Salajul S.A.(IP, JUDEȚUL SĂLAJ)	Salajul SA	Industria extractivă substanțe minerale solide;
9	Sălaj	ROSJ00573	Depozit de deseuri menajere	UAT-oras Jibou	Depozitare deșeuri municipale
10	Sălaj	ROSJ00592	Platforma industrială S.C. SILCOTUB S.A.(ZALAU, JUDEȚUL SĂLAJ)	SILCOTUB SA	Industria de prelucrare a metalelor;
11	Sălaj	ROSJ00579	Depozit deseuri industriale - Silvania Zalau	SC Silvania SA	Depozitare substanțe lichide și solide;
12	Sălaj	ROSJ00590	Depozitul de deseuri industriale nepericuloase S.C. Silcotub S.A.(CRISENI, JUDEȚUL SĂLAJ)	DEPOZIT DESEURI INDUSTRIALE PERICULOASE	Depozitare substanțe lichide și solide;
13	Sălaj	ROSJ00584	Halda sterilă Sarmasag - S.C. Salajul S.A.(SARMASAG, JUDEȚUL SĂLAJ)	Salajul SA	Industria extractivă substanțe minerale solide;
14	Sălaj	ROSJ00576	Depozit de zgura și nisip ars - SC Rominsrv SA	ROMINSERV VALVES IAIFO SRL	Depozitare substanțe lichide și solide;

15	Sălaj	ROSJ00589	Parc 34, Sector nr. 4 - S.C. PETROM S.A. Grup de Zacaminte Suplac -(MARCA, JUDEȚUL SALAJ)	Parc 34 bis Suplac	Industria petroliera-extractie, rafinare, depozitare, transport;
16	Sălaj	ROSJ00591	Depozitul de deseuri industriale periculoase S.C. Silcotub S.A.(CRISENI, JUDEȚUL SALAJ)	DEPOZIT DESEURI INDUSTRIALE PERICULOASE	Depozitare substante lichide si solide;

Tab.III.2.1. Situri potențial contaminate conform bazei de date SIM.Sol-Subsol

Se constată că în funcție de industria poluatoare cele mai multe situri potențial contaminate revin industriilor extractive (exploatarea cărbunelui) și din depozitare substanțe lichide și solide sau depozitare deșeuri municipale.

În luna august 2015 Guvernul României a aprobat, prin Hotărâre de Guvern nr. 683/2015, Strategia Națională și Planul Național de Acțiune pentru gestionarea Siturilor Contaminate din România, document ce stabilește necesarul de investiții și prioritățile de finanțare pentru sectorul situri contaminate aferente perioadei de finanțare 2014 - 2020.

III.2.1. Zone afectate de procese naturale

Alunecările de teren sunt o categorie de fenomene naturale de risc, ce definesc procesul de deplasare, mișcarea propriu-zisă a rocilor sau depozitelor de pe versanți, cât și forma de relief rezultată.

În cele mai multe cazuri, alunecările sunt cauzate de existența unor mase de argile sau roci argiloase, care au rolul de suprafețe de alunecare, fie pentru ele însele fie pentru alte roci aflate pe suprafața lor. Pe lângă panta versantului, acesta este unul din factorii care pot declanșa alunecările de teren.

Alunecările de teren se pot forma din cauza: defrișării pădurilor (copacii fixează solul și previn apariția unor astfel de incidente) cutremurelor, ploilor abundente dintr-o anumită zonă (pământul se înmoaie și se desprinde de versanți).

Alunecările de teren sunt responsabile pe întreg mapamondul pentru producerea de pagube însemnate, în ceea ce privește atât viețile omenești cât și latura materială. Este bine știut faptul că aceste fenomene, cu caracter devastator, influențează, în sens defavorabil, atât viața umană, cu implicații economice nefaste, cât și mediul înconjurător, afectând fauna și flora.

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizarea și consumul de îngrășăminte

Cercetările efectuate au demonstrat că îngrășămintele pot provoca dereglarea echilibrului ecologic în cazul în care sunt folosite fără a se lua în considerare natura solurilor, condițiile meteorologice concrete și necesitățile plantelor.

