

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 2018, fără aplicarea măsurilor pedoameliorative.

III.1.1. Repartiția terenurilor pe clase de calitate

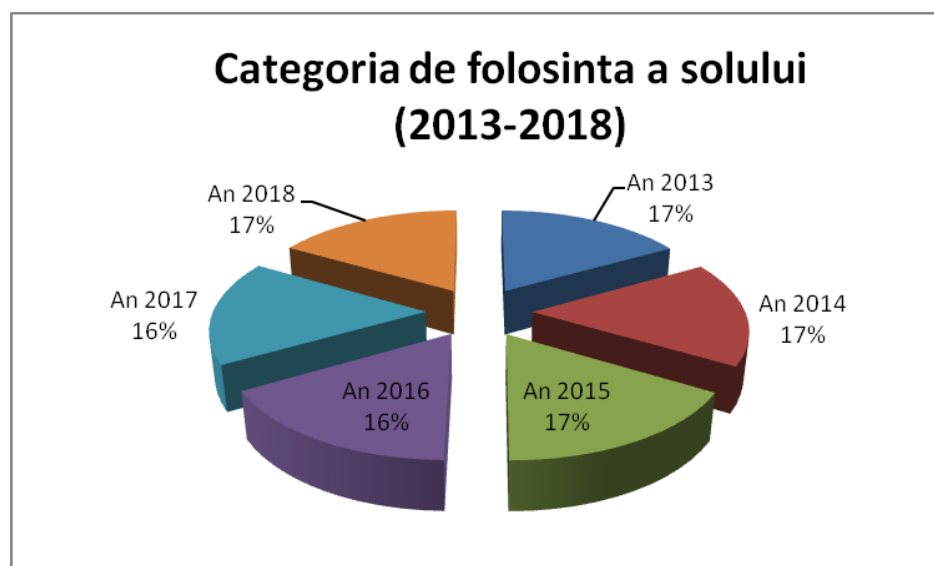
Tabel III.1.1. Incadrarea terenurilor agricole în clase de calitate, după nota de bonitare în anul 2018 *)

Nr.crt.	Categoria de folosinta	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Arabil	143156	143245	142878	142147	142689	142919
2	Pasuni	68978	69824	69167	69298	68816	68878
3	Fanete	40581	38571	39464	39712	39968	40126
4	Vii	8043	8235	8175	7758	8040	7864
5	livezi	9893	9574	9315	9653	9484	9519
	TOTAL AGRICOL	270651	269449	268999	268568	268997	269306

Tabel III.1.1 Categoria de folosinta a solului (2013-2018)-suprafete in hectare

Categoria de folosinta	An 2013	An 2014	An 2015	An 2016	An 2017	An 2018
arabil	144114	143156	142878	142147	142689	142919
pasune	68824	68978	69167	62298	68816	68878
faneeata	40628	40581	39461	39712	39968	40126
vii	8095	8043	8175	7758	8040	7864
livezi	9843	9893	9315	9653	9484	9519
TOTAL AGRICOL	271504	270651	268996	261568	268997	269306

Tabel III.1.1 Categoria de folosinta a solului (2013-2018)-suprafete in hectare*)

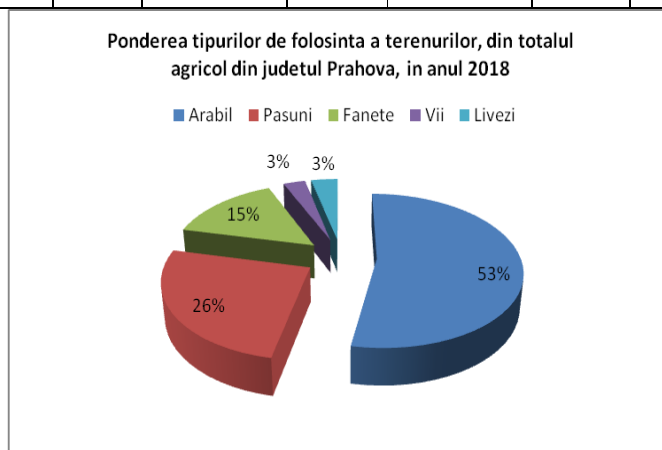


*) Date furnizate de Directia pentru Agricultura Judeteana Prahova

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

Încadrarea terenurilor agricole în clase de calitate după nota de bonitare în județul Prahova, în anul 2018

