

III. SOLUL

III.1.CALITATEA SOLURILOR: STARE ȘI TENDINȚE

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre. Este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii.

Este un sistem foarte dinamic, care îndeplinește multe funcții și este vital pentru desfășurarea activităților umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor. Ca interfață între pământ, aer și apă, solul este o resursă neregenerabilă care îndeplinește mai multe funcții vitale, dintre care enumerăm:

- producerea de hrană/biomasă;
- depozitarea, filtrarea și transformarea unor substanțe;
- este sursă de biodiversitate, habitate, specii și gene;
- servește drept platformă/mediu fizic pentru oameni și activitățile umane;
- este sursă de materii prime;
- reprezintă un patrimoniu geologic și arheologic.

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 medie de bonitare (clasa I –81-100 puncte și clasa a V-a –1-20 puncte). Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea acestora

pentru folosințele agricole. Numărul de puncte de bonitare se obține printr-o operațiune complexă de cunoaștere aprofundată a unui teren, exprimând favorabilitatea acestuia pentru cerințele de existență ale unor plante de cultură date, în condiții climatice normale și în cadrul folosirii raționale.

În tabelul III.1.1 și în figura III.1. se prezintă încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate după nota de bonitare medie pe țară, pentru anul 2017, fără aplicarea măsurilor pedoameliorative.

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Tabel III.1.1. Incadrarea terenurilor agricole în clase de calitate, după nota de bonitare în anul 2017 *)

Nr.crt.	Categoria de folosinta	2013	2014	2015	2016	2017
1	Arabil	143156	143245	142878	142147	142689
2	Pasuni	68978	69824	69167	69298	68816
3	Fanete	40581	38571	39464	39712	39968
4	Vii	8043	8235	8175	7758	8040
5	livezi	9893	9574	9315	9653	9484
	TOTAL AGRICOL	270651	269449	268999	268568	268997

Tabel III.1.1 Categoria de folosinta a solului (2013-2017)-suprafete in hectare

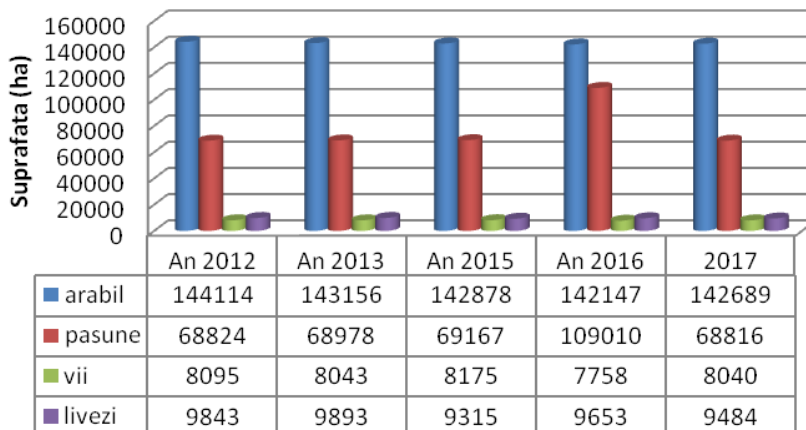
Categoria de folosinta	Total ha	I		II		III		IV		V	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
ARABIL	142689	10459,10	7,33	53066,04	37,19	52509,55	36,80	25412,91	17,81	1241,39	0,87
PASUNI	108784	1697,02	1,56	2937,17	2,70	21071,46	19,37	40380,62	37,12	42697,72	39,25
VII	8040	88,44	1,10	1874,93	23,32	3230,47	40,18	2785,06	34,64	61,10	0,76
LIVEZI	9484	0,00	0,00	689,49	7,27	3283,36	34,62	5349,92	56,41	161,23	1,70
TOTAL	268997	12244,56	4,55	58567,62	21,77	80094,85	29,78	73928,51	27,48	44161,45	16,42

Categoria de folosinta	An 2013	An 2014	An 2015	An 2016	An 2017
arabil	144114	143156	142878	142147	142689
pasune	68824	68978	69167	62298	68816
faneata	40628	40581	39461	39712	39968
vii	8095	8043	8175	7758	8040
livezi	9843	9893	9315	9653	9484
TOTAL AGRICOL	271504	270651	268996	261568	268997

Tabel III.1.1 Categoria de folosinta a solului (2013-2017)-suprafete in hectare*)

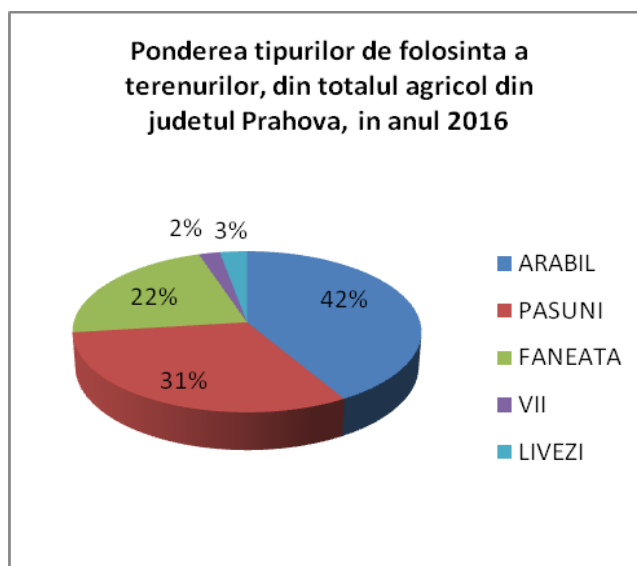
*) Date furnizate de Directia pentru Agricultura Judeteana Prahova