Utilizarea nerațională a îngrășămintelor în agricultură determină apariția unui exces de azotați și fosfați, care au efect toxic asupra microflorei din sol și duc la acumularea în vegetație a acestor elemente.

Din aceste motive în agricultura biologică se preferă utilizarea îngrășămintelor organice sau minerale în care elementele nutritive, greu solubile, sunt mobilizate cu ajutorul microorganismelor din sol.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, în perioada 2013 – 2017, au fost utilizate următoarele cantități de îngrășăminte chimice conform tabelului următor:

Îngrășăminte chimice	Anul 2013 (to s.a.)	Anul 2014 (to s.a.)	Anul 2015 (to s.a.)	Anul 2016 (to s.a.)	Anul 2017 (to s.a.)
Azotoase	1972	2272	2264	2640	3653
Fosfatice	434	415	489	502	549
Potasice	60	30	30	30	30
Total	2466	2717	2783	3172	4232

Tab. III.3.1. Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, în perioada 2013 – 2017

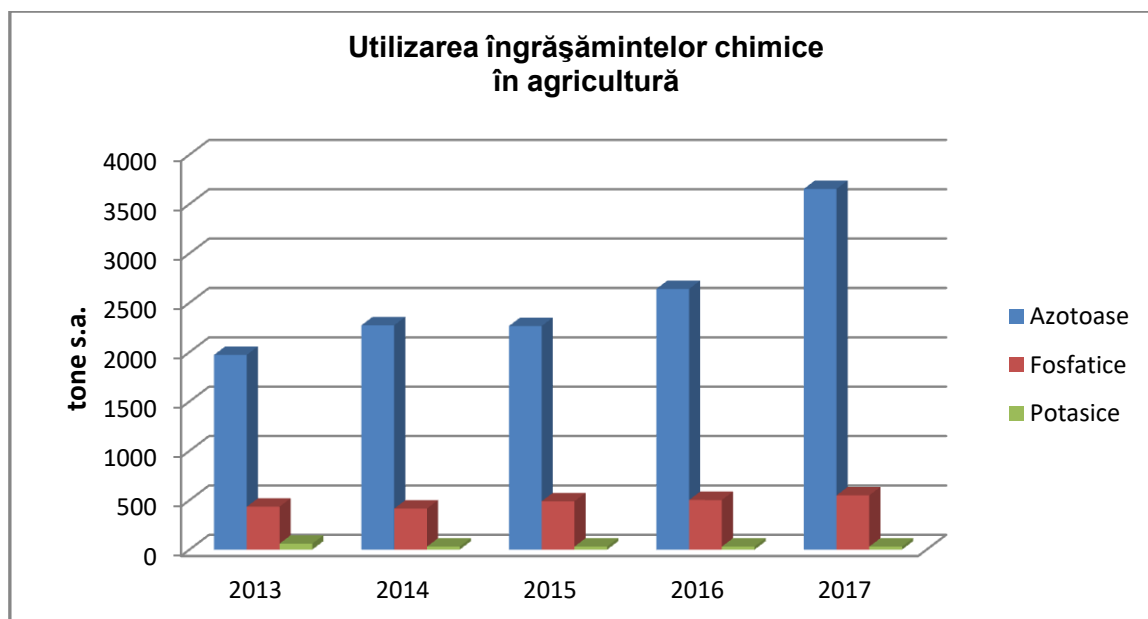


Fig. III.3.1. Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, pentru perioada 2013 – 2017

În perioada 2013-2017, utilizarea și consumul de îngrășăminte azotoase și fosfatice a înregistrat un trend ascendent iar consumul de îngrășăminte potasice a înregistrat o scădere, față de anul 2013.

