

SINTEZA CERCETĂRILOR EFECTUATE ÎN ANUL 2011

1.Stabilirea zonelor vulnerabile la poluarea cu nitrați și alți nutrienți

1.1.Culegerea de date în legătură cu fertilizarea în fiecare bazin hidrografic

S-au facut studii privind fertilizarea solurilor si culturilor din principalele bazine hidrografice ale judetului Dolj si anume: bazinul hidrografic Jiu, bazinul hidrografic Teslui și bazinul hidrografic Desnățui.

1.1.1.Bazinul hidrografic Jiu

Se află situat în S-V României la 43° 45'-45° 30' latitudine nordică și 22° 34'-24° 10' longitudine estică. Altitudinea 1649m în nord și 24,1, m în sud la confluența cu Dunărea.

Suprafața bazinului este de 10080 km² (4,2% din suprafața totală a țării) din care 4896 km² arabil, având o lungime de 260 km, lățimea medie fiind 60 km în partea superioară și 20 km în partea inferioară. Populația din cadrul bazinului hidrografic Jiu este de 1461661locuitori (6,6% din populația țării). Rocile din cadrul bazinului sunt silicioase, calcaroase de vârstă piocenă și quaternară. Resursele de apă sunt de 4059 milioane m³/an din care utilizabile 2109 milioane m³/an. În cadrul bazinului hidrografic Jiu există 67 acumulări apă cu un volum util 147,61 milioane m³/an și 69 lacuri și bălți. Principalele tipuri de sol sunt: cernoziomurile, solurile argiloiluviale, lăcoviști, soluri aluviale și nisipuri.

Au fost analizate toate comunele din bazinul hidrografic Jiu privind utilizarea îngrășămintelor chimice rezultând datele din tabelul de mai jos (tabelul 1).

Tabelul 1

Cantitățile de îngrășămintă chimice și organice în s.a. total și s.a.N kg/ha utilizate în comunele din bazinul hidrografic Jiu

Localitatea	Cantitatea de îngr.chim. kg s.a./ha	Cantitatea de îngr.cu N Kg/ha	Cantitatea de N kg/ha rezultat din îngr.organice
Almăj	54,1	37,5	4
Argetoaia	32,6	24,8	0
Bechet	42,0	33,5	12
Brădești	35,2	23,4	13
Bâlta	22,5	17,4	3
Braloștița	24,5	18,3	3
Bratovoiești	45,2	33,7	1
Breasta	40,1	29,5	5
Bucovăț	26,4	18,5	13
Călărași	45,0	34,5	11,5
Cotofeni din Dos	32,3	24,6	8
Cotofenii din Față	29,4	21,2	4
Dobrești	38,5	24,8	7
Drănic	42,1	29,6	8
Filiași	33,6	24,5	6

Gângiova	37,2	25,6	7
Ghercești	37,7	28,2	6
Gighera	28,4	21,2	4
Ișalnița	68,5	51,4	1
Malu Mare	48,4	31,2	20
Ostroveni	36,1	25,4	5
Podari	41,5	30,8	9
Rojiște	31,5	24,3	7
Făcăi	24,2	17,9	1
Popoveni	30,4	21,8	1
Mofleni	25,6	19,4	2
Răcarii de Sus	31,3	22,8	2
Sadova	41,3	31,9	10
Scăiești	26,4	18,6	4
Șimnicu de Sus	37,4	21,3	7
Teasc	42,2	35,4	6
Țuglui	29,3	19,5	5
Valea Stanciului	35,6	22,5	6

1.1.2. Bazinul hidrografic Desnățui

Rețeaua hidrografică este reprezentată de cele 2 cursuri principale de apă: Desnățui cu afluentul Terpezița și B aboia care însumează o suprafață hidrografică de 1764 km². În acest bazin sunt 9 afluenți de ordinul 1 și 5 afluenți de ordinul 2. Cele 14 cursuri de apă însumează o lungime de 325 km ceea ce indică o densitate mică de râuri doar de 0,184 km/km².