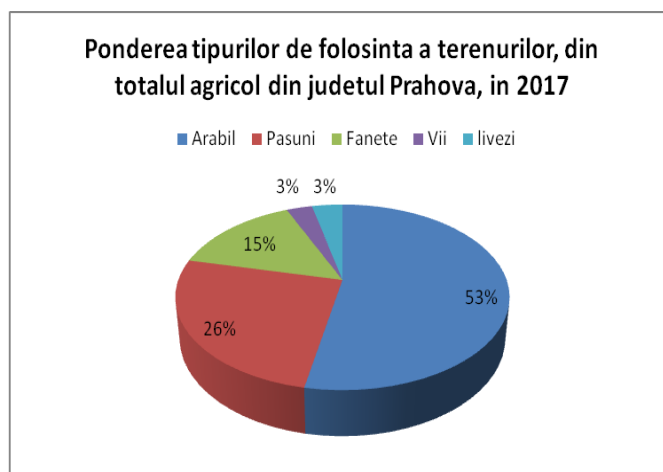
CATEGORIA DE FOLOSINTA



Caseta III.1. Incadrarea terenurilor agricole în clase de calitate

Ponderea tipurilor de folosință din totalul agricol din județul Prahova în anul 2016, respectiv în anul 2017





Ponderea tipurilor de folosință a terenurilor s-a modificat fata de anul precedent. Se remarca o o crestere a suprafetei terenurilor arabile, dar si o scadere evidenta a ponderii suprafetelor ocupate cu pasuni si fanete.

Suprafata cultivate in agricultura ecologica in 2017, in judetul Prahova, raportata la suprafata agricola totala a judetului, este de 0,12%.

Repartitia pe categorii de utilizare:

- proprietate publica-9364 ha
- proprietate private-259173 ha
- proprietate obsteasca si cooperatista-396 ha
- terenuri detinute de investitori straini-64 ha

III.1.2 Terenuri afectate de diverși factori limitativi

- suprafata acidă totală 76664,15 ha, 28,5%
- suprafata alcalină totală 51109,43 ha, 19%
- suprafata slabă si foarte slabă aprovizionată cu fosfor 56489,37 ha, 21%
- suprafata slabă si foarte slabă asigurată cu humus 123738,62 ha, 46%
- suprafata cu eroziune de suprafată puternică si foarte puternică 44384,51 ha, 16,5%
- suprafata cu eroziune de adâncime 3496,96 ha, 1,3%
- suprafata alunecări active 5379,94 ha, 2%
- suprafata poluată cu reziduuuri petroliere 1075,99 ha, 0,4%
- suprafata poluată cu holde si cariere 6186,93 ha, 2,3%

Tendinta este de acidifiere a solului.

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

III.2.1. Situri contaminate de procese antropice

A. Indicatori specifici

COD INDICATOR	Cod indicator România: RO 15 Cod indicator AEM: CSI 15
DENUMIRE	PROGRESUL ÎNREGISTRAT ÎN MANAGEMENTUL SITURILOR CONTAMINATE
DEFINIȚIE	Managementul siturilor contaminate arată progresul obținut în cinci etape principale: studiul preliminar, investigarea preliminară, investigarea principală a sitului, punerea în aplicare a măsurilor de reducere a riscurilor, costurile decontaminării

Managementul siturilor contaminate este un instrument prin care se pot preveni și ameliora orice efecte adverse în cazul în care deteriorarea mediului, este suspectată sau a fost dovedită, și pentru a reduce orice amenințări potențiale (pentru sănătatea umană, corpurile de apă, sol, habitate, produse alimentare, biodiversității etc.) Conceptul de **gestionare a siturilor contaminate**, are o semnificație de integrare a tuturor elementelor conceptuale și principiilor enunțate într-o strategie de management, în cadrul multitudinii de activități de cercetare, investigare, cunoaștere, proiectare, management al autorităților statului activități ale deținătorilor de situri contaminate și a prestatorilor de servicii, consultanță sau implicare a publicului, necesare și desfășurate pe întreaga durată de viață a unui sit contaminat, de la identificarea acestuia până la redarea lui în folosința nerestrictivă.

Managementul siturilor contaminate presupune o analiză clară a problemelor de mediu și are la bază: - resurse umane și tehnice pentru gestionarea siturilor contaminate - cadrul legislativ specific (strategie, legi, ghiduri, proceduri și norme)- principii și obiective- inventar național al siturilor contaminate- plan de management- instrumente de finanțare- informarea și participarea publicului.

Cadrul legislativ în managementul siturilor contaminate îl reprezintă Hotărârea de Guvern nr. 1408 /2007 care reglementează modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului, în scopul identificării prejudiciilor aduse acestora și stabilirii responsabilităților pentru refacerea mediului geologic.