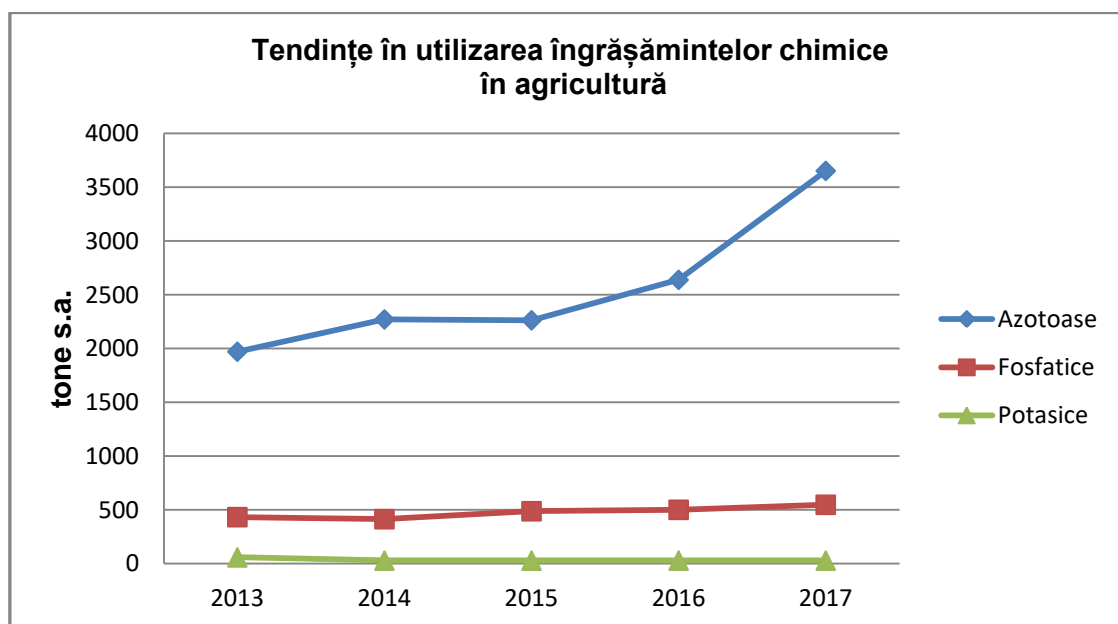


Fig. III.3.2. Tendințe în utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultură, în perioada 2013 – 2017

În perioada 2013 – 2017, conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte chimice este redată în tabelul următor.

În anul 2017, comparativ cu anul 2013, suprafața terenurilor tratată cu îngrășăminte chimice a crescut (75,36%) .

Îngrășăminte chimice	Anul 2013 (ha)	Anul 2014 (ha)	Anul 2015 (ha)	Anul 2016 (ha)	Anul 2017 (ha)
Azotoase	23800	28400	28300	33000	45662
Fosfatice	6300	6100	7200	7500	8200
Potasice	900	500	500	500	500
Total	31000	35000	36000	41000	54362

Tab. III.3.2. Suprafața terenurilor tratată cu îngrășăminte chimice, în perioada 2013 – 2017

În perioada 2013 – 2017, la nivelul județului Sălaj, cantitatea de îngrășăminte naturale folosite în agricultură, se prezintă astfel.

Categoria de Îngrășăminte	Anul 2013 (to s.a.)	Anul 2014 (to s.a.)	Anul 2015 (to s.a.)	Anul 2016 (to s.a.)	Anul 2017 (to s.a.)
Îngrășăminte naturale	292800	279600	273000	255000	262500

Tab. III.3.3. Cantitatea de îngrășăminte naturale, în perioada 2013 – 2017

După cum se poate observa în Fig. III.3.3., utilizarea îngrășămintelor naturale în agricultură a scăzut în anul 2017 (10,35%), comparativ cu anul 2013.

