

RAPORT FINAL - CROSS ECOSS PRUT

Studiu de Cercetare Transfrontalier de valorificare a ecosistemelor în Lunca Joasă a Prutului Inferior

DRAFT - consultare publica - publica

2021

Colectiv de elaborare:

CS I prof. univ. dr. ing. Neculai PATRICHE - manager proiect

Ec. Camelia DRĂGULIN - manager financiar

CS III dr. ing. Floricel Maricel DIMA - cercetător științific

CS III dr. ing. Magdalena TENCIU - cercetător științific

CS Sorin Ștefan STANCIU - asistent cercetare științifică

ACS Gabriel ION - asistent cercetare științifică

Camelia CONSTANTIN - Tehnician bacteriologie

Ana DADU - Cercetător științific analist

CS III dr. ing. Maria Desimira STROE

ACS Elena - Ioana COMAN

ACS Marilena Florentina LĂCĂTUȘ

ACS Georgiana NĂSTASE

Cuprins

I. Introducere	4
1.1 Scopul proiectului	4
1.2 Generalități cu privire la râul Prut	4
II. Materiale și metode de lucru	11
2.1. Materiale și metode cu privire la efectuarea pescuitului științific pe râul Prut.	12
2.1.1 Metode și tehnici de capturare a peștilor	15
2.1.2 Prelucrarea materialului piscicol colectat. Identificarea, măsurarea și cântărirea peștilor	17
2.1.3 Determinarea speciilor	17
2.1.4 Prelucrarea biometrică	18
2.1.5 Conservarea și păstrarea probelor de pești	19
2.2. Materiale și metode de lucru cu privire la cercetările hidrochimice și hidrobiologice ale probelor de apă.	20
2.2.1 Materiale și metode pentru studiul hidrochimic	20
2.2.2 Materiale și metode pentru studiul hidrobiologic	21
2.3. Materiale și metode de lucru cu privire la determinarea metalelor grele și a pesticidelor din apă, pește și sedimente	21
2.3.1 Metode pentru determinarea conținutului de metale grele al probelor analizate	21
2.3.2 Metode pentru determinarea conținutului de pesticide al probelor analizate	23
III. Rezultate și discuții	31
3.1 Tabloul sinoptic al sezonului de iarnă	31
3.1.1 Tabloul sinoptic al sezonului de iarnă pentru pescuitul științific de pe râul Prut	31
3.1.2 Tabloul sinoptic al sezonului de iarnă privind parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut	36
3.1.3 Tabloul sinoptic al sezonului de iarnă privind parametrii hidrobiologici din râul Prut	38
3.2 Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară	40
3.2.1 Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară cu privire la pescuitul științific de pe râul Prut	40
3.2.2 Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară cu privire la parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut	45
3.2.3 Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară cu privire la parametrii hidrobiologici din râul Prut	47
3.3. Tabloul sinoptic al sezonului de vară	49
3.3.1 Tabloul sinoptic al sezonului de vară cu privire la pescuitul științific de pe râul Prut	49
3.3.2 Tabloul sinoptic al sezonului de vară cu privire la parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut	54

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

3.3.3	Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară cu privire la parametrii hidrobiologici din râul Prut	56
3.4	Tabloul sinoptic al sezonului de toamnă	59
3.4.1	Tabloul sinoptic al sezonului de toamnă cu privire la pescuitul științific de pe râul Prut.....	59
3.4.2	Tabloul sinoptic al sezonului de toamnă cu privire la parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut	64
3.4.3	Tabloul sinoptic al sezonului de toamnă cu privire la parametrii hidrobiologici din râul Prut...	65
3.5	Determinarea metalelor sub formă de urme, a metalelor grele dar și pesticidelor din probe de sedimente, apă și pește	69
3.5.1	Rezultatele analizelor metalelor sub forma de urme și a metalelor grele	69
3.5.2	Tabloul sinoptic privind rezultatele analizelor de pesticide.....	98
3.5.3	Cromatograme determinări pesticide	100
IV.	Concluzii generale.....	127
4.1	Concluzii generale privind pescuitul Științific de pe Râul Prut.....	127
4.2	Concluzii generale privind parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut.	128
4.3	Concluzii generale privind parametrii hidrobiologici ai râului Prut	128
4.4	Concluzii privind concentrația metalelor, sub formă de urme, a metalelor grele și a macroelementelor în probele analizate.....	130
4.5	Concluzii privind concentrația metalelor, sub formă de urme, a metalelor grele și a macroelementelor în probele analizate în funcție de anotimp.....	132
4.6	Concluzii privind concentrația pesticidelor în probele analizate	132
4.7	Concluzii privind concentrația pesticidelor în probele analizate în funcție de anotimp	134

I. Introducere

1.1 Scopul proiectului

Principalele activități ale proiectului vizează Lunca joasă a Prutului inferior. Cercetările efectuate în cadrul proiectului au avut drept scop evidențierea potențialului productiv al râului Prut, prin analiza biocenozelor din zona studiată.

Activitățile proiectului au la bază cercetarea aplicată care duce atât la îmbunătățirea biodiversității cât și la dezvoltarea economică a zonei.

1.2 Generalități cu privire la râul Prut

Râul Prut izvorăște de pe versantul nord-est al Carpaților Păduroși și are o lungime de 967 km. De la izvoare pe o distanță de 251 km. Prutul traversează teritoriul Republicii Ucraina, apoi pe o lungime de 21 km formează hotarul dintre România și Republica Ucraina și pe o lungime de 695 km formează granița dintre România și Republica Moldova, vărsându-se în fluviul Dunărea la 15 km Est de orașul Galați.

Suprafața totală a bazinului hidrografic Prut este de 27.540 km², încadrându-l printre bazinele mijlocii. Din această suprafață totală 8.300 km² se află pe teritoriul Republicii Ucraina, 10.900 km² pe teritoriul României și 8.250 km² pe teritoriul Republicii Moldova. Pe teritoriul românesc suprafața bazinului hidrografic al râului Prut se repartizează după cum urmează:

- în cursul superior 629 km²;
- în cursul mijlociu 1.439 km²;
- în cursul inferior 8.924 km².

Panta cursului superior a râului este de 3,35%, a celui mijlociu de 1,36%, iar a celui inferior 0,70%. Pe ultima sută de kilometri este de 0,5, înclinația medie 1,63% și coeficientul de sinuozitate a albiei 2,10.

Bazinul hidrografic al râului Prut este situat în partea de est a României desfășurându-se pe latitudine între 45°23' latitudine nordică în nord și 45°23' latitudine nordică în sud, iar pe longitudine între 26°12' - 28°18' longitudine estică. Din punct de vedere geomorfologic aparține Podișului Moldovei, fiind extins în toate cele trei mari subdiviziuni ale acestui. El este întins de la nord-est spre sud-est, îngust, asimetric, cu

malul drept mai bine dezvoltat în secțiunile de sus și cele mijlocii. Lățimea medie este 51 km, iar lungimea pe teritoriul României este de 724 km.

Debitul mediu anual în cursul inferior este de 632 m³/s, iar cel multianual la vărsare de 80-110m³/s.

Temperatura medie anuală a aerului variază de la 8 grade în nord (Avrămești, județul Botoșani) la peste 10 grade în sud (Galați), iar cantitatea medie multianuală de precipitații scade de la 550 mm în nord la 450 mm în partea de sud a bazinului hidrografic.

Rețeaua hidrografică a bazinului Prut este formată din râul Prut și afluenții săi principali. În tabelul nr.1.1 sunt prezentați principalii afluenți de ordinul I ai râului Prut de pe ambele maluri.

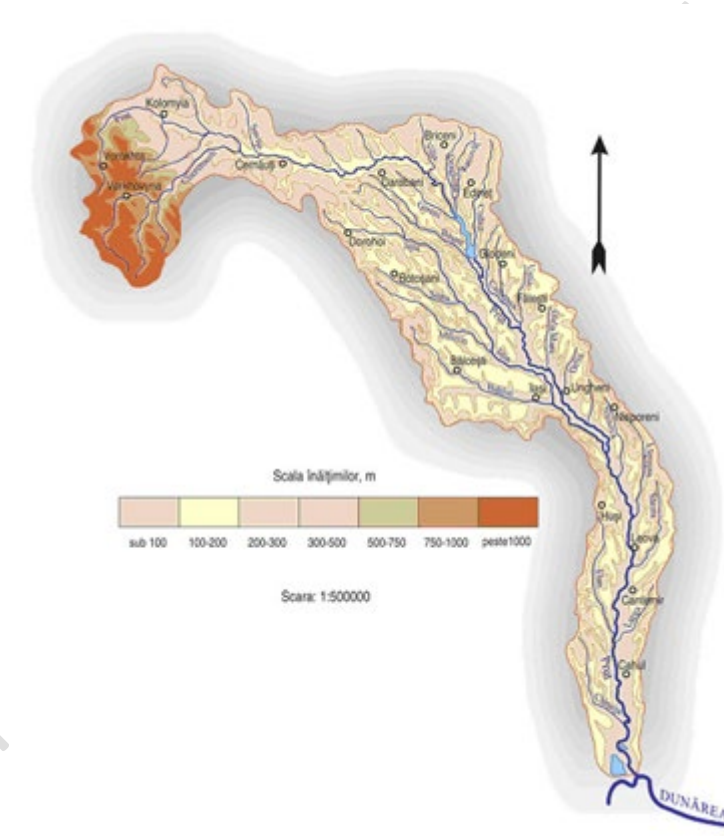


Figura nr. 1.1 Bazinul hidrografic al râului Prut

Principalii afluenți de ordinul I a rețelei hidrografice a râului Prut

Tabelul nr.1.1

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Nr. crt.	Râul	Lungimea - km -	Suprafața - mp -	Malul	Teritoriul administrativ
1	Vilia	50	298	stâng	Raionul Briceni
2	Lopatinca	57	265	stâng	Raionul Briceni
3	Racovăț	57	795	stâng	Raionul Briceni, Ocnîța și Edineț
4	Ciugur	90	724	stâng	Raionul Ocnîța, Edineț și Râșcani
5	Bașeu	104	945	drept	Județul Botoșani
6	Camenca	93	1230	stâng	Raionul Râșcani, Glodeni
7	Delia	30	219	stâng	Raionul Ungheni
8	Jijia	235	3750	drept	Județul Botoșani și Iași
9	Bohotin	18	180	drept	Județul Iași
10	Nârnova	45	358	stâng	Raionul Nisporeni și Hâncenești
11	Lăpușna	70	483	stâng	Raionul Hâncenești, Leova și Nisporeni
12	Sărata	59	706	stâng	Raionul Hâncești, Cantemir și Leova
13	Pruteț	50	293	drept	Județul Vaslui
14	Tigheci	43	187	stâng	Raionul Leova și Cantemir
15	Elan	68	608	drept	Județul Vaslui
16	Larga	29	151	stâng	Raionul Cantemir
17	Horincea	24	143	drept	Județul Galați
18	Chineja	73	766	drept	Județul Galați

Pe teritoriul țării în limitele de suprafață prezentate Prutul adună apele a circa 13 afluenți de ordinul I și circa 45 afluenți de ordinul II și III, tabelul nr. 1.2.

În bazinul hidrografic Prut se deosebesc râuri cu regim de scurgere permanent, râuri cu regim de scurgere semipermanent (cu frecvența de 80% și 90%, adică cu intervale de secare odată la cinci ani și o dată la zece ani) și râuri temporare. Caracteristic râurilor din bazin este apariția torenților, care provoacă uneori viituri destul de mari, în special la ploi abundente și la topirea zăpezilor.

**Principalii afluenți de ord. I și II ai rețelei hidrografice Prut
teritoriul românesc**

Tabelul nr.1.2

Nr. crt.	Râul	Ordin	Postul	Suprafața - km ² -	Debitul minim zilnic - m ³ /s -
1	Jijia	I	Todorenii	1082	0,005

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

2	Jijia	I	Victoria	3350	0,010
3	Bahlui	II	Podu Iloaiei	587	0,010
4	Bahlui	II	Iași	1436	0,027
5	Elan	I	Murgeni	424	0,001

Din categoria râurilor semipermanente, cu o frecvență de 80%, fac parte râul Jijia, în amonte de Dorohoi, Valea Podriga, Valea Buhai, Pârâul Intors, Valea Rediu, Valea Sitna, Valea Miletin, Valea Jijioara, Valea Lărgii, Valea Bahlueț, Valea Costești, Valea Cristești, Valea Sânzieni, Pârâul Nicolina în cursul superior, Pârâul Cacaina, Valea Neagră, Valea Rediu Alb. Cursuri cu regim de scurgere semipermanent, cu o frecvență de 90%, sunt mai puține în bazinul Prut și existența lor este legată de condițiile specifice locale, fie gradul de împădurire, fie alimentarea din pânza freatică, fie o mărime mai mare a bazinelor de recepție. Din această categorie fac parte: Bașeul, Corogea, Nicolina, în cursul inferior, Elan în cursul superior, Covurlui (afleuți ai Prutului), Pârâul Pietrosul și Valea Tiganului (afleuți ai Jijiei), Bărescu și Bahna (afleuți ai Sitnei).

În categoria râurilor temporare intră afleuți de ordinele II și III, cu suprafața bazinului sub 50 km² și unii afleuți ai Prutului. Din această categorie fac parte: Valea Volovăț, Valea Bradului, Valea Sărății, Valea Zahornei, Valea Drislea, Valea Siliștea, Valea Hornești, Valea Tătarului.

Datele hidrologice ale principalelor cursuri de apă din bazin care prezintă interes sub acest aspect sunt prezentate în tabelul nr. 1.3.