Categoría de folosința	Total ha	I		II		III		IV		V	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
ARABIL	142919	10459,10	7,33	53066,04	37,19	52509,55	36,80	25412,91	17,81	1241,39	0,87
PASUNI	68878	1697,02	1,56	2937,17	2,70	21071,46	19,37	40380,62	37,12	42697,72	39,25
VII	7864	88,44	1,10	1874,93	23,32	3230,47	40,18	2785,06	34,64	61,10	0,76
LIVEZI	9519	0,00	0,00	689,49	7,27	3283,36	34,62	5349,92	56,41	161,23	1,70
TOTAL	229180	12244,56	4,55	58567,62	21,77	80094,85	29,78	73928,51	27,48	44161,45	16,42



Pondereá tipurilor de folosința a terenurilor nu s-a modificat față de anul precedent. Se remarcă o stagnare a evoluției tuturor suprafețelor cuprinse în totalul agricol.

Suprafața cultivată în **agricultura ecologică** în 2018, în județul Prahova, raportată la suprafața agricolă totală a județului, este de 879.66 ha, ceea ce reprezintă 0,32% din totalul suprafeței agricole din județ.

Evoluția suprafețelor agricultura ecologică	An 2015 (Ha)	An 2016 (Ha)	An 2017 (Ha)	An 2018 (Ha)
	406.82	616.02	374.44	879.66

Repartitia pe categorii de utilizare:

- proprietate publica-122597 ha
- proprietate privata-345611 ha
- proprietate obsteasca si cooperatista-1986 ha
- terenuri detinute de investitori straini-1290 ha

III.1.2 Terenuri afectate de diverși factori limitativi

- suprafata acidă totală 76752,21 ha, 28,5%
- suprafata alcalină totală 51168.14 ha, 19%
- suprafata slabă si foarte slabă aprovizionată cu fosfor 56554.26 ha, 21%
- suprafata slabă si foarte slabă asigurată cu humus 123880.76 ha, 46%
- suprafata cu eroziune de suprafată puternică si foarte puternică 44435.49 ha, 16,5%
- suprafata cu eroziune de adâncime 3500.98 ha, 1,3%
- suprafata alunecări active 5386.12 ha, 2%
- suprafata poluată cu reziduiuri petroliere 1077.22 ha, 0,4%
- suprafata poluată cu holde si cariere 6194.04 ha, 2,3%

Tendinta este de acidifiere a solului. Nu au aparut diferente semnificative fata de anul anterior.

III.2. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

DEFINITIE	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 pana la redarea lui în folosința nerestrictivă.

Managementul siturilor contaminate presupune o analiza clară a problemelor de mediu și are la baza:- 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 in managementul siturilor contaminate îl reprezintă Hotărarea 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.

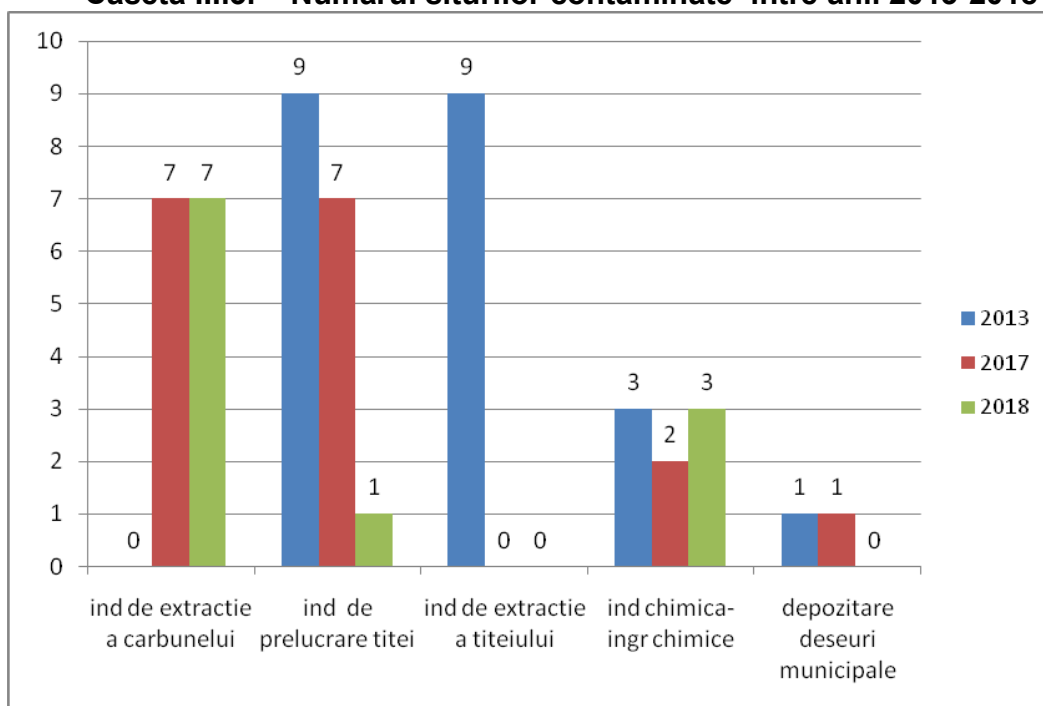
Inventarul siturilor contaminate este un instrument al managementului solurilor contaminate și a întocmit din anul 2008. La nivelul județului Prahova la reinventarea din anul 2013, s-au identificat 6 situri contaminate, 16 situri potențial contaminate stabilite in functie de gradul de poluare al terenului. 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 (autoritatile locale) dar si 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 desfașurat cu mulți ani in urmă. Siturile contaminate istoric provin din industria de extracție a petrolului, industria de prelucrare a petrolului, industria chimică (fabricarea îngrășămintelor chimice), industria extractiva carbunelui