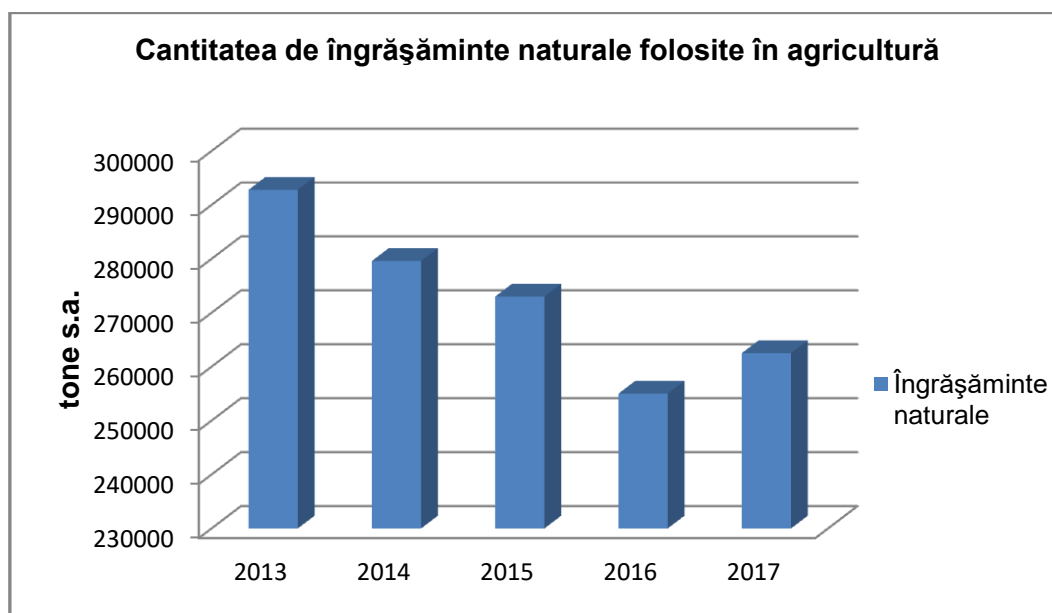


Fig. III.3.3. Utilizarea îngrășămintelor naturale în agricultură, pentru perioada 2013 – 2017.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, în perioada 2013 – 2017, suprafața terenurilor pe care s-au aplicat îngrășăminte naturale se observă în tabelul următor.

Comparativ cu anul 2013, în anul 2017, suprafața terenurilor tratată cu îngrășăminte naturale a scăzut (10,35%) .

Categoriile de Îngrășăminte	Anul 2013 (ha)	Anul 2014 (ha)	Anul 2015 (ha)	Anul 2016 (ha)	Anul 2017 (ha)
Îngrășăminte Naturale	9760	9320	9100	8500	8750

Tab. III.3.4. Suprafața terenurilor tratată cu îngrășăminte naturale, în perioada 2013 – 2017

III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

Produsele de protecția plantelor (fitosanitare) sunt substanțe chimice destinate protecției culturilor agricole și datorită structurii lor chimice, acestea au efecte nedorite asupra sănătății oamenilor și a mediului înconjurător.

Pentru reducerea efectelor negative ce pot apărea la utilizarea pesticidelor, este necesară respectarea tehnologiilor de aplicare și supravegherea atentă a utilizatorilor acestor produse și a prestatorilor de servicii în acest domeniu.

Cele mai utilizate produse de protecție a plantelor sunt:

- erbicide - produse utilizate pentru combaterea buruienilor din culturile agricole;
- fungicide - produse utilizate pentru combaterea bolilor plantelor;
- insecticide - produse utilizate pentru combaterea insectelor din culturile agricole.

Cantitatea de pesticide aplicate în agricultură, la nivelul județului Sălaj, în perioada 2013 – 2017, conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, se prezintă astfel:

Categoriile de pesticide	Anul 2013 (kg s.a.)	Anul 2014 (kg s.a.)	Anul 2015 (kg s.a.)	Anul 2016 (kg s.a.)	Anul 2017 (kg s.a.)
Insecticide	3997	3990	4132	4321	4347
Fungicide	24960	24300	24300	24000	24300
Erbicide	49950	50180	29457	33792	32695
Total	78907	78470	57889	62113	61342

Tab. III.3.5. Consumul de pesticide pe sorturi, utilizate în sectorul agricol

La nivelul județului Sălaj se poate observa faptul că în anul 2017, consumul de pesticide utilizate în sectorul agricol a înregistrat o scădere (22,26%) față de anul 2013. Comparativ cu anul 2016 se constată o ușoară scădere a consumului de pesticide folosite în agricultură.