Debite și viteze ale principalelor cursuri de apă din bazinul hidrografic Prut

Tabelul nr. 1.3

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Nr. crt.	Râul	Postul hidrometric	Debitul m ³ /s			Viteza m/s	
			Minim de calcul 95%	Mediu multianual	Mediu de calcul 50%	La debitul mediu multianual	La debitul maxim
1	Prut	Rădăuți	9,25	64,4	-	0,82	-
2	Prut	Stefănești	9,55	66,0	-	-	-
3	Prut	Ungheni	10,40	72,5	-	0,65	-
4	Prut	Drânceni	12,80	80,1	-	0,72	-
5	Prut	Oancea	13,30	82,0	-	-	-
6	Jijia	Dorohoi	0,08	-	-	-	-
7	Jijia	Todireni	0,00	1,36	-	0,27	-
8	Bahlui	Iași	0,036	2,85	-	-	-
9	Vilia	Bălășinești	0,17	0,6	0,5	0,50	1,35
10	Dradiște	Trinca	0,11	0,3	0,5	0,45	1,06
11	Ciugur	Bârlădeni	0,10	0,28	0,250	0,45	1,04
12	Camenca	Cubani	0,12	0,5	0,38	0,43	1,32
13	Căldărușa	Cajba	0,014	0,16	0,14	0,67	1,29
14	Delia	Pârlița	0,065	0,21	0,19	0,86	1,64
15	Elan	Tupilați	0,020	-	-	-	-

Tronsonul Fălciu-Dunăre are o lungime de 160 km, adâncimea medie este de 2-4 m, maximele de 15 m, realizează viteze de 0,4-0,6 m/s. Dintre factorii care influențează secarea râurilor, cei climatici și hidrogeologici sunt hotărâtori în cazul bazinului Prut.

Clima bazinului hidrografic Prut se caracterizează prin precipitații medii anuale în jur de 550 mm, deci deficitară față de valoarea medie anuală pe țară (630 mm). Contribuția cantităților de precipitații înregistrate pe perioada de vară este nesemnificativă în procesul scurgerii deoarece acestea cad sub formă de ploi torențiale, lăsând între ele perioade de secetă iar evaporația, extrem de mare, favorizată de temperaturile ridicate ale lunilor de vară este factorul care influențează negativ regimul scurgerii.

Datele statistice evidențiază că valoarea evapo-transpirației în perioada de vară este mai mare comparativ cu valoarea precipitațiilor căzute. De asemenea, acestea indică o creștere accentuată din primăvară spre perioada caldă a anului, atingând maximum în lunile iulie sau august, perioadă ce coincide cu epuizarea rezervelor de apă.

Cea mai mare acumulare de apă din cadrul acestui bazin este Stânca Costești, realizată în comun de cele două state riverane în scopul atenuării viiturilor și prevenirii pagubelor produse de acestea, asigurării apei necesare populației, industriei și

pisciculturii și folosințelor neorganizate la un grad de probabilitate a cerințelor cuprins între 80-97%.

Parcul Natural Lunca Joasă a Prutului Inferior

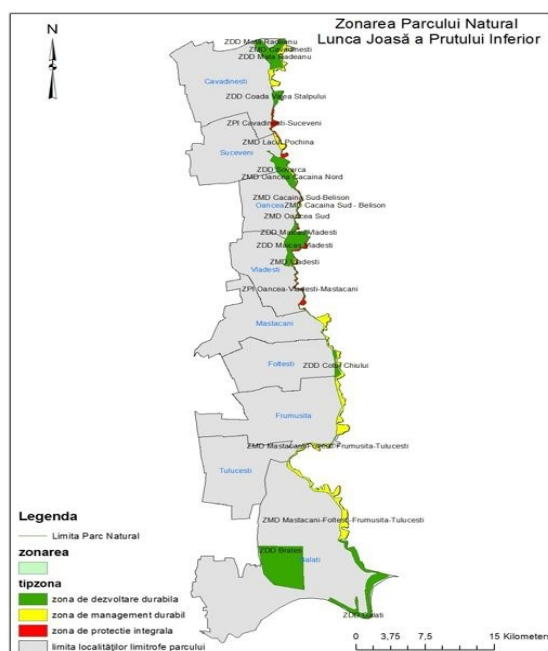


Figura nr. 1.2 Zonarea Parcului Natural Lunca Joasă a Prutului Inferior

Parcul Natural Lunca Joasă a Prutului Inferior este o arie naturală protejată, constituită prin Hotărârea de Guvern nr. 2151/30.11.2004, privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, poziția V.2

Acesta se află în lungul frontierei României cu Republica Moldova, ocupând o suprafață de 8247 ha și se caracterizează prin prezența a numeroase structuri terestre și

acvatice naturale biotice, care prezintă unicitate, reprezentativitate și raritate la nivel național. În plus, îmbinarea elementelor naturale cu cele antropice, precum și continuitatea spațială cu Rezervația Biosferei Delta Dunării amplifică semnificativ valoarea peisagistică a acestui teritoriu.

În amonte de Delta Dunării, râul Prut a format pe cursul său inferior numeroase lacuri, meandre și canale naturale, fiind amenajate artificial bazine piscicole, atât pe malul stâng cât și pe malul drept.

Parcul Natural Lunca Joasă a Prutului Inferior este situat pe teritoriul mai multor localități, cum ar fi: Cavadinesti, Suceveni, Oancea, Vlădești, Măstăcani, Foltești, Frumușița, Tulucești, Vânători, și Galați.

Întrucât, efectele viiturilor asupra localităților situate în proximitatea cursului Prutului Inferior cât și asupra culturilor agricole erau resimțite pe ambele maluri ale Prutului, în anii '60 ai secolului trecut s-a început ridicarea nivelului malurilor râului Prut.

Transformările cele mai importante la nivelul ecosistemelor naturale au fost generate de către diguri, cea mai mare parte a sectorului inferior al Prutului și a râurilor afluate care traversează localitățile din zonă fiind îndiguite.

Lucrările de îndiguire a luncii Prutului Inferior au fost realizate de asemenea, în scopul creșterii valorii lor economice prin creșterea suprafețelor utilizate pentru agricultură sau piscicultură. În cazul activităților agricole, îndiguirile au fost urmate de realizarea de sisteme de irigație și de desecare, care acompaniază Lunca Joasă a Prutului Inferior și zona Brateș.

Totodată influența asupra mediului nu a fost tocmai favorabilă sub aspect ecologic. Astfel, concomitent au apărut o serie de probleme cu efect negativ. Construcțiile hidrotehnice au provocat dereglarea echilibrului ecologic al habitatelor naturale, în unele cazuri chiar distrugerea acestora, viteza curentului de apă și temperatura acesteia s-au schimbat, fiind serios afectate zonele naturale pentru cuibăritul păsărilor acvatice, dar și migrația în scopul reproducerii pentru multe specii de pești din cursul inferior, respectiv populațiile acestora.

Existența zonelor umede din Lunca Prutului și a Dunării a favorizat instalarea vegetației lemnoase higrofile, constituită din păduri de salcie și plop indigeni, tratate în regim liber de inundație prin tăieri în crâng de jos sau în scaun, la cicluri mici, ceea ce a condus la îmbătrânirea cioatelor și la degradarea arboretelor, mai ales a celor proprietate privată, majoritare.

După naționalizare s-a trecut la refacerea sau substituirea arboretelor cu randament scăzut prin plantații de salcie selecționată, iar în Lunca Dunării s-a introdus cultura plopilor euramerici de mare productivitate, dar vulnerabilă la boli și atacuri de dăunători. În perioada 1957-1965 suprafața pădurilor a fost diminuată prin extinderea

zonelor agricole în toată incinta îndiguită. Pădurile rămase în zona dig-mal au fost expuse inundațiilor frecvente și prelungite, ca urmare o parte din sălcetele tăiate în crâng de jos nu au mai lăstărit, cioatele fiind sufocate de apă, ceea ce a impus regenerarea artificială cu puiet de salcie.

II. Materiale și metode de lucru

2.1. Materiale și metode cu privire la efectuarea pescuitului științific pe râul Prut.

Pentru caracterizarea biocenozelor din râul Prut, am stabilit un număr de 4 sectoare cu o lungime aproximativă de 30 km fiecare, amplasate astfel încât să se realizeze un studiu cât mai amănunțit a biotopurilor și biocenozelor existente pe acest tronson. Pe fiecare sector în parte au fost organizate un număr de 4 expediții științifice câte una pentru fiecare anotimp.

În urma cercetărilor efectuate pe teren, am stabilit următoarele sectoare:

- Sectorul 1: km 0 (confluența Dunăre) - Frumușița(Ro) / Brânza(Md)
- Sectorul 2: Frumușița(Ro) / Brânza(Md) - Brănești(Ro) / Manta(Md)
- Sectorul 3: Brănești(Ro) / Manta(Md) - Oancea(Ro) / Cahul(Md)
- Sectorul 4: Oancea(Ro) / Cahul(Md) - Vădeni(Ro) / Cucoara(Md)

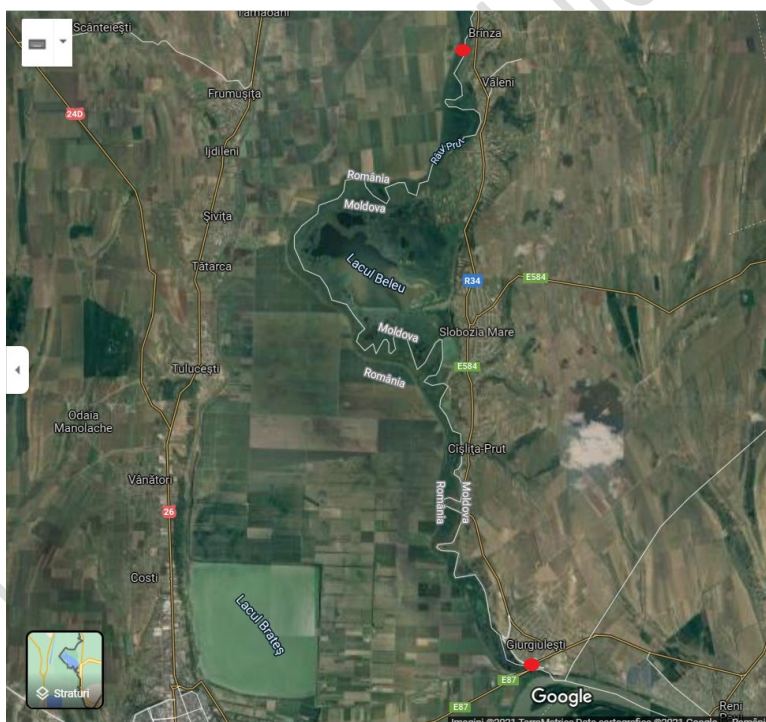


Figura nr. 2.1 Hartă sectorul 1 km 0 (confluența Dunăre) - Frumușița(Ro) / Brânza(Md)

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

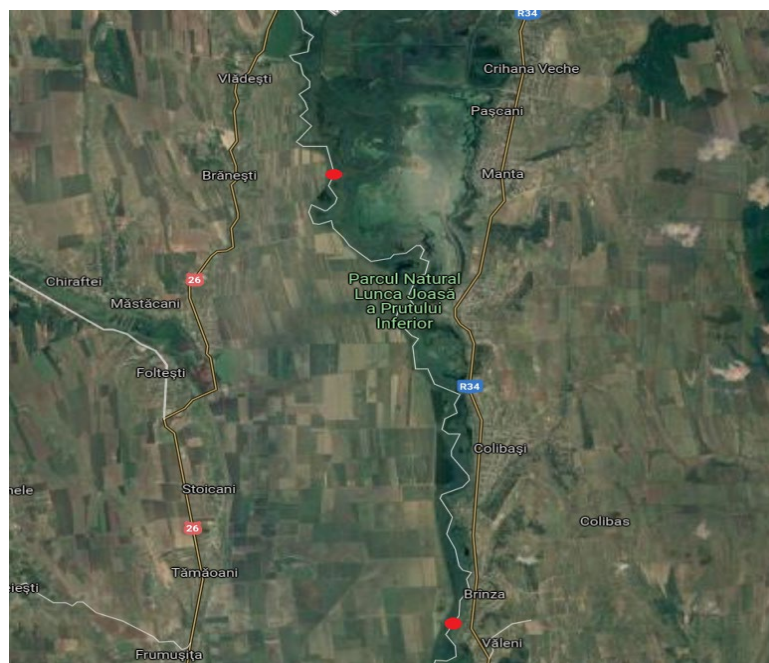


Figura nr. 2.2 Hartă sectorul 2 Frumușita(Ro) / Brânza(Md) - Brănești(Ro) / Manta(Md)

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

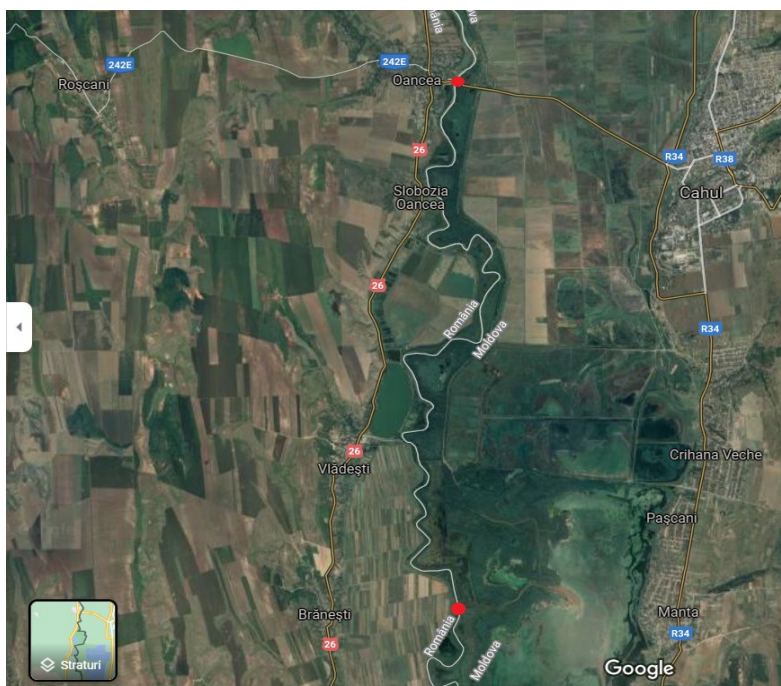


Figura nr. 2.3 Hartă sectorul 3 Brănești(Ro) / Manta(Md) - Oancea(Ro) / Cahul(Md)

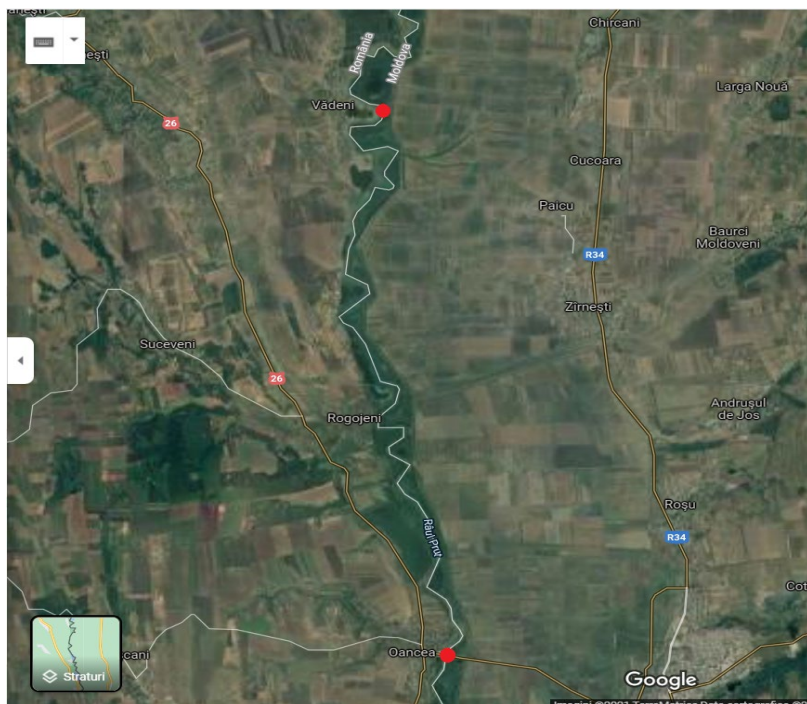


Figura nr. 2.4 Hartă sectorul 4 Oancea(Ro) / Cahul(Md) - Vădeni(Ro) / Cucoara(Md)

Pentru studiul parametrilor hidrochimici, hidrobiologici și ihtiologici, au fost necesare trei etape:

- colectarea probelor;
- analiza probelor în laborator;
- prelucrarea rezultatelor obținute în urma analizelor.