Altitudinea medie a bazinului variază pe colectorul principal, inegal și în ambele sensuri, între limitele 171-129 m. Principalele tipuri de sol din cadrul bazinului sunt preluvosolurile tipice și stagnice, și cernoziomurile.

Au fost analizate toate comunele din bazinul hidrografic Desnățui privind utilizarea îngrășămintelor chimice rezultând datele din tabelul 2.

Tabelul 2

Cantitățile de îngrășăminte chimice și organice în s.a. total și s.a.N kg/ha utilizate în comunele din bazinul hidrografic Desnățui

Localitatea	Cantitatea de îngr.chim. kg s.a./ha	Cantitatea de îngr.cu N Kg/ha	Cantitatea de N kg/ha rezultat din îngr.organice
Bârca	37,2	25,4	2
Cârna	35,4	20,3	4
Cerat	40,5	29,6	3
Giurgița	42,6	31,5	2
Goicea	37,8	30,4	11
Întorsura	38,5	24,9	4
Lipov	36,9	27,5	2
Radovan	40,2	28,5	3

Verbița	30,1	17,7	9
Carpen	20,2	15,4	1
Sălcuța	23,7	15,2	1
Vârvor	22,5	14	1
Vela	20,1	11,6	1

1.1.3. Bazinul hidrografic Teslui

Este amplasat pe partea dreaptă a Oltului, la sud de bazinul Oltețului și înglobează terenuri aflate în N-E județului Dolj și terenuri din partea de vest a județului Olt. Bazinul are o formă alungită, cu orientare N-V la S-E și este străbătut prin zona centrală de râul Teslui.

În cadrul acestui bazin sunt incluse următoarele teritorii comunale: Goești, Mischii, Ghercești, Pielești, Robănești, Dragotești și Teslui.

Din punct de vedere geomorfologic arealul bazinului se suprapune pe 2 mari unități morfologice: Piemontul Getic în partea de nord și câmpul înalt Leu-Rotunda în partea de sud.

Principalele tipuri de sol: aluviosoluri, preluvosoluri roșcate și cernoziomuri.

Au fost analizate toate comunele din bazinul hidrografic Teslui privind utilizarea îngrășămintelor chimice rezultând datele din tabelul 3.

Tabelul 3

Cantitățile de îngrășămintă chimice și organice în s.a. total și s.a.N kg/ha utilizate în comunele din bazinul hidrografic Teslui

Localitatea	Cantitatea de îngr.chim. kg s.a./ha	Cantitatea de îngr.cu N Kg/ha	Cantitatea de N kg/ha rezultat din îngr.organice
Goești	40,2	30,1	16
Ghercești	37,7	24,8	4
Mischii	35,6	27,1	5
Pielești	34,3	28,5	1
Robănești	32,8	19,6	2
Dragotești	29,7	20,8	1
Teslui	28,9	17,4	1

1.2. Aprecierea poluării cu nitrați și alți nutrienți în bazinele hidrografice

În bazinul hidrografic Jiu s-a urmărit în decursul anului 2011 calitatea apei din Jiu prin prelevarea de probe la 6 date de determinare: 14 ianuarie, 9 martie, 3 mai, 6 iulie, 9 septembrie și 10 octombrie. De asemenea, s-au analizat și apele potabile din stațiile de alimentare cu apă: Ișalnița, Dăbuleni, Bechet, Călărași, și Făcăi (Craiova) la data 03.05.2011 întrucât principala sursă de alimentare cu apă a acestor localități este râul Jiu.

Tabelul 4

Principalii nutrienți prezenți în apele bazinului hidrografic Jiu

Data	Indicatori	CMA conform ordinului	Valori determinate		
			Racări	Podari	Malu Mare