În figura următoare este prezentată variația consumului total de pesticide, în județul Sălaj.

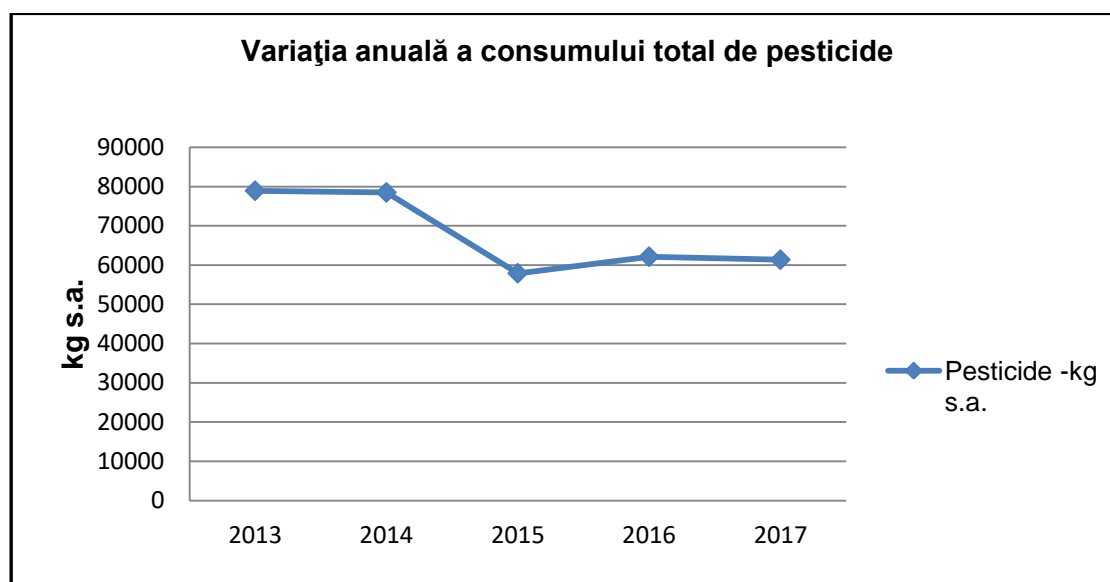


Fig III.3.4. Variația consumului de pesticide, în perioada 2013-2017

În ceea ce privește variația consumului de pesticide în sectorul agricol s-a constatat că, în anul 2017 comparativ cu anul 2013, consumul de erbicide a scăzut semnificativ (34,54%), consumul de fungicide a înregistrat o ușoară scădere iar consumul de insecticide a prezentat o ușoară creștere.