2.1.1 Metode și tehnici de capturare a peștilor

Metode de capturare a peștilor în bazine acvatice mici (pârâuri, râuri)

Pentru râurile mici metoda cea mai des utilizată și cu rezultate corespunzătoare referitor la eficiența capturii, este *electronarcoza*. Aceasta presupune folosirea curentului electric pentru capturarea peștilor. Rezultatele pescuitului electric și implicit siguranța acestor rezultate sunt influențate de trei grupe de factori (Schneiders et.Al., 1993):

- a. biotici - evoluția structurii populației piscicole, structura acestora și de caracteristicile speciilor;
- b. abiotici - calitatea apei, habitat, sezon, condiții meteorologice;
- c. tehnici, referitor la personal, echipament de pescuit și organizarea pescuitului.

Pentru pescuitul electric s-a utilizat atât curentul continuu - care se deplasează într-o singură direcție, cât și curentul alternativ - care se deplasează alternativ, în ambele direcții, prin anod și catod.

Sursa uzuală de curent este un generator portabil având în mod normal o frecvență cuprinsă între 5 - 100 Hz.

Atât curentul alternativ cât și cel continuu pot fi modificați pentru a produce variate forme de curent, cu efecte diferite asupra peștilor. Tipul preferat de curent este cel intermitent (impulsuri de curent continuu cu forma rectangulară).

Dispozitivul de electronarcoză folosit la pescuit este alcătuit din:

- o sursă de curent (acumulator 12 V),
- aparatul SAMUS MP 1000 producătorul de impulsuri de electrice;
- doi electrozi (anodul și catodul);



Figura nr. 2.5 Aparatul de electronarcoză

La pescuitul electric s-au folosit ca materiale anexe mincioguri, vase de colectare a peștelui și materiale de protecție (cizme și mănuși izolatoare).

Sistemul de electrozi trebuie ales ținând seama de anumite cerințe. În scopul asigurării unui câmp electric corespunzător pentru prinderea peștelui, sistemul de electrozi trebuie să minimalizeze regiunile cu gradient mare de tensiune pentru a

elimina pierderile de putere; electrozii trebuie să fie reglabili în funcție de conductivitatea apei, pentru o mai bună observare. Din aceste puncte de vedere, cei mai buni electrozi sunt cei cilindrici sau inelari, realizați din oțel inoxidabil sau cupru. Dimensiunea lor trebuie corelată cu conductivitatea apei: în ape cu conductivitate mare se recomandă folosirea electrozilor cu dimensiuni mai mici. La folosirea unui curent alternativ, electrozii nu trebuie scufundați mai mult de 1-7 m iar când se folosește curentul continuu, adâncimea optimă pentru producerea galvanotaxiei este de 0,5 m.

De regulă, se utilizează două seturi de echipamente, pescuitul realizându-se dinspre mal spre centrul râului.

Estimările densității și biomasei peștilor în râuri se bazează în special pe rezultatele unor pescuiri repetate (2-7 repetiții) pe sectoare de râu îngrădite cu plase, pentru a menține peștii în zona de pescuit și pentru a captura și exemplarele “amețite”. Pe baza regulii lui Penczak, 1989, în funcție și caracteristicile râului, se stabilesc durata pescuitului și lungimea unei stații. Regula prevede ca lungimea unei stații este corespunzătoare, dacă numărul speciilor, nu crește odată cu creșterea lungimii zonei eșantionate.

Pe parcursul anului 2021 materialul ihtiologic s-a colectat prin efectuarea pescuitului științific pe ambele maluri ale Prutului cu plase și ave staționare și în derivă cu mărimea ochiului pe latură 32-40-45-50-55-70-100mm cu lungimea de 25m și 50m, năvodul pentru puiet L -5 - 20 - 50m, h - 1,5 - 2m, Ø 10x10 - 20x20mm, plasă ihtioplanctonică și minciogul cursă. Determinarea și analiza materialului ihtiologic s-a efectuat prin utilizarea metodelor clasice ecologice și ihtiologice. Datele obținute au fost prelucrate statistic.

În anul 2021 au fost prelevate 350 probe de pește de pe râul Prut.

2.1.2 Prelucrarea materialului piscicol colectat. Identificarea, măsurarea și cântărirea peștilor

Procedura de identificare a speciilor de pești constă în observarea formei, dimensiunii și culorii corpului, a numărului înotătoarelor, vertebrelor și solzilor, a numărului și felului radiilor etc. Pentru o determinare cât mai exactă a peștilor colectați aceștia se vor compara cu desene și fotografii sau cu exemplare din colecțiile științifice determinate în prealabil de către specialiști.

2.1.3 Determinarea speciilor

Determinarea speciilor s-a realizat pe baza unor caractere morfologice ale speciilor colectate, folosind chei de determinare pentru fiecare unitate sistematică și descrierea (caracterizarea) speciilor respective din literatura de specialitate.

Identificarea speciilor presupune cunoașterea particularităților morfo-anatomice ale individului: forma, culoare, număr de înotătoare, numărul și felul radiilor, prezența (și numărul) sau absența solzilor pe linia laterală, diversele raporturi între parametrii biometrici, prezența de excrescențe particulare cum sunt spinii.

Pentru determinarea subspeciilor, hibridilor și a raselor geografice care din speciile respective, se apelează la metode speciale de determinare (după preparate de schelet sau alte organe).

2.1.4 Prelucrarea biometrică

Prelucrarea biometrică a peștilor presupune determinarea variabilității caracterelor la indivizi izolați sau la grupe de indivizi, pe baza măsurării, cântăririi și prelucrării statistice a datelor obținute.

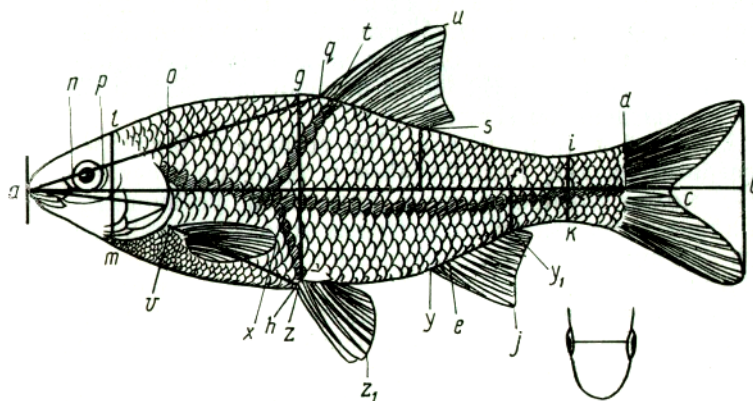


Figura nr. 2.6 Schema măsurătorilor pentru exemplarele de ciuprinide

Caracterele determinate prin studii de biometrie sunt: *caractere plastice* (lungime, masă, grosime) și *caractere meristice* - care presupun numărarea de radii, solzi, spini branhiali.

Datele biometrice uzuale, care servesc la determinarea creșterii în lungime a peștilor și la determinarea condiției fiziologice generale, se obțin prin măsurători

realizate cu ajutorul unor instrumente speciale (ihtiometre) sau alte instrumente de măsură (riglă, șubler). Principalele măsurători efectuate asupra exemplarelor de pești capturate au fost următoarele:

- (L-ab) - lungimea totală a peștelui - care se măsoară de la vârful botului la vârful lobului superior al înotătoarei caudale;
- (l-ad) - lungimea corpului care se măsoară de la vârful botului la baza înotătoarei caudale;
- (H-gh) - înălțimea maximă a corpului - care se măsoară în regiunea cea mai înaltă a corpului, de la linia ventrală la linia dorsală.

În determinările sistematice se mai realizează o serie de măsurători specifice (biometrie taxonomică) care ajută la clasificarea peștilor (specii, subspecii, linii, populații) (P. Bănărescu, 1964).

Caracterele gravimetrice se determină cu ajutorul balanțelor. Greutatea individuală se determină pe exemplarele vii (normale sau anesteziate), pe exemplarele moarte (de curând) sau pe exemplarele congelate sau conservate. Precizia determinărilor de lungime și greutate trebuie să fie ridicată, cu abaterii sub 1-3 %.

Caracterele meristice sunt:

- numărul solzilor pe linia laterală;
- rândurile transversale de solzi - care se numără în regiunea cea mai înaltă a corpului;
- numărul radiilor din înotătoare;
- formula dinților faringieni;
- numărul spinilor branhiali de pe primul arc branhial.

În funcție de scopul cercetărilor, toate datele obținute prin determinările biometrice pot fi prelucrate statistic pentru calculul valorii unor estimatori pentru aprecierea variației, a limitelor acesteia, a valorii medii, a deosebirii și semnificației lor.

2.1.5 Conservarea și păstrarea probelor de pești

Conservarea exemplarelor de pești s-a realizat pentru speciile care nu au putut fi identificate cu precizie în teren.

Peștii s-au fixat pentru cel puțin 24 ore în formol 10%. Volumul de formol a fost de aproximativ 10 ori mai mare decât cel al peștilor. Peștii s-au conservat întregi, dar pentru o pătrundere mai bună a fixativului în țesuturi cavitățile abdominale se deschid printr-o incizie ventrală de la anus până la arcurile branhiale. După câteva zile de la formolizare exemplarele se transferă în etanol 70-80%. Pentru păstrarea peștilor conservați s-au folosit recipiente de sticlă care se astupă etanș cu un capac.

Probele prelevate se etichetează, fiind consemnate numărul de identificare a probei, data, ora și locul recoltării, tipul de unealtă cu care s-a făcut colectarea, numele celui care a efectuat recoltarea, precum și alte date relevante.

2.2. Materiale și metode de lucru cu privire la cercetările hidrochimice și hidrobiologice ale probelor de apă.

Probele de apă au fost colectate din râul Prut (Lunca Joasă a Prutului Inferior) din zonele: Vădeni-Oancea (S 1), Oancea-Brănești (S 2), Brănești-Frumușița (S 3), Frumușița-Giurgiulești (S 4), conform sectorizării inițiale descrise în subcapitolul anterior.

2.2.1 Materiale și metode pentru studiul hidrochimic

Pentru studiul hidrochimic s-au prelevat probe de apă conform normelor naționale în vigoare, utilizându-se vase din material plastic cu capacitatea de un litru.

Interpretarea rezultatelor obținute în urma analizelor efectuate în laborator s-a făcut în conformitate cu prevederile Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă Ord. MMGA nr. 161/2006), corelat cu literatura de specialitate pentru apele cu folosință piscicolă, astfel:

- pH-ul apei s-a determinat în upH, utilizând metoda electrochimică;
- substanța organică a fost determinată prin volumetrie redox, utilizând metoda consumului chimic de oxigen la permanganat de potasiu (KMnO_4), rezultatul exprimându-se în mg KMnO_4 la litru apă analizată;
- calciul (exprimat în mg Ca^{2+}/l) a fost determinat prin volumetrie de complexare, utilizând ca agent de titrare EDTA în prezență de murexid și hidroxid de sodiu 0,5 m;
- magneziul (Mg^{2+}) a fost determinat volumetric utilizând ca agent de titrare EDTA în prezența indicatorului negru eriocrom T și a soluției tampon de calciu și magneziu, determinând astfel suma indicatorilor Ca^{2+} și Mg^{2+} , ulterior exprimând rezultatul în mg Mg^{2+}/l apă analizată;
- clorurile (Cl^-) au fost determinate prin volumetrie de precipitare rezultatul fiind exprimat în mg/l;
- azotiții (NO_2^-) au fost determinați utilizând spectrofotometrul DR 2800;
- azotații (NO_3^-) au fost determinați utilizând spectrofotometrul DR 2800;
- duritatea totală a fost determinată complexometric, folosind ca agent de titrare EDTA în prezență de negru eriocrom T, rezultatul fiind exprimat în oD.

2.2.2 Materiale și metode pentru studiul hidrobiologic

Pentru determinarea parametrilor hidrobiologici ai biomediei acvatic, prelevarea probelor s-a realizat în anotimpul de iarnă, primăvară, vară și toamnă. Pentru studiul parametrilor hidrobiologici au fost necesare trei etape:

- colectarea probelor;
- analiza probelor în laborator;
- prelucrarea rezultatelor obținute în urma analizelor.

Colectarea probelor de fitoplancton s-a realizat în flacoane de sticlă cu volumul de 300 ml, din orizontul de suprafață al apei (0 m). După prelevare probele au fost conservate cu fixatorul Lugol și acetat de sodiu (Utermöhl), în următoarea proporție 0,15 - 0,25 ml soluție la 100 ml / probă și analizate la microscop.