Evolutia gestionarii siturilor contaminate in judetul 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 (in milioane de euro pe cap de locuitor pe an si milioane de euro pe PIB)	Contributia activit ec.la contaminarea solului este calculate in termeni procentuali pentru siturile in care activit este prezenta in functie de nr.de situri investigate	Procentul siturilor pe fiecare masura de reducere a riscului intreprinsa
7		-		7

Caseta III.3. Numărul siturilor contaminate între anii 2013-2018



În anul 2013 în județul Prahova s-a reactualizat 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. În anul 2018, în urma reinventarierii, numărul acestora s-a redus semnificativ, ajungându-se la 3 situri contaminate (2 depozite de fosfogips Valea Calugareasca, unul de cenusa de pirita Valea Calugareasca, 7 situri potential contaminate (industria miniera) și un sit orfan abandonat (batal de reziduuri petroliere- Zona Vega).

Din anul 2017, au fost introduse în baza de date a siturilor potential contaminate, 7 perimetre miniere care au avut activități de extracție a carbonului inferior.

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	suprafata afectata(ha)	
			2013	2018
industrială	prelucrare a țiteiului, depozitare	Puternic poluat	39	2.0
industrială	industria chimică-fabricare a îngrasamintelor chimice	Puternic poluat	53.7	40.79
Urbana	Depozitare urbana a deseurilor	Mediu poluat	31.0	-
Industrială	Extractia carbonului	Mediu poluat	123.7	75.34

În tabel sunt prezentate date ale anilor 2013 și 2018, 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 activități de extracția carbunelui.

Începând cu anul 2018, baturile cu reziduri petroliere ce aparțin/apartineau rafinariilor petrochimice de prelucrare a țițeiului nu mai sunt înregistrate în inventarul național al siturilor contaminate acestea intrând sub incidența HG nr. 349/ 2005 privind depozitele de deseuri periculoase.

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 și informații specifice

Situația generală a solurilor afectate de procese naturale, în județul Prahova, în anul 2018

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 informațiilor-ISU Prahova)

III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

III.3.1. Utilizare și consumul de îngrășămintă

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	Ingrășăminte folosite total (tone substanța 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
6.	2018	13382	2159	238	15779	97	60