		161/16.02.2011			
14.01.2011	O ₂ dizolvat	9,0	11,28	11,60	8,91
	N-NH ₄	0,4	0,131	0,435	0,298
	N-NO ₃	1,0	1,173	1,125	3,075
	N-NO ₂	0,01	0,028	0,029	0,012
	Nt	1,5	3,7	3,2	4,1
	Pt	0,015	0,048	0,033	0,240
9.03.2011	O ₂ dizolvat	9,0	12,08	11,76	10,18
	N-NH ₄	0,4	0,126	0,236	0,263
	N-NO ₃	1,0	1,188	1,297	2,175
	N-NO ₂	0,01	1,016	0,022	0,027
	Nt	1,5	2,3	0,3	3,1
	Pt	0,015	0,083	0,050	0,012
3.05.2011	O ₂ dizolvat	9,0	9,81	9,03	7,16
	N-NH ₄	0,4	0,382	0,195	0,341
	N-NO ₃	1,0	1,487	1,332	2,114
	N-NO ₂	0,01	0,015	0,024	0,018
	Nt	1,5	2,29	1,86	2,97
	Pt	0,015	0,049	0,051	0,093

Data	Indicatori	CMA conform ordinului 161/16.02.2011	Valori determinate		
			Racări	Podari	Malu Mare
6.07.2011	O ₂ dizolvat	9,0	8,78	8,09	7,73
	N-NH ₄	0,4	0,392	0,347	0,273
	N-NO ₃	1,0	1,126	1,173	2,516
	N-NO ₂	0,01	0,012	0,024	0,036
	Nt	1,5	1,84	1,85	3,39
	Pt	0,015	0,031	0,041	0,066
9.09.2011	O ₂ dizolvat	9,0	7,28	7,61	6,90
	N-NH ₄	0,4	0,316	0,181	0,850
	N-NO ₃	1,0	0,917	1,652	2,354
	N-NO ₂	0,01	0,022	0,023	0,044
	Nt	1,5	1,51	2,23	3,81
	Pt	0,015	0,078	0,058	0,113
10.10.2011	O ₂ dizolvat	9,0	9,44	9,70	10,01
	N-NH ₄	0,4	0,205	0,138	0,269
	N-NO ₃	1,0	1,012	1,211	1,785
	N-NO ₂	0,01	0,023	0,023	0,031
	Nt	1,5	1,49	1,62	2,50
	Pt	0,015	0,047	0,058	0,091

Oxigenul dizolvat depășește valoarea CMA (9mg/l) în toate cele 3 localități în luna ianuarie și martie având valori cuprinse între 10,18-12,08mg/l, iar din luna mai, cantitatea de O₂ începe să scadă (7,16-9,81) fiind puțin peste CMA. Se

înregistrează valori sub CMA în luna iulie și septembrie, iar din luna octombrie cantitatea de O₂ începe să crească depășind CMA (9,44-10,01 mg/l), datorită creșterii temperaturii care favorizează procesele microbiologice din apă.

Conținutul de N-NH₄ este sub CMA la toate datele de determinare și în toate punctele analizate.

Conținutul de N-NO₃ depășește CMA de 1mg/l la toate determinările fiind între 1,17-2,35mg/l.

Conținutul de N-NO₂ depășește CMA de 0,01mg/l la toate determinările efectuate având valori cuprinse între 0,016-0,036 mg/l.

Conținutul de Nt și Pt depășește CMA la toate probele analizate.

Conținutul de NO₃, NO₂, Nt, Pt, înregistrează valori peste CMA datorită deversărilor industriale, a apelor uzate orășenești din Municipiul Craiova și Tg. Jiu, cât și a colectării nutrienților din arealul bazinului hidrografic. Acești nutrienți sunt colectați în special pe solurile în pantă, din zonele cu creștere dezordonată a animalelor care nu au un management judicios al reziduurilor produse de animale.

Situația alimentărilor cu apă din bazinul hidrografic al Jiului la principalele stații și anume: Șimnic, Ișalnița, Făcăi, Călărași, Bechet, din punct de vedere al calității este prezentată în tabelul 5