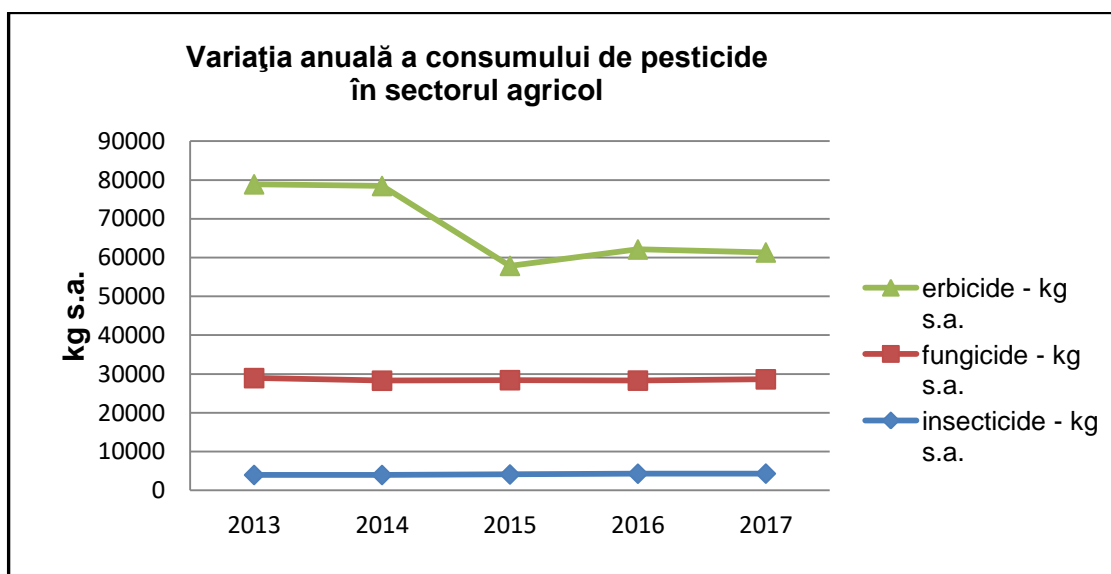


Fig III.3.5. Variația consumului de pesticide pe sorturi, în sectorul agricol, în perioada 2013-2017

În perioada 2013 – 2017, conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, suprafața terenurilor pe care s-au aplicat pesticide este redată în tabelul următor.

În anul 2017 suprafața terenurilor tratată cu pesticide a înregistrat o ușoară creștere (5,9 %) față de anul 2013.

Categoriile de pesticide	Anul 2013 (ha)	Anul 2014 (ha)	Anul 2015 (ha)	Anul 2016 (ha)	Anul 2017 (ha)
Insecticide	5710	5710	5920	6200	6300
Fungicide	8320	8100	8100	8000	8100
Erbicide	18500	19300	16700	19200	20050
Total	32530	33110	30720	33400	34450

Tab. III.3.6. Suprafața terenurilor pe care s-au aplicat pesticide, în perioada 2013 – 2017

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare

Îmbunătățirile funciare reprezintă totalitatea complexului de lucrări hidrotehnice care se execută pentru ameliorarea terenurilor, asigurarea fertilității solului prin îmbunătățirea calităților acestuia în vederea valorificării în folosul agriculturii a unor terenuri neproductive sau îmbunătățirii condițiilor de dezvoltare a culturilor agricole pe unele terenuri slab productive.

Lucrările de îmbunătățiri funciare se clasifică astfel:

- lucrări cu rol de refacere (completare) în sol a deficitului de umiditate și în care categorie se cuprind irigațiile;
- lucrări care au rol de a preveni sau elimina excesul de apă din sol, de la suprafața acestuia, categorie în care se încadrează regularizarea cursurilor de apă, irigațiile, desecarea și drenajul;

- lucrări care au rolul de a proteja solul împotriva acțiunii mecanice a apei și a vântului, categorie în care intră complexul de lucrări de prevenire și combatere (control) a eroziunii solului;
- lucrări pentru acumulări de apă necesară în agricultură, industrie, agrement etc.

La nivelul județului Sălaj, în perioada 2013-2017, conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, evoluția suprafețelor agricole amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare se observă în tabelul și figura următoare.

Îmbunătățiri funciare	Anul 2013 (ha)	Anul 2014 (ha)	Anul 2015 (ha)	Anul 2016 (ha)	Anul 2017 (ha)
Lucrări de combatere a eroziunii solului	111.102	111.090	111.087	111.085	111.074
Lucrări de desecare	13.654	13.654	13.654	13.650	13.649
Lucrări de drenaj	8.877	8.877	8.877	8.877	8.877

Tab. III.3.7. Evoluția amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe terenurile agricole, în județul Sălaj.

În perioada 2013-2017, suprafața agricolă amenajată cu lucrări de ameliorare și combatere a eroziunii solului, prezintă o scădere nesemnificativă, suprafața agricolă amenajată cu lucrări de desecare a înregistrat o ușoară scădere iar suprafața agricolă amenajată cu lucrări de drenaj a solului a rămas constantă.