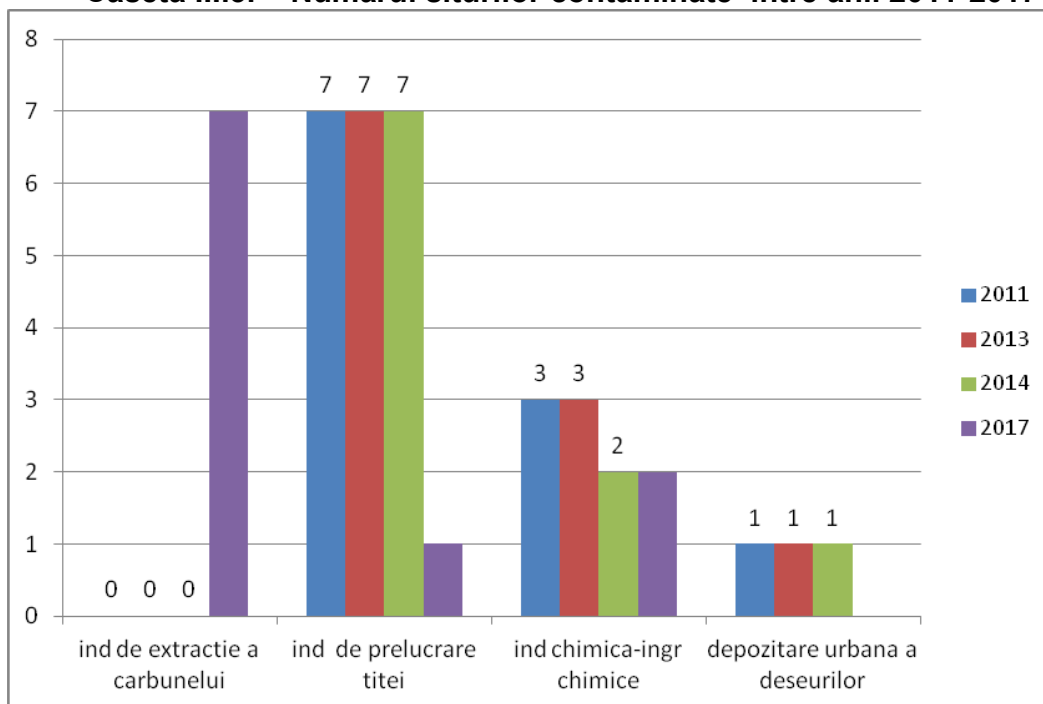
Inventarul siturilor contaminate este un instrument al managementului solurilor contaminate și a fost întocmit încă din anul 2008. La nivelul județului Prahova s-au identificat 60 situri contaminate, 22 situri potențial contaminate stabilite în funcție de gradul de poluare al terenului. O parte din acestea au fost decontaminate și ecologizate având programe de conformare sau proiecte finanțate pentru decontaminare și ecologizare. Aceste proiecte s-au derulat de către proprietarii de teren (autoritățile locale) dar și de către operatorii economici.

. Aceste situri sunt definite ca situri poluate istoric ținând seama de faptul că activitățile economice care au generat poluarea s-au desfășurat cu mulți ani în urmă. Siturile contaminate istoric provin din industria de extracție a petrolului, industria de prelucrare a petrolului, industria chimică (fabricarea îngrășămintelor chimice), industria extractivă a carbunelui

Evoluția gestionării siturilor contaminate în județul Prahova

Nr de situri gestionate și care urmează să fie gestionate în fiecare etapa de management	Procentul siturilor în care sunt finalizate măsurile de reducere a riscurilor și care au nevoie de măsuri de remediere	Cheltuielile necesare (în milioane de euro pe cap de locuitor pe an și milioane de euro pe PIB)	Contribuția activității economice la contaminarea solului este calculată în termeni procentuali pentru siturile în care activitatea este prezentă în funcție de nr.de situri investigate	Procentul siturilor pe fiecare masură de reducere a riscului întreprinsă
10	10	125,4	4	8

Caseta III.3. Numărul siturilor contaminate între anii 2011-2017



La nivelul anului 2011, în județul Prahova s-a realizat lista siturilor contaminate, în baza studiilor preliminare, a investigării preliminare, din care au rezultat 60 de situri contaminate, identificate conform analizelor chimice efectuate pe aceste amplasamente.

Doua situri aparțin autoritatilor municipale Campina și Ploiești, iar cele 58 de situri aparțin operatorilor economici detinatori ai acestor amplasamente. După anul 2009, o parte a siturilor contaminate a trecut la celelalte etape ale planului de gestionare, respectiv investigare detaliată, evaluarea poluării, măsuri de decontaminare, reducându-se substanțial numărul acestora, astfel ca la finele anului 2013 existau 28 de situri contaminate. În anul 2017, numărul acestora s-a redus semnificativ, ajungându-se la 2 situri contaminate (depozit de fosfogips Valea Calugareasca), cenușa de pirita Valea Calugareasca, 7 situri potențial contaminate (-industria miniera) și un sit orfan abandonat (batal de reziduuri petroliere- Zona Vega) .