Tabelul 5

Situația alimentărilor cu apă din bazinul hidrografic al Jiului

Stația de alimentare	Indicator analizat	Unitate măsura	Valoare indicator	Valori maxime admise de legea 458/2002
Simnic	N-NH ₄	mg/l	Absent	0,5
	N-NO ₂	mg/l	Absent	0,5
	pH	U.I. pH	7,31	6,5-9,5
	N-NO ₃	mg/l	3,97	50
Făcăi	N-NH ₄	mg/l	0,24	0,5
	N-NO ₂	mg/l	0,019	0,5
	pH	U.I. pH	7,20	6,5-9,5
	N-NO ₃	mg/l	13,82	50
Ișalnița	N-NH ₄	mg/l	0,2	0,5
	N-NO ₂	mg/l	0,043	0,5
	pH	U.I. pH	7,71	6,5-9,5
	N-NO ₃	mg/l	4,75	50
Bechet	N-NH ₄	mg/l	0,4	0,5
	N-NO ₂	mg/l	0,004	0,5
	pH	U.I. pH	7,51	6,5-9,5
	N-NO ₃	mg/l	46,37	50
Călărași	N-NH ₄	mg/l	1,8555	0,5
	N-NO ₂	mg/l	0,008	0,5
	pH	U.I. pH	7,56	6,5-9,5
	N-NO ₃	mg/l	2,25	50

Se constată din analiza apelor potabile de la principalele stații de alimentare cu apă din bazinul hidrografic Jiu, că indiferent de indicatorul analizat calitatea apei este foarte bună întrucât atât ionii NH_4 , NO_2 , NO_3 , sunt prezenți, iar uneori chiar absenți sub valorile maxim admise. De asemenea reacția apei este în limitele admise de legea 458/2002.

În bazinul hidrografic Desnățui.

Tabelul 6

Calitatea apei în cursul de apă Desnățui în anul 2011 (punctul Radovan)

Data	Indicatorul analizat	CMA conform ordinului 161/16.02.2011	Valoarea determinată
10.03.2011	O_2 dizolvat mg/l	9,0	11,26
	N- NH_4 mg/l	0,4	0,26
	N- NO_3 mg/l	1,0	1,88
	N- NO_2 mg/l	0,01	0,02
	Nt%	1,5	<3,0
	Pt%	0,015	0,051
15.04.2011	O_2 dizolvat	9,0	9,4
	N- NH_4	0,4	0,31
	N- NO_3	1,0	2,02
	N- NO_2	0,01	0,025
	Nt	1,5	2,85
	Pt	0,015	0,055
06.05.2011	O_2 dizolvat	9,0	9,11
	N- NH_4	0,4	0,73
	N- NO_3	1,0	1,86
	N- NO_2	0,01	0,027
	Nt	1,5	3,4
	Pt	0,015	0,005
01.07.2011	O_2 dizolvat	9,0	6,8
	N- NH_4	0,4	0,64
	N- NO_3	1,0	1,92
	N- NO_2	0,01	0,023
	Nt	1,5	3,1
	Pt	0,015	0,04
20.09.2011	O_2 dizolvat	9,0	5,61
	N- NH_4	0,4	0,39
	N- NO_3	1,0	1,75
	N- NO_2	0,01	0,03
	Nt	1,5	2,62
	Pt	0,015	0,054
11.11.2011	O_2 dizolvat	9,0	6,10
	N- NH_4	0,4	0,72
	N- NO_3	1,0	2,12

	N-NO ₂	0,01	0,026
	Nt	1,5	3,45
	Pt	0,015	0,054

Analiza în dinamică a acestor principali indicatori de calitate prezintă următoarele aspecte:-Oxigenul dizolvat are valori ridicate peste CMA (9mg/l) la data de 10.03.2011 și 6.05.2011, în rest la celelalte patru determinări în lunile aprilie, iunie, septembrie și noiembrie are valori sub CMA;

-Amoniu N-NH₄ are la 3 date de determinare 10.03, 15.04, 20.09.2011 valori sub CMA, iar la celelalte 3 date de determinare 06.05, 01.07 și 11.11.2011 are valori peste CMA;

-Azotii au la toate datele de determinare valori peste CMA;

-Azotul total înregistrează de asemenea la toate datele de determinare valori mai ridicate decât CMA;

-Fosforul total înregistrează la toate datele de determinare valori mai ridicate decât CMA.