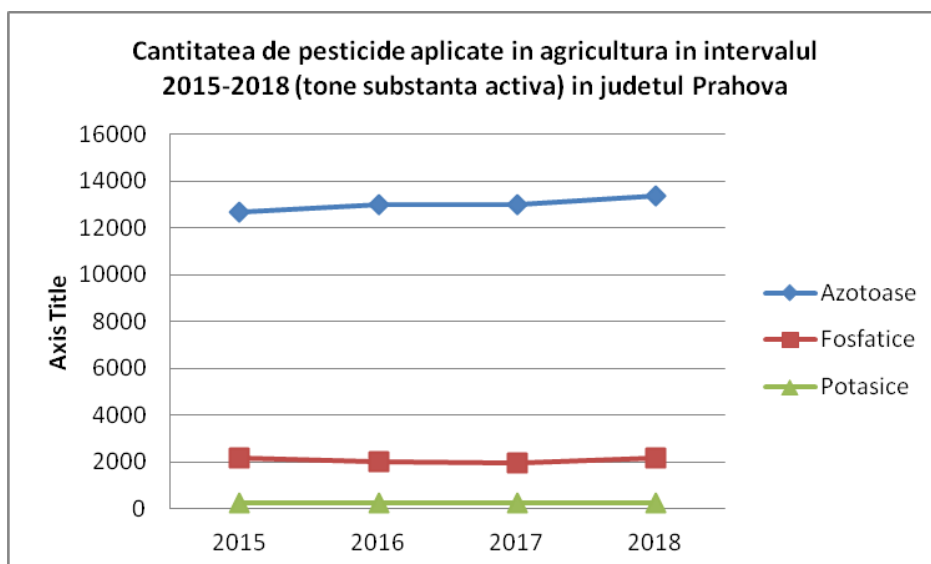
Sursa : Direcția pentru Agricultură Județeană Prahova

Tabel III.3.1. b Cantități de îngrășăminte, aplicate în județul Prahova în anul 2018

Anul	N (t)	P2O5 (t)	K2O (t)	TOTAL (t)	Ingrășăminte naturale (t)	Suprafața fertilizată (ha)
2015	12685	2173	238	15096	181480	165000
2016	13000	2000	238	15238	226800	171760
2017	13000	1980	238	15218	258650	176144
2018	13382	2159	238	15779	422460	196160

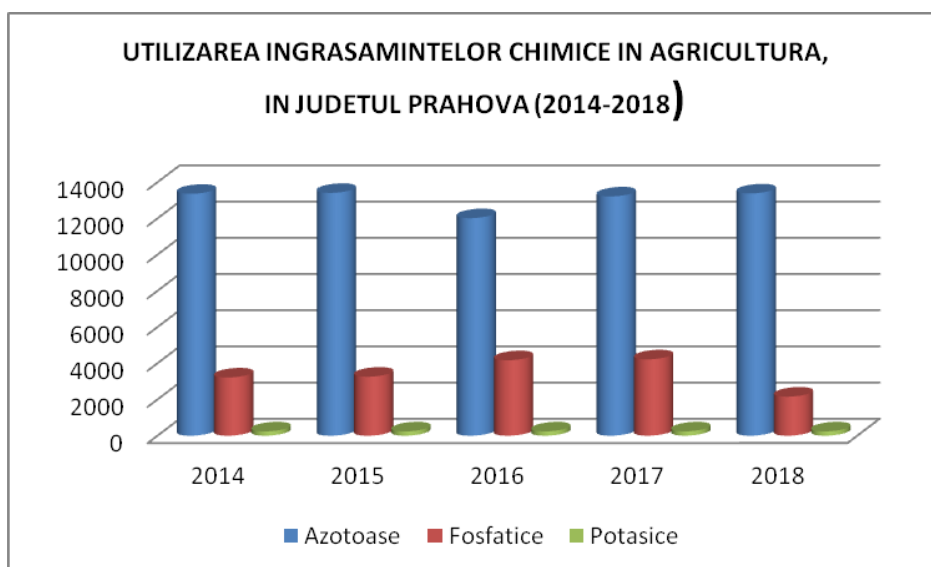
**Evoluția cantității de pesticide aplicate în agricultura
(tone substanța activă)**

An	Azotoase	Fosfatice	Potasice
2015	12685	2173	238
2016	13000	2000	238
2017	13000	1980	239
2018	13382	2159	238



In anul 2018 se remarcă o creștere a consumului de ingrasaminte azotoase in agricultura; se remarca o tendinta descrescatoare (din 2015 pana in 2017) a utilizarii ingrasamintelor fostatice, cu o crestere pana in 2018, iar ingrasamintele potasice se mentin la aceeasi valoare de utilizare in agricultura, ca si in ultimii 4 ani.

Caseta III.4



Tip ingrasaminte	2014	2015	2016	2017	2018
Azotoase	13363	13412	12017	13216	13382
Fosfatice	3217	3260	4169	4218	2159
Potasice	238	238	238	239	238

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 poluarea provenită din gestionarea gunoierului de grajd/dejecțiilor provenite de la animalele din exploatațile agricole. Doar 60 din cele 104 localități din Prahova au întocmit această situație.