Pentru determinarea structurii zoocenozelor planctonice s-au colectat probe din orizontul de suprafață (0 m) din stațiile stabilite anterior. După prelevare, volumul de probă (10 litri), a fost concentrat prin filtrare, folosind fileul planctonic confecționat din sită de mătase nr.25 (dimensiunea ochiului fiind de 40-50 μ /latură). Concentratul de zooplancton a fost transferat în flacoane de sticlă de 100-150 ml. Proba astfel obținută a fost conservată cu formol 4%, iar apoi analizată la microscop utilizând o cameră de numărare tip Kolkwitz, cu capacitatea de 1ml.

Atât pentru fitoplancton cât și pentru zooplancton pentru evidențierea frecvenței de întâlnire a speciilor s-a utilizat următoarea scară de frecvență:

- + exemplare izolate
- ++ exemplare rare
- +++ exemplare cu frecvență mare

Investigațiile hidrobiologice au avut drept scop determinarea calitativă și cantitativă a fitoplanctonului și zooplanctonului.

2.3. Materiale și metode de lucru cu privire la determinarea metalelor grele și a pesticidelor din apă, pește și sedimente.

2.3.1 Metode pentru determinarea conținutului de metale grele al probelor analizate

Dezagregarea probelor de ape uzate utilizând Microwave Digestion System (Milestone Start D)

Cantitatea de probă necesară analizei:

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

- 5 mL
Reactivi:
- 7 mL HNO₃ 65% + 1 mL H₂O₂ 30%

Pași pentru programul de digestie:

- pasul I: 10 minute de la temperatura obișnuită până la 200°C;
- pasul II: 20 minute de staționare la temperatura 200°C;
- pasul III: 45 minute de ventilare (răcire a probelor).

Se pot analiza probe de pește liofilizat, refrigerat sau pește viu.

1. Depozitarea/Stocarea probelor de pește în laborator
 - ✓ după recoltarea probelor de pește acestea vor fi depozitate la o temperatură mai mică de -20°C până la momentul analizării acestuia;
 - ✓ probele de pește vor fi măsurate, cântărite și etichetate corespunzător.
2. Condiționarea probelor de pește
 - ✓ probele de pește vor fi spălate corespunzător cu apă distilată, vor fi disecate, iar pentru analiză vor fi pregătite mușchi file, ficat și branhii;
 - ✓ acestea vor fi uscate separat la 105°C timp de 24 h;
 - ✓ restul organelor aferente probei de pește vor fi mojarate utilizând ultra-dispenser (ultra-turax) după care vor fi uscate în etuvă la 105°C timp de 24 h.

Analiza probelor de sedimente

3. Depozitarea/Stocarea probelor de sol în laborator
 - ✓ după recoltarea probelor de sol acestea vor fi depozitate la o temperatură mai mică de -20°C până la momentul analizării acestuia;
 - ✓ probele de sol vor fi măsurate, cântărite și etichetate corespunzător.
4. Condiționarea probelor de sol
 - ✓ probele de sol vor fi spălate corespunzător cu apă distilată;
 - ✓ aceste vor fi uscate separat la 105°C timp de 24 h.

2.3.2 Metode pentru determinarea conținutului de pesticide al probelor analizate

Pregătirea probelor de apă pentru determinarea pesticidelor utilizând QuEChERS prin tehnica GC-MS, (QuEChERS = Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe)

Pasul 1. Pregătirea probelor apă.

Probele de apă în stare congelată (având o temperatură de -20°C) vor fi utilizate pentru analiză.

Obs. Probele de apă vor fi lăsate la temperatura camerei pentru a se dezgheța înainte de a se utiliza.

Pasul 2. Condiționarea cartușelor de Strata X și pregătirea probei de apă pentru analiză

A. Condiționarea cartușelor de Strata X

1. Condiționarea cartușelor Strata X se va realiza cu 3 mL de acetonitril (ACN) după care se face o spălare cu 3 mL apă ultra-pură analizat înainte de procesul de extracție;
2. Cu 3 mL de probă de analizat se va realiza pentru spălarea finală;

B. Pregătirea probei de apă

1. Pentru analiza pesticidelor din probe de ape se va utiliza 500 de mL de probă;
2. Proba de apă va fi filtrată în prealabil prin hârtie de filtru calitativă pentru eliminarea impurităților;

C. Separarea probei de apă

1. Proba de apă va fi picurată prin cartușele Strata X cu o viteză de 3-5 mL pe minut;
2. După finalizarea etapei 1 când întreaga probă a trecut prin cartușul Strata X aceasta va fi spălată cu 3 mL de apă ultra-pură;

D. Eluarea probei de apă

1. Eluarea probei de analizat se va realiza cu 20 mL de ACN/EA/DCM (1:1:1, v/v/v) cu o viteză de 1 mL pe minut;
 2. Eluentul rezultat în etapa 1 va fi colectat într-un tub de 20 mL;
 3. Eluentul rezultat în etapa 2 va fi pus la evaporare până ajunge la un volum de aproximativ 0.3 mL la o temperatură de 35°C;
 4. Rezult final se va relua cu 1 mL de metanol/apă (1:1, v/v);
 5. După reluarea eluentului acesta se pune în vialul de analiză direct la GC-MS
- Standardul intern: triphenylphosphate

Modul de pregătire a reactivi utilizați:

1. ACN = Acetonitril;
2. MeOH = metanol;
3. EA = ethyl acetate;
4. DCM = dichloromethane.
5. metanol/apă = 50 mL de metanol și 50 mL de apă ultra-pură într-un balon cotate de 100 mL.



Fig. 2.7. Picurarea probelor de apă prin cartușele Strata X



Fig. 2.8. Colectarea eluentului

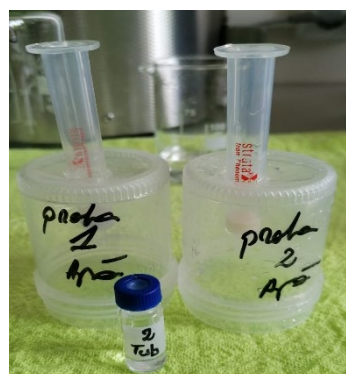


Fig. 2.9. Punerea eluentului în vialul de analiză direct la GC-MS

Pregătirea probelor de pește pentru determinarea pesticidelor utilizând QuEChERS prin tehnica GC-MS, (QuEChERS = Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe)

Pasul 1. Pregătirea probelor pește.

Probele de pește în stare semi-congelată (având o temperatură de +4°C) vor fi utilizate pentru analiză.

Obs. Probele de pește vor fi depozitate în pungi închise la culoare până la data analizei la o temperatura mai mică de -18 și -20°C.

Pasul 2. Extracția și curățirea probelor de analizat.

E. Extracția probelor

1. Se cântărește în tuburi de polipropilenă (cuvele de la centrifugă) 5.0 ± 0.50 g probă de analizat (în cazul în care avem probe de ficat de analizat) sau 10.0 ± 0.50 g probă (în cazul în care avem probă de mușchi de pește) peste care se pune 4 mL acetonitril (ACN) cu 1% acid formic (100 μ L acid formic) sau cu 1% acid acetic (100 μ L acid acetic);
2. Se agită puternic manual timp de 5 minute proba de analizat de la punctul 1;
3. La finalizarea pasului 2 peste proba de analizat se pune 100 μ L/mL standard intern (în cazul în care se utilizează);
4. Proba de analizat rezultată de la pasul 2 va fi mărunțită utilizând aparatul de mărunțire automat ultra-turrax timp de 5 minute la 12.000 rpm;
5. După finalizarea etapei 4 aparatul de mărunțire automat ultra-turrax va fi spălat-clătit cu 6 mL de acetonitril (ACN) cu 1% acid formic (100 μ L acid formic) sau cu 1% acid acetic (100 μ L acid acetic), iar lichidul de spălare utilizat va fi colectat în tuburile de polipropilenă (cuvele de la centrifugă) care au fost utilizate pentru cântărirea probei de analizat;
6. După ce se finalizează pasul 5 întreaga probă de analizat se trece în tuburile QuEChERS care conțin în prealabil: 4.0 g sulfat de magneziu ($MgSO_4$) și 1.0 g clorură de sodiu (NaCl);
7. După care se agită manual 1 minut;
8. După finalizarea pasului 7 se pune la sonicat timp de 15 minute pe baia de ultrasunete;
9. Se pune la o temperatură de maxim 4°C timp de 20 minute la 4000 rpm;

F. Curățirea probelor

1. 7 mL de supernatant se transferă într-un tub de 15 mL de polipropilenă (KS0-9508) care conține în prealabil: 900 mg sulfat de magneziu (MgSO_4), 150 mg PSA și 150 mg C18;
2. Se agită manual puternic după care se pune la centrifugă la 5000 de rpm timp de 3 minute la 20°C;
3. Supernatantul rezultat din etapa 2 se printr-un filtru Chromafil PET de 0.20 μm ;
4. Se transferă supernatantul rezultat în etapa 3 în vial de analiză și se analizează la GC-MS.

Standardul intern: atrazine- d_5 , carbendazim- d_3 , isoproutron- d_6 , 1000 $\mu\text{g/mL}$ cu dizolvare în acetonă sau acetonitril

Modul de pregătire a reactivi utilizați:

1. Acid Acetic 1% = într-un balon volumetric de 1000 mL se pune 10 mL acid acetic (CH_3COOH) și se aduce la semn cu 990.00 mL apă ultra-pură;
2. Acetonitril cu 1% acid acetic = într-un cilindru gradat de 1000 mL se pune 160 mL de acetonitril și 840 mL acid acetic 1%;
3. Acetonitril cu 1% acid formic = într-un cilindru gradat de 1000 mL se pune 10 mL acid formic și se aduce la semn cu acetonitril;



Fig. 2.10 Cântărirea probei de pește



Fig. 2.11 Porționarea probei de pește



Fig. 2.12 Mărunțirea probei de pește



Fig. 2.13 Proba după mărunțire și adăugare QuEChERS 18



Fig. 2.14 Extragerea probei de pește și pregătirea pentru centrifugare



Fig. 2.15 Probele după centrifugare

Pregătirea probelor de sol/sedimente pentru determinarea pesticidelor utilizând QuEChERS prin tehnica GC-MS, (QuEChERS = Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe)

Pasul 1. Pregătirea probelor de sol/sedimente.

Probele de sol sau de sedimente vor fi uscate la temperatura camerei și mojarate (dacă este cazul).

Obs. Probele de sol/sedimente uscate vor fi depozitate în recipiente închise la culoare până la data analizei la o temperatura mai mică de 20°C.

Pasul 2. Extracția și curățirea probelor de analizat.

G. Extracția probelor

1. Se cântărește 10.0 ± 0.50 g probă de analizat peste care se pune 10 mL acetonitril (ACN);
2. Se agită puternic manual timp de 5 minute proba de analizat de la punctul 1;

3. După ce se finalizează pasul 2 întreaga probă de analizat se trece în tuburile QuEChERS care conțin în prealabil: 6.0 g sulfat de magneziu (MgSO_4) și 1.0 g acetat de sodiu (NaOAc);
4. După finalizarea pasului 3 se pune la sonicat timp de 15 minute pe baia de ultrasunete;
5. Se pune la centrifugă 20 minute la 5000 rpm;

H. Curățirea probelor

1. 5.0 mL de supernatant rezultat de la pasul 5 (poate să fie întreaga cantitate) se transferă într-un tub de 15 mL (50 mL) de polipropilenă (KS0-9508) care conțin în prealabil: 900 mg sulfat de magneziu (MgSO_4), 150 mg PSA și 150 mg C18;
2. Amestecul rezultat din pasul 1 de curățire a probelor se pune la sonicat 3 minute;
3. După finalizarea pasului 2 întreaga masă de probă se pune la centrifugă timp de 5 minute la 5000 rpm;
4. 2.0 mL de supernatant se transferă în tuburi de centrifugă de 10 mL peste care se pune 50 μL de standard intern;
5. Masa de probă rezultată în etapa 4 a procesului de curățire se concentrează pe baia de apă, la temperatura maximă de 40°C (de preferat pe pătură de azot);
6. Rezidual rezultat în etapa 5 se reia cu 1.0 mL de acetat de etil (ethyl acetate 1 g/mL);
7. Supernatantul care rezultă de la pasul 6 se trece prin filtru Chromafil PET de 0.20 μm se pune în vialul de analiză direct la GC-MS.

Standardul intern: heptachlor epoxide 1 $\mu\text{g/mL}$

Modul de pregătire a reactivi utilizați:

1. Acid Acetic 1% = într-un balon volumetric de 1000 mL se pune 10 mL acid acetic (CH_3COOH) și se aduce la semn cu 990.00 mL apă ultra-pură;
2. Acetonitril cu 1% acid acetic = într-un cilindru gradat de 1000 mL se pune 160 mL de acetonitril și 840 mL acid acetic 1%;

3. Acetat de Etil 1g/mL = se utilizează ca atare.



Fig. 2.16 Uscarea probelor



Fig. 2.17 Probele după uscare



Fig. 2.18 Pregătirea probelor pentru centrifugare



Fig. 2.19 Supernatantul rezultat în urma centrifugării

III. Rezultate și discuții

3.1 Tabloul sinoptic al sezonului de iarnă

3.1.1 Tabloul sinoptic al sezonului de iarnă pentru pescuitul științific de pe râul Prut

Râul Prut face obiectul pescuitului comercial atât în România cât și în Republica Moldova. Anual în urma cercetărilor efectuate se dau cote de pescuit pe zone iar administratorii de resurse le introduc într-un act legislativ.

O activitate importantă a acestui proiect are în vedere pescuitul științific așa cum a fost prezentat în capitolul de materiale și metode pentru determinarea stării stocurilor de pești din râul Prut.

Sectorul 1: km 0 (confluența Dunăre) - Frumușița(Ro) / Brânza(Md)

Perioada	iarnă		
Coordonate	A (START)	45° 46' 174 N	28° 20' 6247 E
	B (STOP)	45° 65' 1537 N	28° 15' 7692 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.1

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Silurus glanis</i>	Somn	18
2	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	5
3	<i>Barbus barbus</i>	Mreană	10
Total			33

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Tabelul nr. 3.2

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Somn	62	56	13	2000
Somn	71	69	13	2000
Somn	77	73	17	2450
Somn	55	51	12	850
Somn	65	62	13	1800
Somn	58	55	13	1150
Somn	69	63	16	1800
Somn	67	63	14	1600
Somn	74	70	18	2400
Somn	69	65	14	2000
Somn	63	60	14	1600
Somn	61	58	12	1200
Somn	62	58	13	1600
Somn	66	63	13	1950
Somn	64	61	12	1500
Somn	71	68	15	2250
Somn	62	58	12	1550
Somn	54	51	10	850
Mreană	44	37	11	700
Mreană	39	32	9	570
Mreană	44	37	11	900
Mreană	44	37	11	660
Mreană	41	34	12	520
Mreană	56	48	15	1440
Mreană	51	43	15	1060
Mreană	45	38	14	720
Mreană	37	31	9	380
Mreană	37	31	9	380
Crap	48	42	16	1800
Crap	62	53	18	3050
Crap	88	77	25	6700
Crap	62	53	18	3050
Crap	44	37	15	1250

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

În sectorul 1, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia siluridelor, urmat de ciprinide. Având în vedere faptul că în sezonul de iarnă pescuitul nu este foarte productiv și că metodele de pescuit (pescuit prin electronarcoză) sunt mai eficiente în cazul speciilor răpitoare putem considera că raportul de 55 % pentru speciile răpitoare indică doar o situație de pescuit selectiv.