Acest lucru se datorează colectărilor de nutrienți de pe pantă din Podișul Getic pe care îl traversează de la Verbița la Vela, Carpen și Radovan mai ales a celor din creșterea neorganizată a animalelor, fără organizarea de platforme de gunoi de grajd dar mai ales datorită inexistenței canalizărilor în comunele mai sus menționate, a proastei gospodării a gunoiului și resturilor menajerecât și a dejecțiilor umane și animale.

In bazinul hidrografic Teslui

Pe cursul principal de apa al Tesluiului au fost stabilite 14 puncte de prelevare probe de ape. Stabilirea acestora a avut în vedere identificarea unor eventuale puncte critice.

Tabelul 7

Principalii nutrienți prezenți în apele bazinului hidrografic Teslui

Punct de prelevare	Martie 2011				Iunie 2011			
	NH ₄ mg/l	NO ₂ mg/l	NO ₃ mg/l	Pt mg/l	NH ₄ mg/l	NO ₂ mg/l	NO ₃ mg/l	Pt mg/l
1	0,62	0,045	3,9	0,20	0,22	0,012	1,1	0,10
2	0,98	0,072	5,3	0,38	0,16	0,018	2,8	0,18
3	0,77	0,055	2,8	0,18	0,14	0,008	0,8	0,03
4	0,61	0,022	1,8	0,17	0,10	0,009	0,4	0,04
5	0,63	0,012	2,3	0,19	0,11	0,005	0,1	0,03
6	0,80	0,035	3,4	0,18	0,19	0,011	1,0	0,05
7	0,78	0,018	3,5	0,11	0,22	0,009	0,2	0,05
8	0,82	0,014	3,8	0,13	0,21	0,002	0,9	0,05
9	0,38	0,008	2,2	0,09	0,11	0,003	0,2	0,02
10	0,31	0,006	1,7	0,11	0,09	0,001	0,1	0,03
11	0,74	0,010	3,2	0,21	0,18	0,002	0,5	0,04
12	0,42	0,007	3,3	0,14	0,16	0,001	0,1	0,05
13	0,86	0,072	3,5	0,15	0,21	0,017	1,8	0,07

14	0,85	0,016	2,5	0,08	0,16	0,012	0,2	0,01
----	------	-------	-----	------	------	-------	-----	------

Analiza conținutului de amoniu în cele 14 puncte releva faptul că acesta a depășit în toate punctele de determinare valoarea CMA (0,4 mg/l).

Conținutul de nitriti este depășit în 11 din cele 14 puncte analizate fiind în aceste puncte mai mare decât 0,01 mg/l, iar în punctele 9,10 și 12 valorile acestuia sunt sub CMA apa fiind de calitate I.

Conținutul de NO₃ este depășit în toate punctele de determinare fiind mai mare de 1 mg/l.

Conținutul de Pt înregistrează valori sub CMA în 6 puncte de determinare iar în restul punctelor având valori peste CMA.

Rezultă că în luna martie 2011 cursul de apă al paraului Teslui are o calitate necorespunzătoare.

Analiza aceluși indicatori în luna iunie relevă faptul că calitatea acestui curs de apă s-a îmbunătățit datorită diluției cu ajutorul apelor colectate de precipitații de pe versanți. Astfel conținutul de amoniu are în toate punctele de determinare valori sub CMA cuprinse între 0,11-0,22 mg/l. Conținutul de NO₂ rămâne ridicat doar în 2 puncte cu valori de 0,017 mg/l, în restul punctelor valorile înregistrate sunt de 0,002-0,012 mg/l fiind sub CMA. Conținutul de NO₃ scade în toate punctele de determinare având valori cuprinse între 0,1-2,8 mg/l iar în 11 puncte valorile sunt cuprinse între 0,1-1,0 mg/l fiind sub CMA. Conținutul de Pt scade în toate punctele de determinare fiind sub valorile CMA.

1.3.Recoltarea de probe de sol și ape s-a făcut la datele prezentate anterior din principalele bazine hidrografice în vederea stabilirii zonelor vulnerabile la poluarea cu nitrați.

1.4.Stabilirea zonelor vulnerabile la poluarea cu nitrați și alți nutrienți.