Începând cu anul 2017, au fost introduse în baza de date a siturilor potențial contaminate 7 perimetre miniere, care au rezultat din activitățile de extracție a carbunelui inferior, după procedura de închidere definitivă a activității acestora, procedura efectuată în etape succesive, din perioada 1998-2007.

B. Alte date și informații specifice

Situația generală a solurilor afectate de activități industriale și agricole

Tipul procesului de poluare	activitatea generatoare	gradul de poluare	suprafața afectată(ha)	
			2011	2017
industrială	prelucrare a țițeiului, depozitare	Puternic poluat	39	-
industrială	industria chimică-fabricare a îngrășămintelor chimice	Puternic poluat	53.7	35.5
Urbana	Depozitare urbană a deșeurilor	Mediu poluat	31.0	-
Industrială	Extractia carbunelui	Mediu poluat		75.34

În tabel sunt prezentate date ale anilor 2011 și 2017, în care se constată că suprafețele afectate din județul Prahova prin poluare istorică, datorită activităților economice, sunt în scădere față de anii anteriori, datorită managementului în gestionarea siturilor contaminate, a derulării programelor de finanțare pentru îndeplinirea măsurilor de conformare. Poluarea terenurilor a provenit din industria extracției petrolului, industria de prelucrare a țițeiului (rafinare), industria chimică (fabricare a îngrășămintelor chimice fosfatice și a acidului sulfuric) precum și din activități de extracția carbunelui.

În județul Prahova nu s-au identificat terenuri poluate rezultate din activități agricole.

III.2.2. Zone afectate de procese naturale

A. indicatori specifici-nu este cazul

B. Alte date si informatii specifice

Situația generală a solurilor afectate de procese naturale, in judetul Prahova, in anul 2017

Tipul procesului de degradare a solului	Gradul de afectare	Suprafața afectată (ha)
Alunecare de teren	puternic	54,20
Eroziunea apei	puternic	1,855
Inundații (baltire)	moderat	2, 33

(Sursa informatiilor-ISU Prahova)

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte

COD INDICATOR	Cod indicator România: RO 25 Cod indicator AEM: CSI 25
DENUMIRE	BALANȚA BRUTĂ A SUBSTANȚELOR NUTRITIVE
DEFINIȚIE	Indicatorul estimează surplusul de azot de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de azot care intră în sistemul agricol și cantitatea totală de azot ieșită din sistem, pe hectarul de teren agricol

Tabel III.3.1.a Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultura (fara anii 2014, 2015)

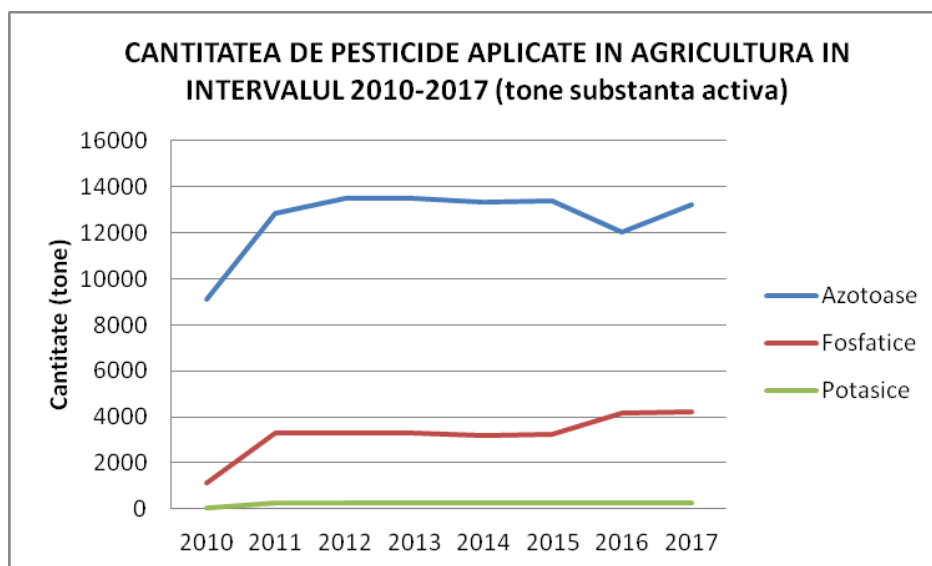
Nr. Crt.	An	Ingrasaminte folosite total (tone substanta active)				N+P2O5+K2O (kg/ha)	
		N	P2O5	K2O	Total	Arabil	Agricol
1.	2011	12830	3323	238	16391	95	88
2.	2012	13476	3302	238	17016	94	87
3.	2013	13476	3302	238	17016	94	87
4.	2016	12017	4169	238	16424	96	82
5.	2017	11642	3599	238	15779	93	78

Sursa : Directia pentru Agricultura Judeteana Prahova

Tabel III.3.1. b Cantitati de îngrășăminte, aplicate in județul Prahova în anul 2017

Tratament aplicat	Suprafața(ha)	Cantitate îngrășăminte (tone)
Ingrășăminte chimice (total)	178093	15779
-azotoase	174482	11642
-fosfatice	70767	3899
-potasice	2990	238
Ingrășăminte naturale	14105	153615

Evolutia cantitatii de pesticide aplicate in agricultura (tone substanta activa)