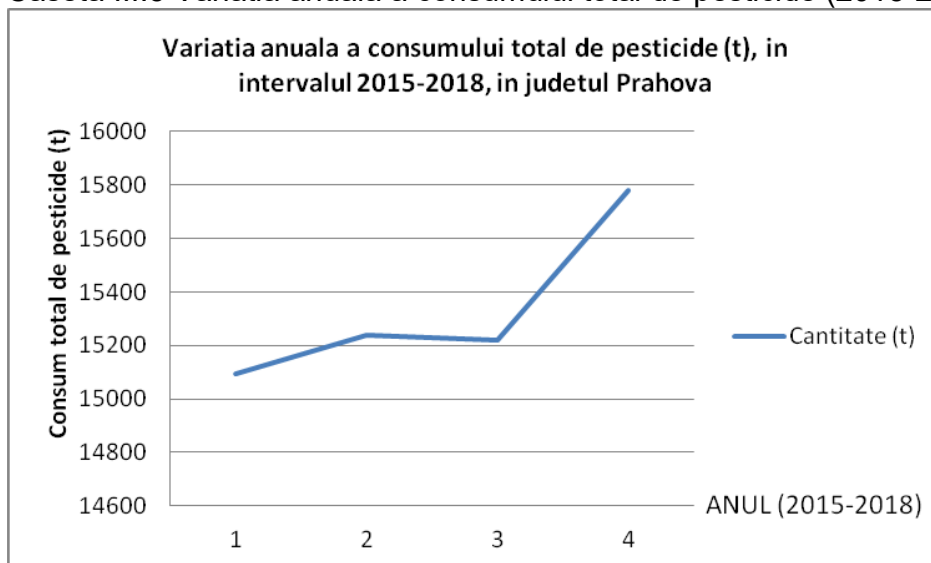
Prin neîntocmirea și neurmărirea Planului de protecție a solului și apei împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, toate zonele pot deveni critice.

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 stropiri, 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.

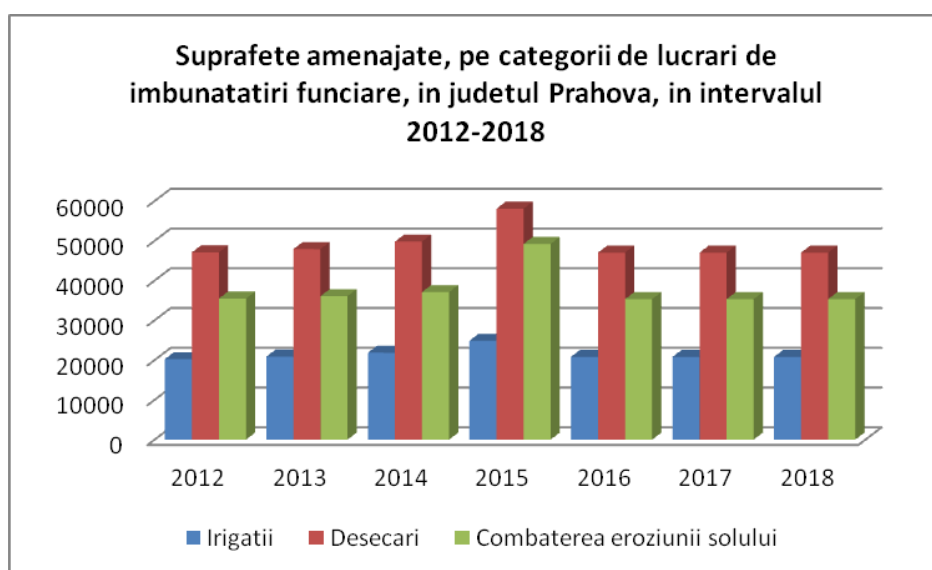
Caseta III.5 Variația anuală a consumului total de pesticide (2015-2018)



An	Cantitate (t)
2015	15096
2016	15238
2017	15218
2018	15779

Tabel III.3.2. Situația utilizării pesticidelor, în județul Prahova 2015-2018

III.3.3. Evoluția suprafețelor de îmbunătățiri funciare



Caseta III.6 Suprafetele amenajate, pe categorii de lucrari de imbunatatiri funciare, in judetul Prahova, in perioada 2013-2018