Pentru evaluarea zonelor vulnerabile din județul Dolj la poluarea cu nitrați și alți nutrienți din surse agricole au fost utilizate următoarele informații:

- limita unităților teritoriale administrative la nivel de comună
- modul de folosință al terenului
- capacitatea de producție a solurilor
- suprafața cultivată pe tip de culturi la nivel de comună
- numărul și tipul de animale din gospodăriile individuale la nivel de comună
- numărul și tipul de animale din complexul zootehnic
- date climatice
- corpurile de apă subterane și de suprafață și calitatea lor.

Criteriile utilizate pentru identificarea apelor afectate sau susceptibile a fi afectate de poluarea cu nitrați din surse agricole au fost următoarele:

-dacă apele dulci de suprafață, utilizate sau care în perspectivă vor fi utilizate ca sursă de apă potabilă, conțin sau sunt susceptibile să conțină concentrații de nitrați mai mari decât cele prevăzute în Directiva 75/440/EEC privind calitatea apelor de suprafață destinate potabilității (>50 mg NO₃/l), la fel și la apele subterane.

-dacă apele dulci din lacurile naturale sau din altă sursă de apă dulce (lacuri de acumulare, canale), ape costiere sunt eutrofe sau pot deveni eutrofe în viitorul apropiat dacă nu se iau măsuri de protecție.

Au fost identificate trei tipuri de zone vulnerabile:

-Zone vulnerabile potențiale: condițiile de transfer ale nitraților către corpurile de apă sunt favorabile, dar nu există un bilanț pozitiv al azotului la nivelul localității și concentrații de nitrați din apele subterane măsurată de ANAR este sub 50 mg NO₃/l;

-zone vulnerabile cu surse actuale: condițiile de transfer ale nitraților către corpurile de apă sunt favorabile și există un bilanț pozitiv al azotului la nivelul localității;

-zone vulnerabile din surse istorice: condițiile de transfer ale nitraților către corpurile de apă sunt favorabile, nu există un bilanț pozitiv al azotului la nivelul localității, în trecut au existat complexe zootehnice pe teritoriul localității iar concentrația de nitrați în ape subterane măsurate de ANAR este peste 50 mg NO₃/l.

Pe baza acestor criterii, în urma studierii dozelor de îngrășăminte chimice aplicate la nivelul fiecărei comune din principalele bazine hidrografice ale județului Dolj, a presiunilor exercitate de animalele din gospodăriile proprii (prin kg/ha N din gunoiul de grajd) și a cunoașterii surselor istorice cât și a concentrației apelor subterane la nivelul județului Dolj s-au stabilit următoarele 85 de localități din cele 115 care pot fi zone vulnerabile potențiale la poluarea cu nitrați.

Tabelul 8

Localitatea	Suprafata	Localitatea	Suprafata	Localitatea	Suprafata
Afumați	6431	Cosoveni	3984	Malu Mare	2578
Almăj	2118	Cotofenii din dos	3264	Mârșani	5046
Amărăștii de Jos	5452	Cotofenii din Fața	1915	Melinești	5847
Amărăștii de Sus	2876	Dăbuleni	13349	Mischii	4871
Apele Vii	3670	Daneți	9511	Moțăței	12077
Argetoaia	5292	Desa	4303	Negoi	4384
Băilești	14267	Dioști	5866	Ostroveni	5830
Bârca	8348	Dobrești	4096	Perișor	3557
Bechet	2085	Dobrotești	2940	Piscu vechi	2579
Bistreț	8987	Drănic	6462	Plenița	7566
Brădești	4748	Filiași	7404	Podari	5537
Braloștița	2981	Galicea mare	5472	Poiana mare	11007
Bratovoiești	4472	Galiciuica	2356	Radovan	2897
Breasta	3596	Gângiova	5067	Rast	6400
Bucovăț	4648	Ghercești	4696	Rojiște	2922
Calafat	8864	Ghidici	2840	Sadova	8167
Călărași	6336	Ghindeni	2353	Scăiești	3050
Calopăr	5929	Gighera	8823	Seaca de Câmp	3293