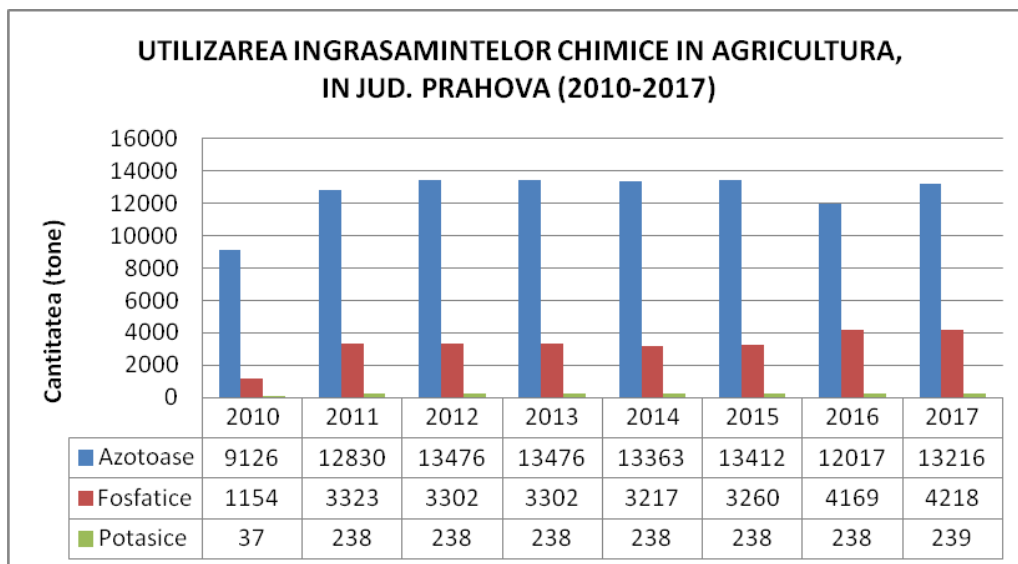


An	Azotoase	Fosfatice	Potasice
2010	9126	1154	37
2011	12830	3323	238
2012	13476	3302	238
2013	13476	3302	238

2014	13363	3217	238
2015	13412	3260	238
2016	12017	4169	238
2017	13216	4218	239

In anul 2016 se remarcă o reducere importanta a consumului de ingrasaminte azotoase in agricultura, cu o revenire in 2017; se remarca o tendinta crescatoare a utilizarii ingrasamintelor fostatice, iar ingrasamintele potasice se mentin aproape la aceeasi valoare de utilizare in agricultura, ca si in ultimii 6 ani.

Caseta III.4



III.3.2. Consumul de produse de protecția plantelor

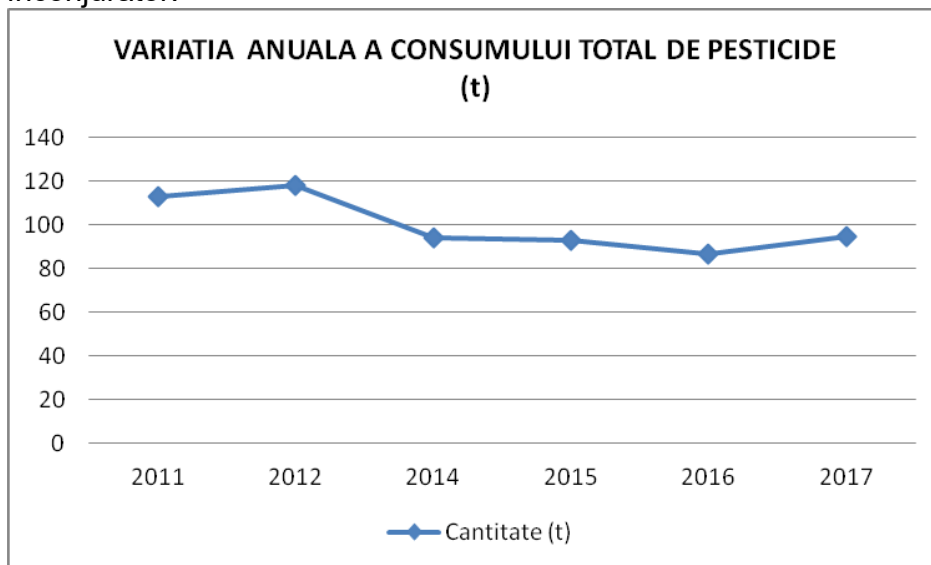
Potrivit Planului de protecție a solului și apei împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, toate primăriile trebuiau să întocmească un astfel de plan. Este vorba despre polurea provenită din gestionarea gunoierului de grajd/dejecțiilor provenite de la animalele din exploatațiile agricole. Doar 60 din cele 104 localități din Prahova au întocmit această situație.

Prin neîntocmirea și neurmărirea Planului de protecție a solului și apei împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, toate zonele pot deveni critice.