Sectorul 2: Frumușița(Ro) / Brânza(Md) - Brănești(Ro) / Manta(Md)

Perioada	iarnă		
Coordonate	A (START)	45° 65' 1537 N	28° 15' 7692 E
	B (STOP)	45° 80' 6664 N	28° 12' 1063 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.3

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Silurus glanis</i>	Somn	5
2	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	3
3	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	4
4	<i>Barbus barbus</i>	Mreană	6
Total			18

Tabelul nr. 3.4

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Somn	69	63	16	1800
Somn	67	63	14	1600
Somn	74	70	18	2400
Somn	69	65	14	2000
Somn	63	60	14	1600
Caras	37	30	16	1000
Caras	35	28	14	800
Caras	38	30	13	800
Crap	47	40	15	1550
Crap	42	36	12	950
Crap	46	38	12	1050
Crap	43	36	12	1000

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Mreană	47	38	14	920
Mreană	40	33	9	580
Mreană	44	37	11	700
Mreană	39	32	9	570
Mreană	44	37	11	900
Mreană	44	37	11	660

În sectorul 2, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide în proporție de 72%, urmate de siluride.

Sectorul 3: Brănești(Ro) / Manta(Md) - Oancea(Ro) / Cahul(Md)

Perioada	iarnă		
Coordonate	A (START)	45° 806664 N	28° 121063 E
	B (STOP)	45° 917600 N	28° 119929 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.5

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Silurus glanis</i>	Somn	7
2	<i>Barbus barbus</i>	Mreană	5
3	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	6
Total			18

Tabelul nr. 3.6

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Somn	58	55	13	1150
Somn	69	63	16	1800
Somn	67	63	14	1600
Somn	74	70	18	2400
Somn	69	65	14	2000
Somn	63	60	14	1600
Somn	61	58	12	1200
Mreană	44	37	11	660
Mreană	41	34	12	520

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Mreană	56	48	15	1440
Mreană	51	43	15	1060
Mreană	45	38	14	720
Caras	34	29	13	800
Caras	37	31	14	1050
Caras	35	29	14	800
Caras	29	25	11	500
Caras	37	29	13	800
Caras	28	23	11	400

În sectorul 3, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide în proporție de 61%, urmat de siluride.

Sectorul 4: Oancea(Ro) / Cahul(Md) - Vădeni(Ro) / Cucoara(Md)

Perioada	iarnă		
Coordonate	A (START)	45° 9'17600 N	28° 11'9929 E
	B (STOP)	46° 0'67897 N	28° 0'89987 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.7

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Silurus glanis</i>	Somn	9
2	<i>Barbus barbus</i>	Mreană	4
3	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	6
Total			19

Tabelul nr. 3.8

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Somn	85	80	16	4200
Somn	58	54	12	1500
Somn	70	65	13	2700
Somn	58	55	11	1800
Somn	56	45	11	1680
Somn	47	45	10	1000

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Somn	60	57	13	1800
Somn	46	43	10	900
Somn	52	48	11	1340
Mreană	41	34	12	520
Mreană	56	48	15	1440
Mreană	51	43	15	1060
Mreană	45	38	14	720
Caras	30	25	12	500
Caras	33	27	13	650
Caras	28	23	13	400
Caras	33	27	14	700
Caras	33	27	14	700
Caras	28	23	12	400
Caras	37	30	15	850

În sectorul 4, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide 53%, urmat de siluride.

3.1.2 Tabloul sinoptic al sezonului de iarnă privind parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut

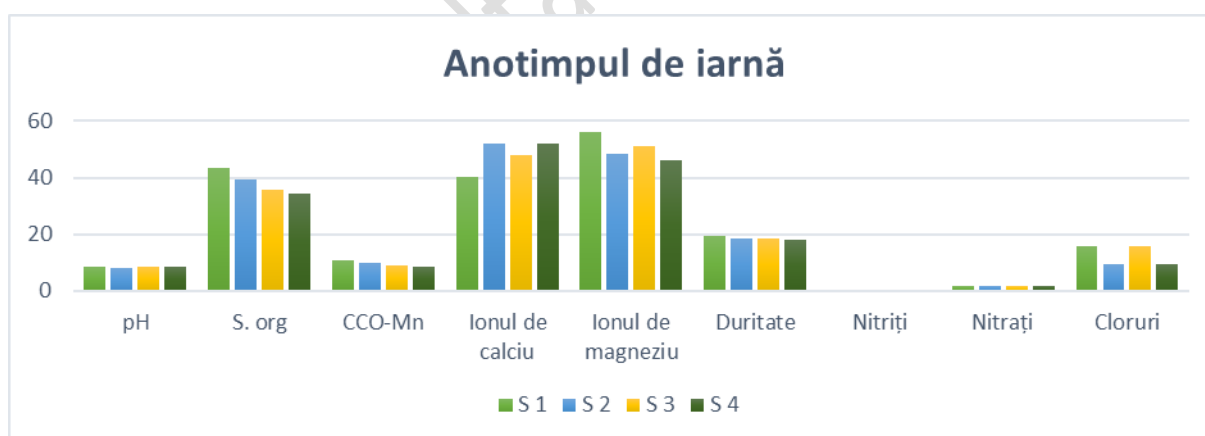


Figura 3.1 Parametrii hidrochimici din râul Prut

pH-ului apei are valori cuprinse între 8,3 - 8,73 upH, unele valori depășind limitele optime admise pentru apele piscicole (8 - 8,2 upH), dar și valorile admise de

Ord. MMGA nr. 161/2006 (6,5-8,5 upH), imprimă apei un caracter ușor alcalin. Între probele de apă prelevate există variații relativ mici ale valorilor pH-ului.

Cantitatea de substanțe organice a variat de la stație la stație, înregistrând un minim în S 4 (34,19 mg KMnO_4/l) și un maxim în S 1 (43,48 mg KMnO_4/l).

Valorile înregistrate în toate stațiile nu depășesc valorile admise pentru apele piscicole (60 mg KMnO_4/l), iar în corelație cu aceasta consumul chimic de oxigen la permanganat de potasiu (CCO-Mn) are o valoare ce situează calitatea apei analizate în clasa a II-a de calitate conform Ord. MMGA nr. 161/2006.

Ionii de calciu (Ca^{2+}), au înregistrat variații mici de la o stație la alta, înregistrând un maxim în S 1 și S 4 (52,1 mg/l). Valorile înregistrate de ionii de calciu sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (100 mg/l). Conform Ord. MMGA nr. 161/2006, valorile înregistrate de ionul de calciu încadrează apa în clasa II de calitate.

Ionii de magneziu (Mg^{2+}), au înregistrat un minim în S 4 (46,17 mg/l) și un maxim în S 4 (55,89 mg/l). Valorile înregistrate de ionii de magneziu sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (50 mg/l)., în S 2 și S 4, iar S 1 și S 3 depășesc limita. Conform Ord. MMGA nr. 161/2006, S 1 și S 3 depășesc limitele din clasa a II a.

Duritatea a înregistrat un minim, în S 2 și S 3 (18,51 °D) și un maxim în S 1 (19,63 °D). Valorile înregistrate de duritate în toate stațiile nu depășesc valorile maxime admise de literatura de specialitate (20 °D). Duritatea apei este determinată de cantitatea de săruri de calciu și magneziu dizolvate în apă. Funcție de rezultatele obținute se poate concluziona că apele analizate se încadrează în grupa apelor cu duritate moderată.

Clorurile au valori ce se află în limitele admise de literatura de specialitate, iar conform Ord. MMGA nr. 161/2006 apa se încadrează în clasa I de calitate și în valorile maxime admise pentru apele piscicole.

Nitriții (NO_2^-) au înregistrat un minim în S 1 (0,021 mg/l) și un maxim în S2 (0,023 mg/l).

Valorile înregistrate de nitriți sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (0,2 mg/l).

Nitrații (NO_3^-) înregistrează valori care sunt în limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (4-5 mg/l) și încadrează apa conform Ord. MMGA nr. 161/2006 în clasa a II a de calitate.

3.1.3 Tabloul sinoptic al sezonului de iarnă privind parametrii hidrobiologici din râul Prut

Frecvența speciilor de fitoplancton pe râul Prut - anotimpul de iarnă

Tabelul nr. 3.9

Nr · crt	Grup sistematic Specie	Stația			
		I	II	III	IV
CYANOPHYCEAE					
1.	<i>Anabaena cincinalis</i>	+	+	+	+
2.	<i>Merismopedia elegans</i>	+	+	+	+
3.	<i>Nostoc sp.</i>	-	-	-	-
4.	<i>Oscillatoria tenuis</i>	-	-	-	-
5.	<i>Oscillatoria sp.</i>	+	+	-	-
6.	<i>Microcystis aeruginosa</i>	++	++	++	++
BACILLARIOPHYCEAE					
1.	<i>Amphipora palucrosa</i>	-	-	-	-
2.	<i>Amphora ovalis</i>	-	-	-	-
3.	<i>Asterionella gracilis</i>	-	-	+	+
4.	<i>Caloneis amphisbaena</i>	-	-	-	-
5.	<i>Cocconeis placentula</i>	-	-	-	-
6.	<i>Cyclotella sp.</i>	-	-	-	-
7.	<i>Cymatopleura solea</i>	-	-	-	-
8.	<i>Cymbella cistula</i>	-	-	-	-
9.	<i>Fragillaria capucina</i>	-	-	-	-
10.	<i>Melosira granulata</i>	+	+	+	+
11.	<i>Navicula minima</i>	-	-	-	-
12.	<i>Nitzschia linearis</i>	-	-	-	-
CHLOROPHYCEAE					
1.	<i>Chlorella vulgaris</i>	-	-	-	-
2.	<i>Closterium acuminatus</i>	-	-	-	-
3.	<i>Closteriopsis sp.</i>	-	-	-	-
4.	<i>Coelastrum microporum</i>	-	-	-	-

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

5.	<i>Crucigenia rectangularis</i>	-	-	-	-
6.	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	-	-	-	-
7.	<i>Oocystis</i> sp.	-	-	-	-
8.	<i>Pediastrum duplex</i>	-	-	-	-
9.	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	-	-	-	-
EUGLENOPHYCEAE					
1.	<i>Dinobryon sertularia</i>	-	-	-	-
2.	<i>Euglena viridis</i>	-	-	-	-
3.	<i>Phacus pleuronectes</i>	-	-	-	-
4.	<i>Strombomonas fluviatilis</i>	-	-	-	-
CRYPTOPHYCEAE					
1.	<i>Cryptomonas marsoni</i>	-	-	-	-
2.	<i>Peridinium</i> sp.	-	-	-	-

În probele analizate în perioada de iarnă, în structura fitoplanctonului s-au identificat specii de alge ce aparțin grupei Cyanophyta. Printre speciile de alge identificate în cele patru stații de prelevare se enumeră: *Anabaena cincinnalis*, *Merismodepia elegans* și *Microcystis aeruginosa*. *Oscillatoria* sp. a fost prezentă doar în stația 1 și stația 2.

Izolată s-au identificat și reprezentanți ai diatomelor, în stația 3 și 4 s-a evidențiat specia *Asterionella gracilis* iar *Melosira granulata* în toate cele 4 stații.

Frecvența speciilor de zooplancton pe râul Prut - anotimpul de iarnă

Tabelul nr. 3.10

Nr. crt	Grup sistematic Specie	Stația			
		I	II	III	IV
ROTATORIA					
1.	<i>Asplanchna priodonta</i>	-	-	-	-
2.	<i>Brachionus calyciflorus</i>	-	-	-	-
3.	<i>Brachionus urceolaris</i>	-	-	-	-
4.	<i>Brachionus angularis</i>	-	-	-	-
5.	<i>Filinia longiseta</i>	-	-	-	-
6.	<i>Lecane luna</i>	-	-	-	-
7.	<i>Keratella cochlearis</i>	-	-	-	-

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

8.	<i>Keratella quadrata</i>	-	-	-	-
9.	<i>Polyarthra vulgaris</i>	-	-	-	-
10.	<i>Trichocerca capucina</i>	-	-	-	-
11.	<i>Trichocerca sp.</i>	-	-	-	-
COPEPODA					
1.	<i>Cyclops strenuus</i>	+	+	+	+
2.	<i>Macrocyclus albidus</i>	+	+	+	+
3.	<i>Diaptomus sp.</i>	-	+	-	-
CLADOCERA					
1.	<i>Bosmina sp.</i>	+	+	-	+
2.	<i>Daphnia cuculata</i>	+	+	+	+

Analizând grupele componente ale zooplanctonului în perioada de iarnă, acestea se împart în două grupe sistematice: Copepoda și Cladocera. Prin urmare în probele analizate s-au identificat ca exemplare izolate copepodele *Cyclops strenuus* și *Macrocyclus albidus* în toate cele 4 stații de prelevare.

Din grupa cladocera s-au identificat tot ca exemplare izolate, speciile *Bosmina sp* și *Daphnia cuculata*.