Caraula	3279	Giubega	4973	Segarcea	11146
Cârcea	2873	Giurgîța	6671	Siliștea Crucii	3242
Cârna	5559	Goicea	5368	Simnicu de Sus	7157
Castranova	5658	Intorsura	2962	Teasc	3653
Catane	4025	Ișalnița	2114	Țuglui	2953
Celaru	7834	Izvoarele	4061	Unirea	4455
Cerăt	3362	Lipov	3551	Urzicuța	5614
Cetate	7078	Măceșu de jos	4700	Valea Stanciului	9595
Cioroiși	4267	Măceșu de Sus	3388	Vârtop	2879
Ciupercenii Noi	6815	Maglavit	7851	Verbița	2832
Goesti	6436				

2. Monitoringul resurselor de apă din bazinul hidrografic vulnerabil la poluarea cu nitrați și alți nutrienți.

2.1. Stabilirea bazinului hidrografic de studiu vulnerabil la poluarea cu nutrienți.

Având în vedere rezultatele obținute în urma analizelor de sol și ape freactice și de suprafață cât și consumul de îngrășăminte și mărimea bazinului hidrografic analizat s-a stabilit ca bazinul hidrografic important din punct de vedere al analizei vulnerabilității și a stabilirii măsurilor de reducere a pierderilor de nutrienți din sol și atenuarea fenomenelor de poluare a apelor de suprafață și subterane, în concordanță cu Directiva cadru a Apelor 2000/60/EEC sa fie bazinul hidrografic Jiu deoarece:

-Suprafața bazinului hidrografic al Jiului este de 10080 km²(4,2% din suprafața arabilă a țării) din care 4896 km² arabil, având o lungime de 260 km, fiind cel mai mare bazin hidrografic din județul Dolj.

-Cantitățile de îngrășăminte chimice utilizate în anul 2011 în localitățile din acest bazin hidrografic raportate la ha de teren arabil, au fost în medie de 36,26 kg, iar presiunea sau cantitatea de N în kg/ha arabil provenită din gunoiul de grajd a fost de 6,1 kg.

-Datorită surselor istorice de nutrienți existenți în apele subterane și de suprafață din cadrul bazinului, cât și a pierderilor de nutrienți din îngrășăminte și gunoiul de grajd din cadrul gospodăriilor populației fără un management al gunoiului de grajd, cât și al inexistenței unor stații de epurare corespunzătoare în unele localități din cadrul bazinului Jiu a înregistrat în anul 2011, cea mai mare încărcătură de nutrienți depășind la 6 date de analiză în trei puncte (localitati) importante ale cursului său de apă valori cu mult peste CMA-tabelul 4.

2.2. Stabilirea sistemului de monitorizare a zonei

Are ca obiectiv principal cunoasterea gradului de poluare cu nutrienți din surse agricole a apelor de suprafață și subterane și monitorizarea zonelor vulnerabile la poluarea cu nutrienți din bazinul hidrografic al Jiului constă în următoarele acțiuni:

-Monitorizarea presiunilor exercitate de gunoiul de animale din fermele individuale din zonă, în așa fel ca presiunea exercitată pe ha de teren arabil să nu depășească 170kgN/ha provenit din gunoiul de grajd.

-Monitorizarea calității apei cursului râului Jiu în mai multe puncte de la intrarea în județ și până la vărsarea în Dunăre.

-Monitorizarea afluenților Jiului la punctul de vărsare în râul Jiu.

-Monitorizarea periodică a calității apei potabile din fântânile de alimentare cu apă potabilă în comunele din zonele vulnerabile, mai ales cele publice.

-Monitorizarea apei subterane prin prelevarea de probe prin foraje.

-Monitorizarea solului pentru a stabili presiunea nutrienților în orizontul de suprafață, în special a conținutului de fosfor, care poate oferi informații valoroase asupra stării apelor subterane din zonă.

-Monitorizarea culturilor și a consumului de nutrienți din sol cât și a modului de utilizare a terenului în cadrul bazinului hidrografic

-Monitorizarea modului de evacuare a apelor uzate din comunele bazinului hidrografic.