PRODUSE PENTRU PROTECTIA PLANTELOR-Comparativ cu țările membre ale Uniunii Europene, România nu se găsește nici pe departe în situația de a fi „saturată” cu produse de uz fitosanitar, consumul mediu în țara noastră la hectar de teren arabil scăzând în perioada 1999 - 2010, de la 357,508 tone /ha, la 113,03 tone/ha substanță activă /ha. Cantitățile efectiv aplicate la ha au fost mai mari, ținând seama de faptul că nu toate culturile înființate în diferite perioade au fost tratate. Reducerea consumului produselor fitosanitare și scăderea suprafețelor și a culturilor tratate a fost determinată de reorganizarea și restructurarea proprietăților din agricultură, concomitent cu creșterea prețurilor la tratamentele fitosanitare.

Sortimentul actual de produse de uz fitosanitar include peste 300 de substanțe active, din diverse clase de compuși chimici, sortiment care se completează și se perfecționează sistematic, în concordanță cu cerințele tot mai severe care se impun, și anume:

- realizarea de compuși noi, cu activitate biologică ridicată la doze reduse de utilizare (g/ha) și cu impact minim asupra mediului înconjurător;
- reducerea numărului de stopiri, diminuarea riscului formării raselor rezistente, creșterea eficacității și lărgirea spectrului de acțiune;
- perfecționarea compoziției, a formelor de condiționare și a modului de aplicare, în vederea diminuării impactului asupra sănătății oamenilor, animalelor și a mediului înconjurător.



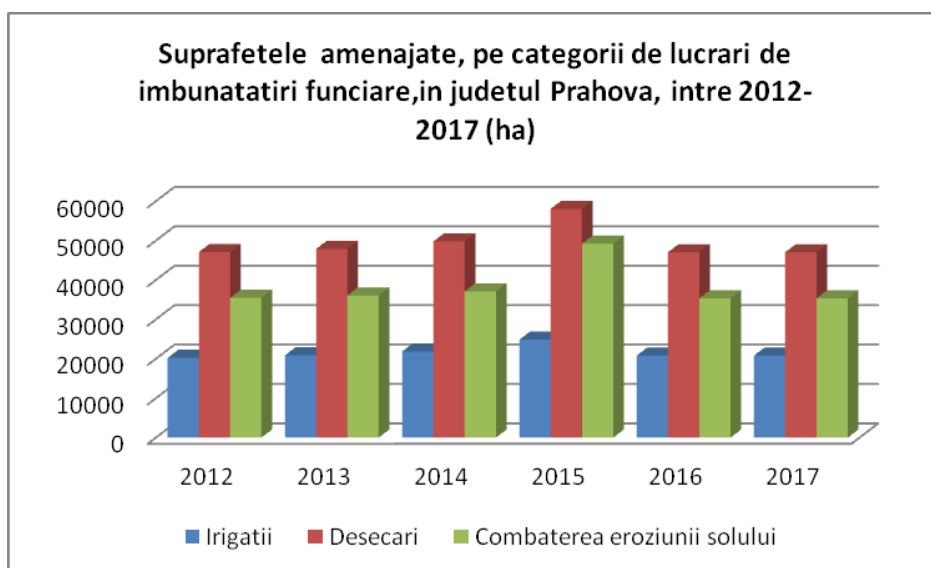
Caseta III.5 Variatia anuala a consumului total de pesticide (2011-2017)

An	Cantitate
----	-----------

	(t)
2011	113
2012	118
2014	94
2015	93
2016	87
2017	95

Tabel III.3.2. Situația utilizării pesticidelor, în județul Prahova 2011-2017

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare



Caseta III.6 Suprafețele amenajate, pe categorii de lucrari de imbunatatiri funciare, in judetul Prahova, in perioada 2012-2016

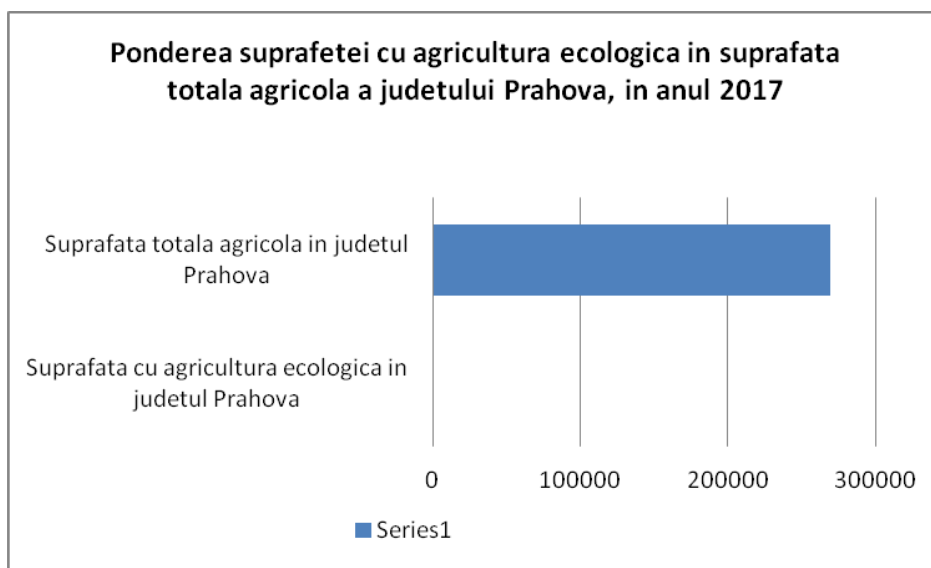
Lucrari	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Irigatii	20226	20870	21844	24861	20810	20810
Desecri	47083	47900	49795	58063	47031	47031
Combaterea eroziunii solului	35473	36080	37103	49200	35333	35333

Se observă o scădere a suprafețelor cu lucrări de îmbunătățiri funciare în județul Prahova, în anul 2016, deși până în 2015 fusese o tendință de creștere a acestor suprafețe. Ponderea cea mai mare o au lucrările de desecare, urmate de lucrări de combatere a eroziunii solului și de irigații. S-au menținut aceleași valori ca în 2016 și în anul 2017.