3.2 Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară

3.2.1 Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară cu privire la pescuitul științific de pe râul Prut

Sectorul 1 : km 0 (confluența Dunăre) - Frumușița(Ro) / Brânza(Md)

Perioada	primăvară		
Coordonate	A (START)	45° 46' 174 N	28° 20' 6247 E
	B (STOP)	45° 65' 1537 N	28° 15' 7692 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.11

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	2
2	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Roșioară	6

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

3	<i>Perca fluviatilis</i>	Biban	3
4	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	4
5	<i>Sander lucioperca</i>	Șalău	3
Total			18

Tabelul nr. 3.12

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Caras	31	27	13	600
Caras	28	24	12	450
Roșioară	25	21	8	240
Roșioară	27	22	9	270
Roșioară	14	11	4	110
Roșioară	22	19	7	210
Roșioară	21	19	7	200
Roșioară	24	21	8	230
Biban	27	23	9	450
Biban	33	28	11	550
Biban	29	25	10	300
Șalău	50	43	10	1200
Șalău	58	51	13	1800
Șalău	60	53	13	1900
Crap	50	43	16	1600
Crap	49	42	16	1600
Crap	52	44	16	1800
Crap	53	45	17	1800

În sectorul 1, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide 67%, iar raportul dintre speciile pașnice și cele răpitoare este de 2 la 1.

Sectorul 2: Frumușita(Ro) / Brânza(Md) - Brănești(Ro) / Manta(Md)

Perioada	primăvară		
Coordonate	A (START)	45° 651537 N	28° 157692 E
	B (STOP)	45° 806664 N	28° 121063 E
Metode de	Pescuit prin electronarcoză		

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

pescuit	
---------	--

Tabelul nr. 3.13

Nr. crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	4
2	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Roșioară	3
3	<i>Perca fluviatilis</i>	Biban	2
4	<i>Vimba vimba</i>	Morunaș	7
5	<i>Rutilus rutilus</i>	Babușcă	8
6	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	2
Total			26

Tabelul nr. 3.14

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Caras	34	28	13	600
Caras	29	24	10	350
Caras	29	24	11	400
Caras	34	28	12	650
Roșioară	12	10	3	30
Roșioară	19	16	5	110
Roșioară	20	17	6	125
Biban	27	24	10	350
Biban	20	17	6	250
Morunaș	32	25	8	370
Morunaș	33	26	8	380
Morunaș	35	30	10	525
Morunaș	38	32	11	820
Morunaș	40	34	12	850
Morunaș	36	30	10	770
Morunaș	34	29	10	510
Babușcă	25	20	7	200
Babușcă	25	21	8	250
Babușcă	25	21	8	250
Babușcă	26	22	8	250
Babușcă	23	19	7	200
Babușcă	27	23	9	300

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Babușcă	28	24	8	300
Babușcă	22	18	6	160
Crap	47	40	15	1550
Crap	42	36	12	950

În sectorul 2, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide 92%, iar speciile răpitoare sunt slab reprezentate.

Sectorul 3: Brănești(Ro) / Manta(Md) - Oancea(Ro) / Cahul(Md)

Perioada	primăvară		
Coordonate	A (START)	45° 806664 N	28° 121063 E
	B (STOP)	45° 917600 N	28° 119929 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.15

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	5
2	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Roșioară	4
3	<i>Perca fluviatilis</i>	Biban	4
4	<i>Abramis brama</i>	Plătică	5
5	<i>Aspius aspius</i>	Avat	4
Total			22

Tabelul nr. 3.16

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Caras	29	24	11	400
Caras	34	28	12	650
Caras	30	25	12	500
Caras	33	27	13	650
Caras	28	23	13	400
Roșioară	20	16	5	150
Roșioară	30	25	8	410
Roșioară	28	23	7	360
Roșioară	14	11	4	110

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Biban	20	17	6	250
Biban	28	24	8	450
Biban	22	19	6	250
Biban	22	18	6	250
Platică	34	28	12	600
Platică	42	34	14	800
Platică	38	31	12	600
Platică	35	29	12	600
Platică	36	29	12	600
Avat	60	52	15	2750
Avat	55	48	13	2200
Avat	40	32	10	1700
Avat	38	31	9	1100

În sectorul 3, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide 64%.

Sectorul 4: Oancea(Ro) / Cahul(Md) - Vădeni(Ro) / Cucoara(Md)

Perioada	primăvară		
Coordonate	A (START)	45° 9'17600 N	28° 1'19929 E
	B (STOP)	46° 0'67897 N	28° 0'89987 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.17

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	6
2	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Roșioară	4
3	<i>Perca fluviatilis</i>	Biban	3
4	<i>Aspius aspius</i>	Avat	3
5	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	4
6	<i>Silurus glanis</i>	Somn	2
Total			22

Tabelul nr. 3.18

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Caras	28	23	10	740
Caras	27	22	9	400
Caras	32	26	12	600
Caras	28	24	10	400
Caras	27	22	9	400
Caras	30	24	10	500
Roșioară	25	21	8	240
Roșioară	27	22	8	250
Roșioară	27	21	8	230
Roșioară	22	18	7	210
Biban	28	24	8	300
Biban	27	23	10	450
Biban	23	20	7	200
Avat	55	48	13	2200
Avat	40	32	10	1700
Avat	38	31	9	1100
Crap	48	42	16	1800
Crap	53	46	17	2000
Crap	48	40	17	1800
Crap	50	43	16	1600
Somn	58	55	13	1150
Somn	69	63	16	1800

În sectorul 4, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide 77%.

3.2.2 Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară cu privire la parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut

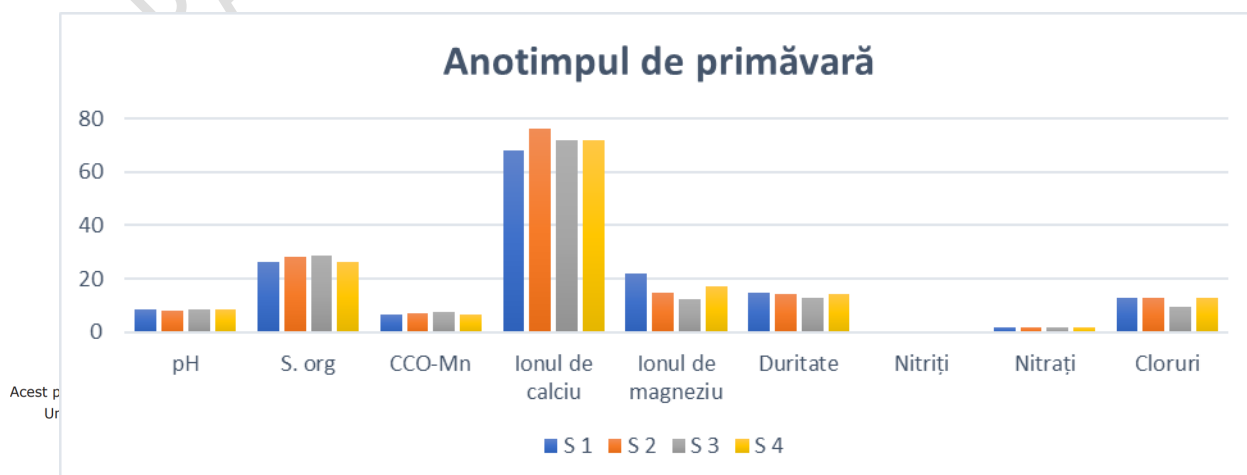


Figura nr. 3.2 Parametrii hidrochimici din râul Prut

pH-ului apei are valori curpinse între 7,98 - 8,54 upH, unele valori depășind limitele optime admise pentru apele piscicole (8 - 8,2 upH), dar și valorile admise de Ord. MMGA nr. 161/2006 (6,5-8,5 upH), imprimă apei un caracter ușor alcalin. Între probele de apă prelevate există variații relativ mici ale valorilor pH-ului.

Cantitatea de substanțe organice a variat de la stație la stație, înregistrând un minim în S 1 și S 4 (26,22 mg KMnO_4/l) și un maxim în S 3 (28,88 mg KMnO_4/l).

Valorile înregistrate în toate stațiile nu depășesc valorile admise pentru apele piscicole (60 mg KMnO_4/l), iar în corelație cu aceasta consumul chimic de oxigen la permanganat de potasiu (CCO-Mn) are o valoare ce situează calitatea apei analizate în clasa a II-a de calitate conform Ord. MMGA nr. 161/2006.

Ionii de calciu (Ca^{2+}), au înregistrat variații mici de la o stație la alta, înregistrând un maxim în S 3 și S 4 (72,14 mg/l). Valorile înregistrate de ionii de calciu sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (100 mg/l). Conform Ord. MMGA nr. 161/2006, valorile înregistrate de ionul de calciu încadrează apa în clasa II de calitate.

Ionii de magneziu (Mg^{2+}), au înregistrat un minim în S 3 (12,15 mg/l) și un maxim în S 1 (21,87 mg/l). Valorile înregistrate de ionii de magneziu sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (50 mg/l)., în toate stațiile. Conform Ord. MMGA nr. 161/2006, apa se încadrează în clasa II de calitate.

Duritatea a înregistrat un minim, în S 3 (12,9 °D) și un maxim în S 1 (14,58 °D). Valorile înregistrate de duritate în toate stațiile nu depășesc valorile maxime admise de literatura de specialitate (20 °D). Duritatea apei este determinată de cantitatea de săruri de calciu și magneziu dizolvate în apă. Funcție de rezultatele obținute se poate concluziona că apele analizate se încadrează în grupa apelor cu duritate moderată.

Clorurile au valori ce se află în limitele admise de literatura de specialitate, iar conform Ord. MMGA nr. 161/2006 apa se încadrează în clasa I de calitate și în valorile maxime admise pentru apele piscicole.

Nitriții (NO_2^-) au înregistrat un minim în S 1 (0,034 mg/l) și un maxim în S 3 (0,069 mg/l).

Valorile înregistrate de nitriți sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (0,2 mg/l).

Nitrații (NO_3^-) înregistrează valori care sunt în limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (4-5 mg/l) și încadrează apa conform Ord. MMGA nr. 161/2006 în clasa a II a de calitate.

3.2.3 Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară cu privire la parametrii hidrobiologici din râul Prut

Frecvența speciilor de fitoplancton pe râul Prut - anotimpul de primăvară

Tabelul nr. 3.19

Nr. crt	Grup sistematic Specie	Stații			
		I	II	III	IV
CYANOPHYCEAE					
1.	<i>Anabaena cincinnalis</i>	-	-	-	-
2.	<i>Merismodepia elegenas</i>	-	-	-	-
3.	<i>Nostoc sp.</i>	+	+	-	-
4.	<i>Oscillatoria tenuis</i>	-	++	-	-
5.	<i>Oscillatoria sp.</i>	+	+	+	+
BACILLARIOPHYCEAE					
1.	<i>Amphora ovalis</i>	+	+	-	+
2.	<i>Asterionella gracilis</i>	+++	+++	+++	+++
3.	<i>Caloneis amphisbaena</i>	++	++	-	-
4.	<i>Cyclotella comta</i>	+	+	+	+
5.	<i>Cymatopleura solea</i>	-	-	-	-
6.	<i>Cymbella cistula</i>	++	++	-	++
7.	<i>Fragillaria capucina</i>	-	-	-	-
8.	<i>Gomphonema constrictum</i>	-	-	-	-
9.	<i>Melosira granulata</i>	++	++	++	++
10.	<i>Nitzschia linearis</i>	-	-	-	-
11.	<i>Pinnularia viridis</i>	-	+	-	-
12.	<i>Surirella capronii</i>	+++	+++	+++	+++
13.	<i>Synedra sp</i>	+++	+++	+++	+++
CHLOROPHYCEAE					
1.	<i>Chlorella vulgaris</i>	-	-	-	-
2.	<i>Closterium acuminatus</i>	-	-	+	-
3.	<i>Closteriopsis sp.</i>	+	+	-	+

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

4.	<i>Coelastrum microporum</i>	+++	+++	+++	+++
5.	<i>Crucigenia rectangularis</i>	-	-	-	-
6.	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	+++	+++	-	-
7.	<i>Oocystis sp.</i>	-	-	-	-
8.	<i>Pediastrum duplex</i>	++	++	++	++
9.	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	++	+	++	++
10.	<i>Scenedesmus cuatriculauda</i>	-	-	+++	-
10.	<i>Tetraedron minimum</i>	+++	+++	+++	+
EUGLENOPHYCEAE					
1.	<i>Euglena viridis</i>	+++	+++	+++	+++
2.	<i>Euglena acus</i>	+	+	-	-
3.	<i>Phacus pleuronectes</i>	+	+	+	+
4.	<i>Strombomonas fluviatilis</i>	++	++	++	++
CRYPTOPHYCEAE					
1.	<i>Cryptomonas marsoni</i>	+	+	+	+
2.	<i>Peridinium sp.</i>	+++	+++	+++	+

În probele analizate în perioada de primăvară, în componența fitoplanctonului au dominat algele diatomee urmate de clorofite și euglenofite.

Speciile predominante în toate cele 4 stații din grupul taxonomic Bacillariophyta au fost: *Asterionella gracilis*, *Surirella capronii*, *Synedra sp.* În cazul clorofitelor, speciile des întâlnite au fost: *Coelastrum microporum*, *Pediastrum duplex*, *Scenedesmus acuminatus*, *Tetraedron minimum*.

Reprezentanți ai grupului taxonomic Cyanophyta (*Oscillatoria sp.*, *Nostoc sp.*) și Cryptophyta (*Peridinium sp.*) s-au identificat într-un număr nesemnificativ.

Frecvența speciilor de zooplancton pe râul Prut - anotimpul de primăvară
Tabelul nr. 3.20

Nr. crt	Grup sistematic Specie	Stația			
		I	II	III	IV
ROTATORIA					
1.	<i>Asplanchna priodonta</i>	+++	-	+++	+++
2.	<i>Brachionus calyciflorus</i>	++++	+++	++++	+++

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

3.	<i>Brachionus urceolaris</i>	+++	+++	+++	+++
4.	<i>Brachionus angularis</i>	+++	+++	+++	+++
5.	<i>Filinia longiseta</i>	++	++	++	+
6.	<i>Lecane luna</i>	++	++	++	++
7.	<i>Keratella cochlearis</i>	+	+	+	+
8.	<i>Keratella quadrata</i>	+++	+++	++	-
9.	<i>Polyarthra vulgaris</i>	++	++	++	+
10.	<i>Trichocerca capucina</i>	+	+	+	+
11.	<i>Trichocerca sp.</i>	-	-	+	+
COPEPODA					
1.	<i>Cyclops strenuus</i>	++	-	++	++
2.	<i>Macrocyclus albidus</i>	+	+	+	+
3.	<i>Diaptomus sp.</i>	-	-	-	++
CLADOCERA					
1.	<i>Bosmina sp.</i>	+	+	+	-
2.	<i>Bosmina longilostis</i>	-	-	-	-
3.	<i>Daphnia cuculata</i>	+++	+++	+++	++

În urma analizelor efectuate în perioada de primăvară, zooplanctonul este reprezentat de un număr de specii grupate în trei grupe sistematice: Rotatoria, Copepoda și Cladocera. Analizând grupele componente ale zooplanctonului se observă că rotiferii predomină în toate cele patru stații, speciile cu frecvență mare fiind speciile: *Brachionus calyciflorus*, *Brachionus urceolaris*, *Brachionus angularis*.