2.3.Stabilirea locurilor de recoltare a probelor de apă

În ceea ce privește evaluarea și monitorizarea calității apelor de suprafață în comunele din cadrul bazinului vulnerabil la poluarea cu nutrienți, la alegerea punctelor de monitorizare sau a locurilor de recoltare a probelor de apă a acestora vor fi:

-pe râul principal Jiu la punctele de intrare și ieșire din județ respectiv Filiași și Zăval cât și în punctele Podari, Malu Mare

-din lacurile aparținând bazinului hidrografic care au o suprafață mai mare de 5 ha (Lacul Victoria)

-Toate corpurile de apă folosite ca apă potabilă.

-orice punct considerat relevant, de exemplu înainte și după o descărcare de ape reziduale pe cursul râului

2.4.Stabilirea periodicității de recoltare a acestora

În general calitatea apei de suprafață este mult mai sensibilă la modificări decât cea subterană. Așadar analiza trebuie să cuprindă cel puțin două măsurători pentru fiecare punct una în primăvară și una în toamnă.

Monitorizarea ulterioară se va realiza cu o frecvență de cel puțin 4 ori pe an și anume în lunile: februarie, aprilie, iulie, septembrie.

În punctele în care se constată o ameliorare semnificativă a calității apei frecvența sau periodicitatea recoltării probelor de apă din cursurile de apă poate fi de două ori pe an.

2.5.Stabilirea fântânilor pentru probe de ape potabile și periodicitatea recoltării probelor de apă din acestea

Fântânile de suprafață din comunele bazinului hidrografic Jiu oferă apă de băut pentru majoritatea locuitorilor din comunele vulnerabile la poluarea cu

nutrienți. Programele de introducere a rețelelor de alimentare cu apă sunt la multe din ele în stadiu de proiectare, fapt pentru care acestor fântâni trebuie să li se acorde o atenție specială în cadrul programului de monitorizare.

Întrucât nu se pot monitoriza toate fântânile dintr-o localitate, lista fântânilor la care se va face acest lucru se va întocmi astfel:

- când numărul de fântâni publice este mai mic sau egal cu 10 se includ toate;
- Când numărul de fântâni este mai mare ca 10, sunt selectate 10 fântâni cu numărul cel mai mare de utilizatori
- când numărul de fântâni este mai mare ca 30 se includ 1/3 din numărul acestora
- pentru o bună acoperire geografică se vor alege fântâni din toate părțile localității.

Fiecare fântână va primi un număr de identificare care va fi trecut în registru de probe.

În luna februarie 2012 se va face prima monitorizare a apelor din fântânile stabilite, iar pe baza rezultatelor analizelor de nitrati de la aceasta determinare ele vor fi împărțite astfel:

- 0-10 ppm NO₃, apă bună de consum nu se va mai monitoriza;
- 10-25 ppm NO₃, apă bună de consum se va mai face o monitorizare în luna septembrie
- 25-50 ppm NO₃, apă bună pentru consum se va mai face minim o monitorizare
- 50-100 ppm NO₃, apă necorespunzătoare pentru consum, fântâna va fi desființată pentru consum și se va monitoriza în luna septembrie

2.6.Stabilirea indicatorilor care vor fi urmăriți în ape.

Având în vedere numărul mare de puncte de monitorizare acoperit de analiză, se recomandă utilizarea multimetrelor ce permit măsurători directe, cel puțin în faza preliminară. Într-o etapă ulterioară, când numărul punctelor de monitorizare este stabilit, metodele uzuale de prelevare și analiză de laborator pot înlocui măsurătorile de teren mai puțin exacte, s-au pot fi folosite pentru determinarea altor parametri ce nu pot fi analizate cu aparatele de teren.

Principalii indicatori ai calității apelor care urmează a fi monitorizați sunt:

- pH-ul după SR ISO 10523/2009
- conductivitatea ms/cm SR EM 27888/1997
- oxigen dizolvat mg/l SR EN 25813/2000
- Amoniu N-NH₄ STAS 8683/1970
- Azotați N-NO₃ SR ISO 7890-1/1998
- Azotiți N-NO₂ mg/l SR EN26777/91/2006
- Azot total mg N/L SR EN 6878/2005
- Fosfor total P mg P/l SR EN 6878/2005