COD INDICATOR	Cod indicator România: RO 26 Cod indicator AEM: CSI 26
----------------------	---

DENUMIRE	SUPRAFAȚA DESTINATĂ AGRICULTURII ECOLOGICE
-----------------	---

DEFINIȚIE	Indicatorul cuantifică ponderea suprafeței destinate agriculturii ecologice (suma zonelor actuale cu agricultura ecologică și a zonelor în curs de transformare), ca proporție raportată la suprafața agricolă totală
------------------	---



Caseta III.7- Suprafața cultivată cu agricultura ecologică, în județul Prahova, raportată la suprafața agricolă totală a județului, în anul 2017

	Ha
Suprafata cu agricultura ecologica in judetul Prahova	322
Suprafata totala agricola in judetul Prahova	268997

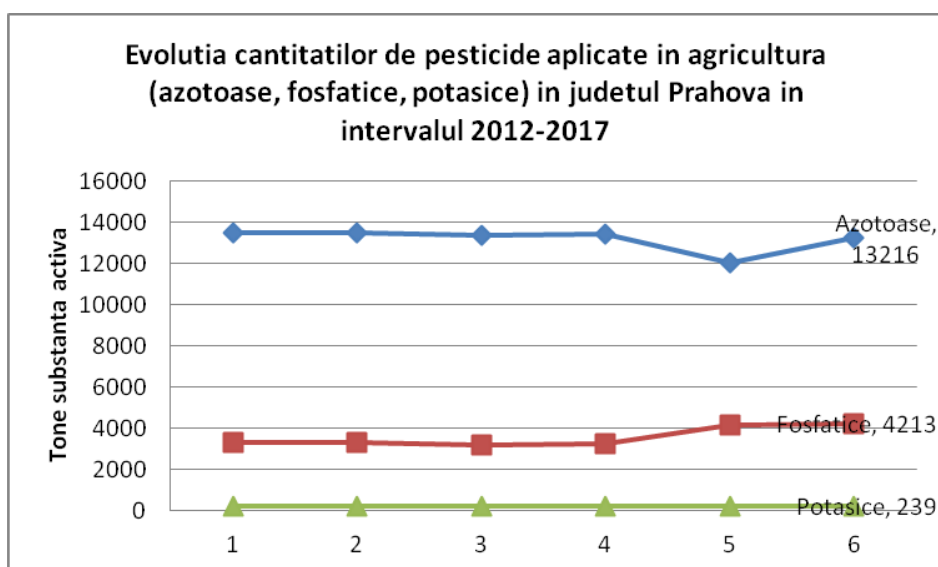
III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor din județul Prahova

III.3.1. Utilizare si consumul de ingrasaminte

Utilizarea îngrășămintelor chimice în agricultura (lipsește anii 2014 și 2015)

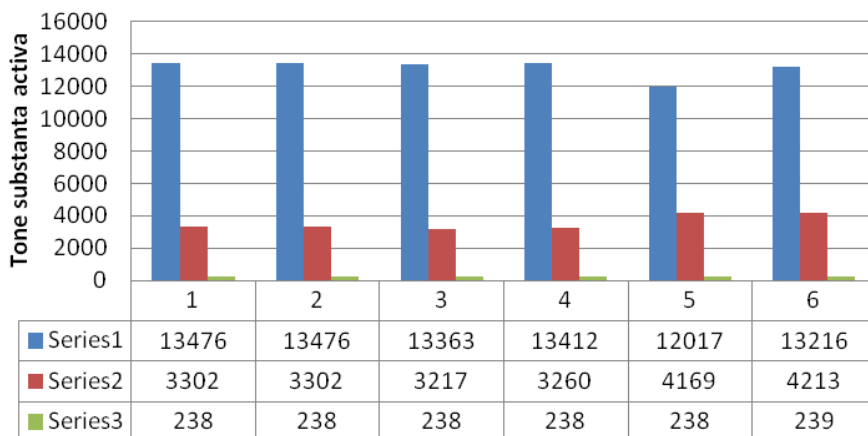
ANUL	Ingrasaminte folosite total (tone substanta active)			
	N	P2O5	K2O	Total
2011	12830	3323	238	16391
2012	13476	3302	238	17016
2013	13476	3302	238	17016
2016	12017	4169	238	16424
2017	11642	3599	238	15779