Copepodele sunt reprezentate de exemplare ce aparțin speciilor: *Cyclops strenuus* și *Macrocyclus albidus*.

Ca reprezentant al cladocerei s-au identificat speciile *Daphnia cuculata* și *Bosmina sp.*

3.3. Tabloul sinoptic al sezonului de vară

3.3.1 Tabloul sinoptic al sezonului de vară cu privire la pescuitul științific de pe râul Prut

Sectorul 1 : km 0 (confluența Dunăre) - Frumușița(Ro) / Brânza(Md)

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Perioada	vară		
Coordonate	A (START)	45° 46'174 N	28° 20'6247 E
	B (STOP)	45° 65'1537 N	28° 15'7692 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.21

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	2
2	<i>Silurus glanis</i>	Somn	7
3	<i>Rutilus rutilus</i>	Babușcă	3
4	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	1
Total			13

Tabelul nr. 3.22

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Crap	41	34	13	1000
Crap	64	53	20	3700
Somn	71	69	13	2000
Somn	77	73	17	2450
Somn	55	51	12	850
Somn	65	62	13	1800
Somn	58	55	13	1150
Somn	69	63	16	1800
Somn	67	63	14	1600
Babușcă	25	20	7	200
Babușcă	25	21	8	250
Babușcă	25	21	8	250
Caras	28	23	11	400

În sectorul 1, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia siluride 54%, urmate de ciprinide 46%.

Sectorul 2: Frumușița(Ro) / Brânza(Md) - Brănești(Ro) / Manta(Md)

Perioada	vară		
Coordonate	A (START)	45° 65'1537 N	28° 15'7692 E
	B (STOP)	45° 80'6664 N	28° 12'1063 E

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză
-------------------	-----------------------------

Tabelul nr. 3.23

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	3
2	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	3
3	<i>Silurus glanis</i>	Somn	4
4	<i>Rutilus rutilus</i>	Babușcă	2
Total			12

Tabelul nr. 3.24

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Caras	35	30	14	900
Caras	28	21	14	900
Caras	35	28	13	700
Crap	41	34	13	950
Crap	48	42	16	1800
Crap	53	46	17	2000
Somn	66	63	13	1650
Somn	53	49	9	900
Somn	57	55	10	1200
Somn	75	72	14	2250
Babușcă	25	21	8	250
Babușcă	26	22	8	250

În sectorul 2, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide 67%.

Sectorul 3: Brănești(Ro) / Manta(Md) - Oancea(Ro) / Cahul(Md)

Perioada	vară		
Coordonate	A (START)	45° 806664 N	28° 121063 E
	B (STOP)	45° 917600 N	28° 119929 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.25

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	2
2	<i>Silurus glanis</i>	Somn	4
3	<i>Rutilus rutilus</i>	Babușcă	3
4	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	3
5	<i>Vimba vimba</i>	Monuraș	8
6	<i>Blicca bjoerkna</i>	Batcă	3
Total			23

Tabelul nr. 3.26

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
caras	34	29	14	800
caras	33	29	13	750
somn	66	61	13	1900
somn	66	61	11	1900
somn	70	65	12	2200
somn	66	61	11	1800
babușcă	25	21	8	250
babușcă	26	22	8	250
babușcă	25	21	8	250
crap	23	20	10	180
crap	23	20	10	180
crap	24	20	10	230
morunaș	30	26	8	310
morunaș	33	28	9	450
morunaș	34	29	10	510
morunaș	33	28	9	390

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

morunaș	30	26	8	310
morunaș	28	24	7	280
morunaș	29	26	8	300
morunaș	34	29	10	410
batcă	20	16	6	80
batcă	22	18	8	110
batcă	24	19	8	110

În sectorul 3, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide 83% .

Sectorul 4: Oancea(Ro) / Cahul(Md) - Vădeni(Ro) / Cucoara(Md)

Perioada	vară		
Coordonate	A (START)	45° 9'17600 N	28° 1'19929 E
	B (STOP)	46° 0'67897 N	28° 0'89987 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabelul nr. 3.27

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	3
2	<i>Silurus glanis</i>	Somn	5
3	<i>Rutilus rutilus</i>	Babușcă	3
4	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	5
5	<i>Sander luciperca</i>	șalău	4
Total			20

Tabelul nr. 3.28

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Caras	37	29	13	800
Caras	28	23	11	400
Caras	32	26	13	600
Somn	65	62	13	1800
Somn	58	55	13	1150

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Somn	69	63	16	1800
Somn	67	63	14	1600
Somn	74	70	18	2400
Babușcă	25	21	8	250
Babușcă	26	22	8	250
Babușcă	25	21	8	250
Crap	44	37	14	1150
Crap	40	37	14	1200
Crap	41	34	13	1000
Crap	64	53	20	3700
Crap	47	40	15	1550
Șalău	50	43	10	1200
Șalău	58	51	13	1800
Șalău	60	53	13	1900
Șalău	51	46	10	1160

În sectorul 1, conform tabelului de mai sus, raportul dintre speciile pășnice și cele răpitoare este aproximativ egal.

3.3.2 Tabloul sinoptic al sezonului de vară cu privire la parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut

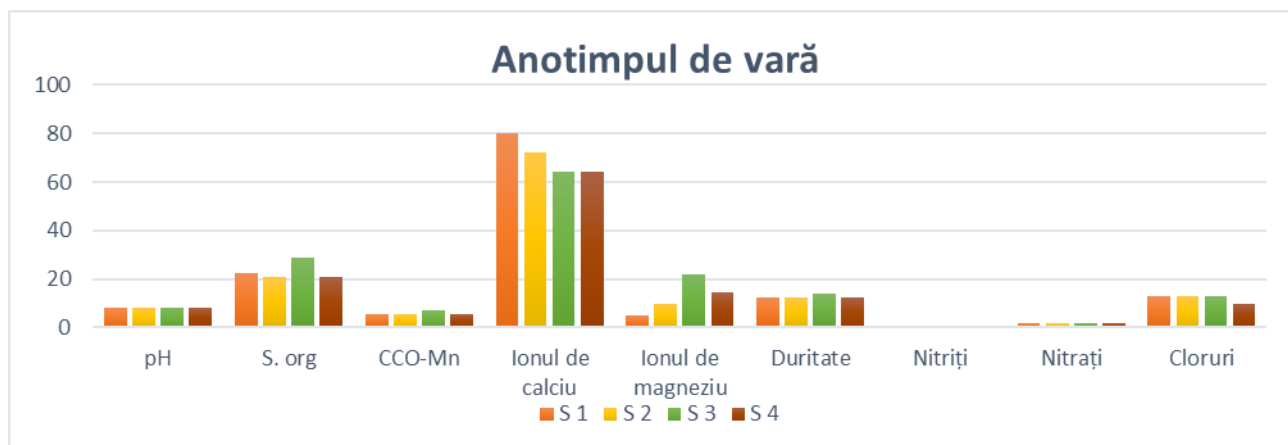


Figura nr. 3.3 Parametrii hidrochimici ai râului Prut

pH-ului apei are valori cuprinse între 8,15 - 8,28 upH, unele valori depășind limitele optime admise pentru apele piscicole (8 - 8,2 upH), dar nu și valorile admise de Ord. MMGA nr. 161/2006 (6,5-8,5 upH) și imprimă apei un caracter ușor alcalin. Între probele de apă prelevate există variații relativ mici ale valorilor pH-ului.

Cantitatea de substanțe organice a variat de la stație la stație, înregistrând un minim în S 2 și S 4 (20,91 mg KMnO_4/l) și un maxim în S 3 (28,88 mg KMnO_4/l).

Valorile înregistrate în toate stațiile nu depășesc valorile admise pentru apele piscicole (60 mg KMnO_4/l), iar în corelație cu aceasta consumul chimic de oxigen la permanganat de potasiu (CCO-Mn) are o valoare ce situează calitatea apei analizate în clasa a II-a de calitate conform Ord. MMGA nr. 161/2006.

Ionii de calciu (Ca^{2+}), au înregistrat variații mici de la o stație la alta, înregistrând un maxim în S 1 (80,16 mg/l). Valorile înregistrate de ionii de calciu sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (100 mg/l). Conform Ord. MMGA nr. 161/2006, valorile înregistrate de ionul de calciu încadrează apa în clasa II de calitate.

Ionii de magneziu (Mg^{2+}), au înregistrat un minim în S 1 (4,86 mg/l) și un maxim în S 3 (21,87 mg/l). Valorile înregistrate de ionii de magneziu sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (50 mg/l)., în toate stațiile. Conform

Ord. MMGA nr. 161/2006, apa se încadrează în clasa I de calitate în S 1 și S 2, iar în S3 și S 4 se încadrează în clasa II de calitate..

Duritatea a înregistrat un minim, în S 1, S2, S4 (12,34 °D) și un maxim în S 3 (14,02 °D). Valorile înregistrate de duritate în toate stațiile nu depășesc valorile maxime admise de literatura de specialitate (20 °D). Duritatea apei este determinată de cantitatea de săruri de calciu și magneziu dizolvate în apă. Funcție de rezultatele obținute se poate concluziona că apele analizate se încadrează în grupa apelor cu duritate moderată.

Clorurile au valori ce se află în limitele admise de literatura de specialitate, iar conform Ord. MMGA nr. 161/2006 apa se încadrează în clasa a I a de calitate și în valorile maxime admise pentru apele piscicole.

Nitriții (NO_2^-) au înregistrat un minim în S 4 (0,027 mg/l) și un maxim în S 3 (0,033 mg/l).

Valorile înregistrate de nitriți sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (0,2 mg/l).

Nitrații (NO_3^-) înregistrează valori care sunt în limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (4-5 mg/l) și încadrează apa conform Ord. MMGA nr. 161/2006 în clasa a II a de calitate.

3.3.3 Tabloul sinoptic al sezonului de primăvară cu privire la parametrii hidrobiologici din râul Prut

Frecvența speciilor de fitoplancton pe râul Prut - anotimpul de vară

Tabelul nr. 3.29

Nr. crt	Grup sistematic Specie	Stația			
		I	II	III	IV
CYANOPHYCEAE					
1.	<i>Anabaena cincinalis</i>	+	+	+	+
2.	<i>Merismodepia elegenas</i>	+	++	-	-
3.	<i>Oscillatoria tenuis</i>	++	-	++	++
4.	<i>Oscillatoria sp.</i>	++	++	++	+
BACILLARIOPHYCEAE					
1.	<i>Amphiprora ovalis</i>	+	+	-	+
2.	<i>Asterionella gracilis</i>	++	++	++	+

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

3.	<i>Cocconeis placentula</i>	-	-	-	+
4.	<i>Cyclotella comta</i>	+++	+++	+++	+++
5.	<i>Cymatopleura solea</i>	-	-	-	-
6.	<i>Fragillaria capucina</i>	++	++	++	+
7.	<i>Melosira granulata</i>	+++	+++	+++	+++
8.	<i>Navicula minima</i>	++	-	++	++
9.	<i>Nitzschia linearis</i>	-	-	-	+
10.	<i>Surirella capronii</i>	-	+++	+++	+++
11.	<i>Stephanodiscus astratea</i>	-	-	-	-
12.	<i>Synedra sp.</i>	-	-	-	-
CHLOROPHYCEAE					
1.	<i>Chlorella vulgaris</i>	-	-	-	+
2.	<i>Closteriopsis sp.</i>	-	-	-	-
3.	<i>Coelastrum microporum</i>	+++	+++	+++	+++
4.	<i>Crucigenia rectangularis</i>	-	-	-	+
5.	<i>Oocystis sp.</i>	-	-	-	-
6.	<i>Pediastrum duplex</i>	++	+++	++	+++
7.	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	++	++	++	++
8.	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	-	-	+++	-
9.	<i>Tetraedron minimum</i>	-	++	+	+
10.	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	+	+	+	+
EUGLENOPHYCEAE					
1.	<i>Euglena viridis</i>	-	++	++	++
2.	<i>Phacus pleuronectes</i>	+	+	+	+
3.	<i>Strombomonas fluviatilis</i>	+++	+++	+++	++
4.	<i>Dinobryon sertularia</i>	++	-	-	-
CRYPTOPHYCEAE					
1.	<i>Cryptomonas marsoni</i>	-	-	-	-
2.	<i>Peridinium sp.</i>	+	+	+	+
3.	<i>Ceratium cornutum</i>	+	++	++	++

Probele analizate în anotimpul de vară se caracterizează printr-o diversitate ridicată a speciilor de alge ce aparțin filurilor: Cyanophyta, Bacillariophyta, Chlorophyta, Euglenophyta și Cryptophyta.

Speciile de alge silicioase cu dezvoltare intensă în această perioadă au fost următoarele: *Asterionella gracilis*, *Cyclotella comta*, *Melosira granulata*.

Cloroficeele identificate în probele analizate au fost *Coelastrum microporum*, urmate de *Pediastrum duplex* și *Scenedesmus acuminatus*.

Specia *Ankistrodesmus falcatus* s-a identificat în toate cele patru stații ca exemplar izolat.

Frecvența speciilor de zooplancton pe râul Prut - anotimpul de vară

Tabelul nr. 3.30

Nr. crt	Grup sistematic Specie	Stația			
		I	II	III	IV
ROTATORIA					
1.	<i>Asplanchna priodonta</i>	+	-	+	+++
2.	<i>Brachionus calyciflorus</i>	++	++	++	+++
3.	<i>Brachionus angularis</i>	++	+	+	+
4.	<i>Filinia longiseta</i>	++	++	++	+
5.	<i>Lecane luna</i>	++	++	++	++
6.	<i>Keratella cochlearis</i>	+	+	+	+
7.	<i>Polyarthra vulgaris</i>	++	+	+	++
8.	<i>Trichocerca capucina</i>	+	+	+	+
9.	<i>Trichocerca sp.</i>	-	-	-	+
COPEPODA					
1.	<i>Cyclops strenuus</i>	++	-	++	++
2.	<i>Macrocyclus albidus</i>	+	+	+	+
3.	<i>Diaptomus sp.</i>	-	-	-	-
CLADOCERA					
1.	<i>Bosmina sp.</i>	-	-	-	-
2.	<i>Daphnia cuculata</i>	+	+	+	++

În urma analizelor efectuate în perioada de vară, zooplanctonul este reprezentat de un număr de specii grupate în trei grupe sistematice: Rotatoria, Copepoda și Cladocera. Analizând grupele componente ale zooplanctonului se observă că rotiferii predomină în toate cele patru stații, speciile cu frecvență mare fiind speciile: *Brachionus calyciflorus*, *Brachionus urceolaris*, *Brachionus angularis*, *Lecane luna*.