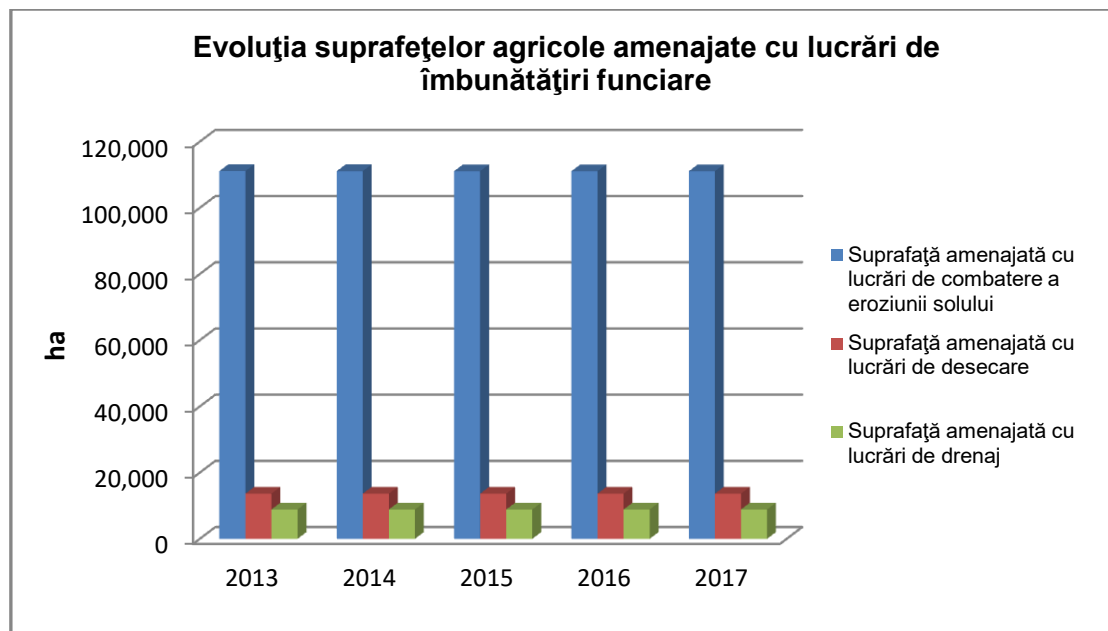


Fig. III.3.6. Evoluția amenajărilor de îmbunătățiri funciare pe terenurile agricole, la nivelul județului

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

Agricultura ecologică este gestionată într-o manieră responsabilă și de precauție pentru a proteja sănătatea și bunăstarea generațiilor actuale și viitoare și a mediului înconjurător.

Agricultura ecologică nu utilizează fertilizanți și pesticide de sinteză, stimulatori și regulatori de creștere, hormoni, antibiotice și sisteme intensive de creștere a animalelor. Organismele modificate genetic și derivatele lor sunt interzise în agricultura ecologică.

La nivelul județului Sălaj, în anul 2017, numărul operatorilor înregistrați în agricultura ecologică a scăzut comparativ cu anul 2013, după cum se poate observa în tabelul următor:

Indicator	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017
Număr operatori	637	625	620	634	650

Tab. III.3.8. Dinamica operatorilor în agricultura ecologică, la nivelul județului Sălaj.

Conform Direcției pentru Agricultură Sălaj, în agricultura ecologică, acțiunile și măsurile întreprinse sunt următoarele:

- Valorificarea terenurilor degradate;
- Sporirea fertilității solurilor;
- Prevenirea compactizării solurilor.

În județul Sălaj, principalele categorii de terenuri degradate întâlnite sunt terenuri supuse alunecărilor de teren, terenuri cu exces de umiditate, compactizate, erodate.

Ameliorarea acestor terenuri necesită efectuarea următoarelor lucrări, care să prevină aceste fenomene:

- Lucrări mecanice pe curbele de nivel;
- Înfințarea culturilor prăsitoare pe curbe de nivel;
- Lucrări de împădurire;
- Lucrări de afânare adâncă;
- Lucrări de drenaj.

Eliminarea compactizării solului s-a realizat pe o suprafață de 200 de ha, prin lucrări de scarificare și afânare adâncă, iar lucrările de ameliorare a solului, pentru reducerea acidității, s-au efectuat prin aplicarea de amendamente calcaroase, pe o suprafață de aproximativ 250 ha.