Sursa : Directia pentru Agricultura Judeteană Prahova



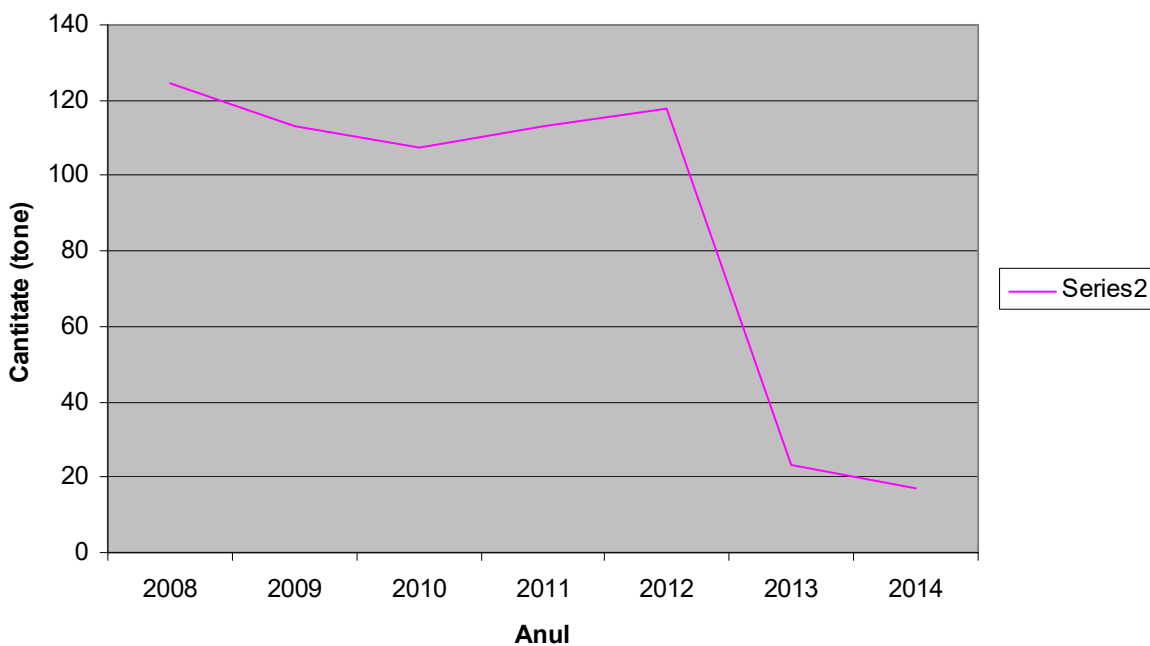
Caseta III.5 Variația anuală a consumului, pe sorturi, de pesticide aplicate în agricultura (tone substanță activă)

**Evolutia cantitatii de pesticide aplicate in agricultura
(tone substanta activa) in judetul Prahova (2012-2017)**

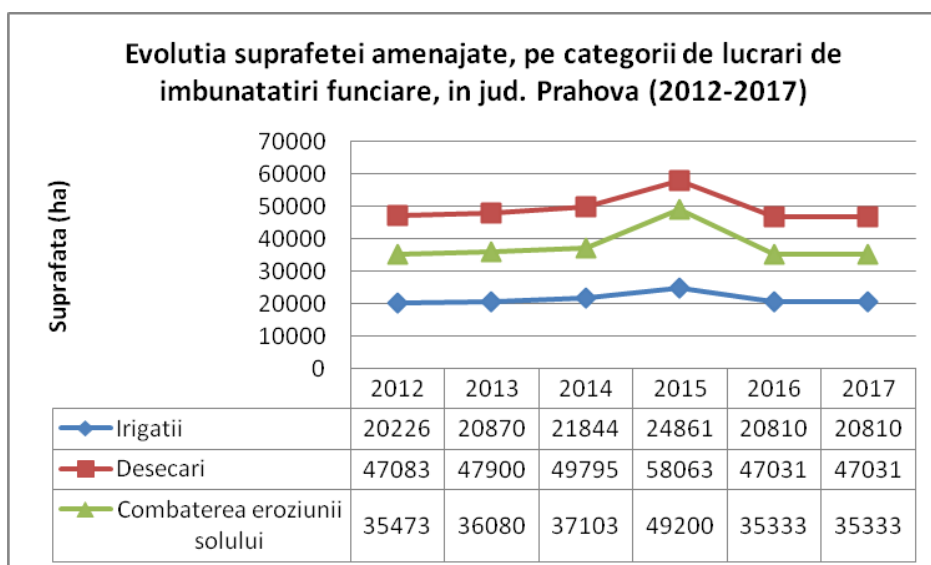


	Azotoase	Fosfatice	Potasice
2012	13476	3302	238
2013	13476	3302	238
2014	13363	3217	238
2015	13412	3260	238
2016	12017	4169	238
2017	13216	4213	239

Utilizare produse fitosanitare 2008-2014



(nu avem data la nivelul anilor 2015-2017)



Lucrari	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Irigatii	20226	20870	21844	24861	20810	20810
Desecari	47083	47900	49795	58063	47031	47031
Combaterea eroziunii solului	35473	36080	37103	49200	35333	35333

Se constata ca a existat un maxim al acestor suprafete, in anul 2015, dupa care se remarca o scadere a tuturor suprafetelor acoperite cu lucrari de imbunatatiri funciare. Ponderea cea mai mare o au lucrarile de desecare, urmate de cele de combatere a eroziunii solului.