Lucrari	2011	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%
Irigatii	20921	20.25	20811	20.2	20810	20.2	20794	20.19	20794	20.19
Desecari	47067	45.55	47031	45.49	47031	45.49	47031	45.49	47031	45.49
Combaterea eroziunii solului	35349.14	34.2	35333.14	34.15	35333.14	34.15	35333.14	34.15	35333.14	34.15
Total suprafata	103337.14	100	103175.14	99.84	103175.14	99.84	103158.14	99.83	103158.14	99.83

Nota: Suprafetele din tabel sunt suprafete nete, cf. AGR 1 IF.

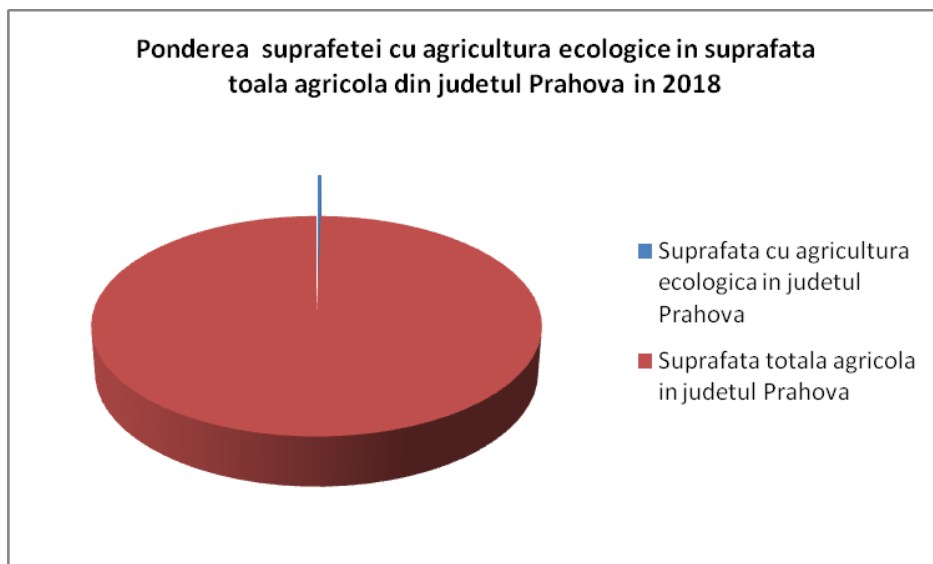
Scaderile de suprafete sunt datorate scoaterilor din circuitul agricol a terenurilor si schimbarii folosintelor acestora, de PUZ-uri si PUG-uri. Evolutia suprafetelor este raportata la anul 2011 (prima coloana)

Se observă o scădere a suprafețelor cu lucrări de îmbunătățiri funciare în județul Prahova, în anul 2018. Ponderea cea mai mare o au lucrările de desecare, urmate de lucrări de combatere a eroziunii solului și de irigații. S-au menținut aceleasi valori în 2017 și în anul 2018.

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 2018

	Ha
Suprafata cu agricultura ecologica in judetul Prahova	879.66
Suprafata totala agricola in judetul Prahova	269306

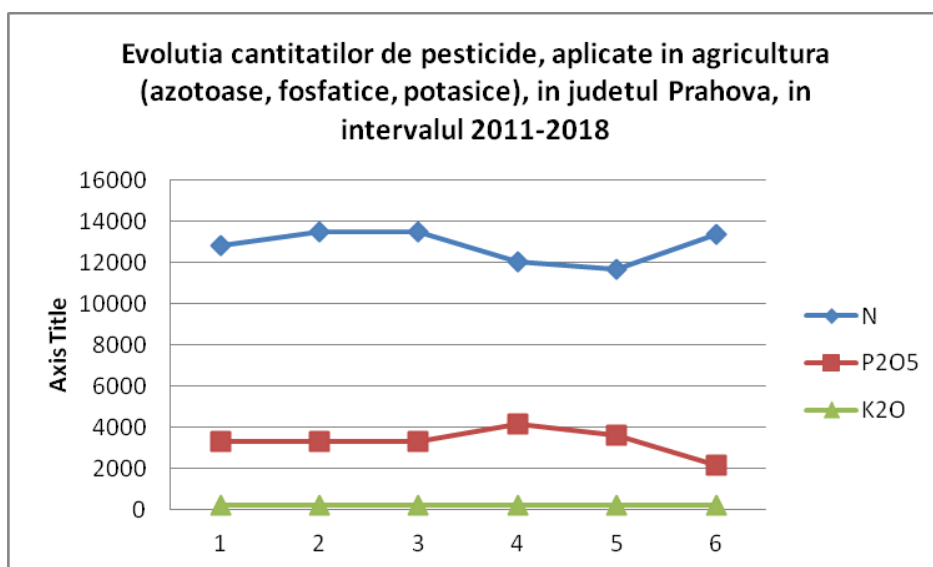
III.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor din județul Prahova

III.3.1. Utilizare si consumul de ingrasaminte

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

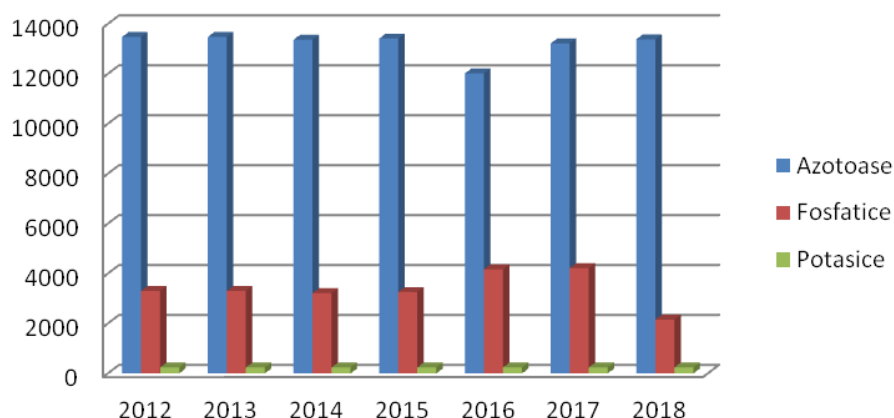
ANUL	Ingrasaminte folosite total (tone substanta active)			
	N	P2O5	K2O	Total
2011	12830	3323	238	16391
2012	13476	3302	238	17016
2013	13476	3302	238	17016
2016	12017	4169	238	16424
2017	11642	3599	238	15779
2018	13382	2159	238	15779

Sursa : Directia pentru Agricultura Judeteana Prahova



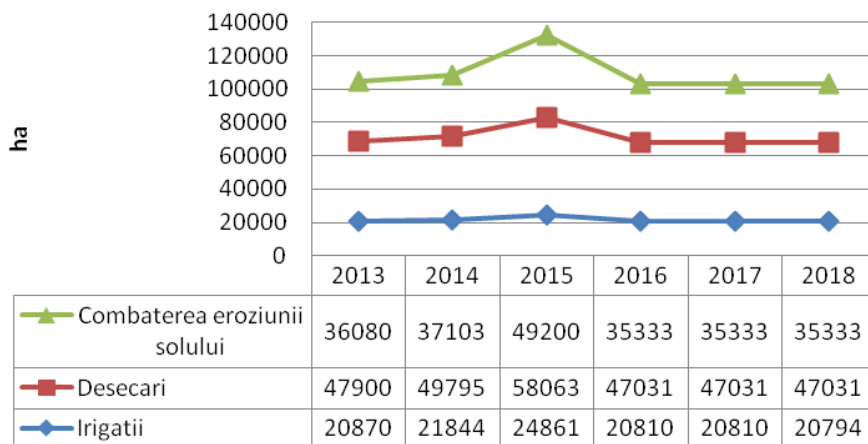
Caseta III.5 Variatia anuala a consumului, pe sorturi, de pesticide aplicate in agricultura (tone substanta activa)

Evolutia cantitatii de pesticide aplicate in agricultura (tone substanta activa), in judetul Prahova, intre anii 2012-2018



	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
2018	13382	2159	238

Evolutia suprafetei amenajate, pe categorii de lucrari de imbunatatiri funciare, in judetul Prahova, intre 2013-2018



Lucrari	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Irigatii	20870	21844	24861	20810	20810	20794
Desecari	47900	49795	58063	47031	47031	47031
Combaterea eroziunii solului	36080	37103	49200	35333	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. In ultimii trei ani (2016-2018) se constata ca se mentin aceleasi suprafete.