Copepodele sunt reprezentate de exemplare ce aparțin speciilor: *Cyclops strenuus* și *Macrocyclus albidus*.

Ca reprezentant al cladocerelor s-a identificat specia *Daphnia cuculata*.

3.4 Tabloul sinoptic al sezonului de toamnă

3.4.1 Tabloul sinoptic al sezoului de toamnă cu privire la pescuitul științific de pe râul Prut

Sectorul 1 : km 0 (confluența Dunăre) - Frumușița(Ro) / Brânza(Md)

Perioada	toamnă		
Coordonate	A (START)	45° 46' 174 N	28° 20' 6247 E
	B (STOP)	45° 65' 1537 N	28° 15' 7692 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabel nr. 3.31

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Silurus glanis</i>	Somn	8
2	<i>Alburnus alburnus</i>	Oblete	4
3	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	3
4	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	3
5	<i>Sander lucioperca</i>	Șalău	5
Total			23

Tabel nr. 3.32

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Somn	67	64	13	1800
Somn	66	63	13	1650
Somn	53	49	9	900
Somn	57	55	10	1200
Somn	75	72	14	2250
Somn	71	69	13	2000
Somn	77	73	17	2450
Somn	55	51	12	850
Oblete	13	10	2,5	18

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Oblete	14	11	2,5	19
Oblete	14	11	2,5	17
Oblete	11	8	2	14
Caras	35	30	14	900
Caras	28	21	14	900
Caras	35	28	13	700
Crap	40	37	14	1200
Crap	41	34	13	1000
Crap	64	53	20	3700
Șalău	50	43	10	1200
Șalău	58	51	13	1800
Șalău	60	53	13	1900
Șalău	51	46	10	1160
Șalău	36	32	8	400

În sectorul 1, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din speciile răpitoare 57%, urmate de speciile pașnice 43%.

Sectorul 2: Frumușița(Ro) / Brânza(Md) - Brănești(Ro) / Manta(Md)

Perioada	toamnă		
Coordonate	A (START)	45° 65'1537 N	28° 15'7692 E
	B (STOP)	45° 80'6664 N	28° 12'1063 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabel nr. 3.33

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Silurus glanis</i>	Somn	5
2	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	5
3	<i>Alburnus alburnus</i>	Oblete	5
4	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	4
5	<i>Sander lucioperca</i>	Șalău	3
Total			22

Tabel nr. 3.34

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
----------	-------	-------	-------	------

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

somn	66	63	13	1650
somn	53	49	9	900
somn	57	55	10	1200
somn	75	72	14	2250
somn	71	69	13	2000
caras	33	29	13	750
caras	34	29	13	800
caras	37	31	14	1050
caras	35	29	14	800
caras	29	25	11	500
oblete	13	10	2,5	18
oblete	14	11	2,5	19
oblete	14	11	2,5	17
oblete	11	8	2	14
oblete	10	8	2	12
crap	48	41	16	1600
crap	52	44	17	1800
crap	43	36	12	1200
crap	43	36	12	1000
șalău	51	46	10	1160
șalău	36	32	8	400
șalău	38	34	8	460

În sectorul 2, conform tabelului de mai sus, speciile predominante rezultate în urma pescuitului științific fac parte din familia ciprinide 64%.

Sectorul 3: Brănești(Ro) / Manta(Md) - Oancea(Ro) / Cahul(Md)

Perioada	toamnă		
Coordonate	A (START)	45° 806664 N	28° 121063 E
	B (STOP)	45° 917600 N	28° 119929 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabel nr. 3.35

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
1	<i>Silurus glanis</i>	Somn	4
2	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	2

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

3	<i>Alburnus alburnus</i>	Oblete	6
4	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	1
5	<i>Abramis brama</i>	Plătică	5
Total			18

Tabel nr. 3.36

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
Somn	60	57	13	1800
Somn	46	43	10	900
Somn	52	48	12	1340
Somn	46	44	10	860
Caras	33	28	11	600
Caras	31	26	11	600
Oblete	12	10	2	18
Oblete	12	9	2	18
Oblete	13	11	2	20
Oblete	10	9	2	17
Oblete	8,5	8	1,5	15
Oblete	12	10	1,5	19
Crap	49	41	13	1550
Platică	40	34	13	1200
Platică	55	48	18	2700
Platică	50	42	17	2000
Platică	43	36	15	1100
Platică	42	35	14	1200

În Sectorul 3, conform tabelului de mai sus, raportul dintre speciile pașnice și cele răpitoare este aproximativ egal.

Sectorul 4: Oancea(Ro) / Cahul(Md) - Vădeni(Ro) / Cucoara(Md)

Perioada	toamnă		
Coordonate	A (START)	45° 9'17600 N	28° 11'9929 E
	B (STOP)	46° 0'67897 N	28° 0'89987 E
Metode de pescuit	Pescuit prin electronarcoză		

Tabel nr. 3.37

Nr.crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Numărul de exemplare
---------	-----------------------	--------------------	----------------------

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

1	<i>Silurus glanis</i>	Somn	7
2	<i>Carassius gibelio</i>	Caras	5
3	<i>Alburnus alburnus</i>	Oblete	2
4	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	2
5	<i>Sander luciperca</i>	șalău	3
Total			19

Tabel nr. 3.38

Exemplar	L(cm)	l(cm)	H(cm)	W(g)
somn	72	66	12	2200
somn	66	61	12	2000
somn	73	68	13	2600
somn	66	61	11	2000
somn	73	67	13	2600
somn	62	56	13	2000
somn	65	60	12	2000
caras	32	27	12	600
caras	31	25	12	500
caras	33	27	12	760
caras	28	23	10	740
caras	27	22	9	400
oblete	13	11	2	20
oblete	10	9	2	17
crap	66	55	16	4100
crap	54	45	16	2800
șalău	58	51	13	1800
șalău	60	53	13	1900
șalău	51	46	10	1160

În sectorul 4, conform tabelului de mai sus, raportul dintre speciile pașnice și cele răpitoare este aproximativ egal.

3.4.2 Tabloul sinoptic al sezonului de toamnă cu privire la parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut

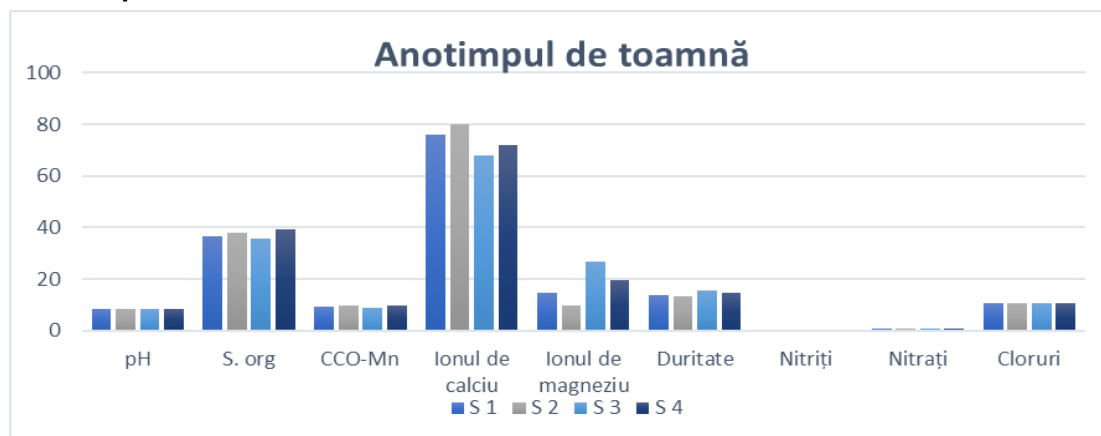


Figura nr. 3.4 Parametrii hidrochimici ai râului Prut

pH-ului apei are valori cuprinse între 8,35 - 8,63 upH, unele valori depășind limitele optime admise pentru apele piscicole (8 - 8,2 upH), dar și valorile admise de Ord. MMGA nr. 161/2006 (6,5-8,5 upH) și imprimă apei un caracter ușor alcalin. Între probele de apă prelevate există variații relativ mici ale valorilor pH-ului.

Cantitatea de substanțe organice a variat de la stație la stație, înregistrând un minim în S 3 (35,51 mg KMnO_4/l) și un maxim în S 2 (38,17 mg KMnO_4/l).

Valorile înregistrate în toate stațiile nu depășesc valorile admise pentru apele piscicole (60 mg KMnO_4/l), iar în corelație cu aceasta consumul chimic de oxigen la permanganat de potasiu (CCO-Mn) are o valoare ce situează calitatea apei analizate în clasa a II-a de calitate conform Ord. MMGA nr. 161/2006.

Ionii de calciu (Ca^{2+}), au înregistrat variații mici de la o stație la alta, înregistrând un maxim în S 2 (80,16 mg/l). Valorile înregistrate de ionii de calciu sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (100 mg/l). Conform Ord. MMGA nr. 161/2006, valorile înregistrate de ionul de calciu încadrează apa în clasa II de calitate.

Ionii de magneziu (Mg^{2+}), au înregistrat un minim în S 2 (9,72 mg/l) și un maxim în S 3 (26,73 mg/l). Valorile înregistrate de ionii de magneziu sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (50 mg/l)., în toate stațiile. Conform

Ord. MMGA nr. 161/2006, apa se încadrează în clasa I de calitate în S 2, iar restul stațiilor se încadrează în clasa II de calitate..

Duritatea a înregistrat un minim, în S2 (13,46 °D) și un maxim în S 4 (14,58 °D). Valorile înregistrate de duritate în toate stațiile nu depășesc valorile maxime admise de literatura de specialitate (20 °D). Duritatea apei este determinată de cantitatea de săruri de calciu și magneziu dizolvate în apă. Funcție de rezultatele obținute se poate concluziona că apele analizate se încadrează în grupa apelor cu duritate moderată.

Clorurile au valori ce se află în limitele admise de literatura de specialitate, iar conform Ord. MMGA nr. 161/2006 apa se încadrează în clasa a I a de calitate și în valorile maxime admise pentru apele piscicole.

Nitriții (NO_2^-) au înregistrat un minim în S 4 (0,013 mg/l) și un maxim în S 2 (0,031 mg/l).

Valorile înregistrate de nitriți sunt sub limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (0,2 mg/l).

Nitrații (NO_3^-) înregistrează valori care sunt în limitele admise de literatura de specialitate pentru apele piscicole (4-5 mg/l) și încadrează apa conform Ord. MMGA nr. 161/2006 în clasa a II a de calitate.

3.4.3 Tabloul sinoptic al sezonului de toamnă cu privire la parametrii hidrobiologici din râul Prut

Frecvența speciilor de fitoplancton pe râul Prut - anotimpul de toamnă

Tabelul nr.3.39

Nr. crt	Grup sistematic Specie	Stația			
		I	II	III	IV
CYANOPHYCEAE					
1.	<i>Anabaena cincinalis</i>	+	+	+	+

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

2.	<i>Merismodepia elegenas</i>	++	++	-	+
3.	<i>Oscillatoria tenuis</i>	+++	++	+	+
4.	<i>Oscillatoria sp.</i>	++	-	-	-
BACILLARIOPHYCEAE					
1.	<i>Amphiprora ovalis</i>	++	++	-	++
2.	<i>Asterionella gracilis</i>	++	++	++	++
3.	<i>Cocconeis placentula</i>	+	-	+	+
4.	<i>Cyclotella comta</i>	++	+++	+++	+++
5.	<i>Cymatopleura solea</i>	-	-	-	-
6.	<i>Fragillaria capucina</i>	++	-	-	-
7.	<i>Melosira granulata</i>	+++	+++	+++	+++
8.	<i>Navicula minima</i>	++	-	++	++
9.	<i>Nitzschia linearis</i>	++	+	+	+
10.	<i>Surirella capronii</i>	-	+++	+++	+++
11.	<i>Stephanodiscus astratea</i>	-	-	-	-
12.	<i>Synedra sp.</i>	-	-	-	-
CHLOROPHYCEAE					
1.	<i>Chlorella vulgaris</i>	++	-	-	-
2.	<i>Closteriopsis sp.</i>	++	-	-	-
3.	<i>Coelastrum microporum</i>	++	+++	++	+++
4.	<i>Crucigenia rectangularis</i>	-	-	+	-
5.	<i>Oocystis sp.</i>	-	-	-	-
6.	<i>Pediastrum duplex</i>	+++	+++	++	+++
7.	<i>Scenedesmus acuminatus</i>	+++	+++	++	+++
8.	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	-	-	+++	-
9.	<i>Tetraedron minimum</i>	-	+	+	++
10.	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	-	-	+	++
EUGLENOPHYCEAE					
1.	<i>Euglena viridis</i>	+++	+++	++	+++
2.	<i>Phacus pleuronectes</i>	+++	+	+	+
3.	<i>Strombomonas fluviatilis</i>	++	+	+++	+
4.	<i>Dinobryon sertularia</i>	+++	-	-	-
CRYPTOPHYCEAE					
1.	<i>Cryptomonas marsoni</i>	-	-	-	-

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

2.	<i>Peridinium sp.</i>	+++	+	+	+++
3.	<i>Ceratium cornutum</i>	-	-	++	+++

În probele prelevate în anotimpul de toamnă, speciile dominante au fost diatomeele. Exemplarele cu frecvență mare au fost *Cyclotella comta*, *Melosira granulata* și *Surirella capronii*. Izolat au fost identificate și specii de Cloroficee cum ar fi *Coelastrum microporum*, *Scenedesmus acuminatus*, *Pediastrum duplex*. Prezența algei *Peridinium sp*, specie care preferă apele reci, a fost identificată în toate cele 4 stații studiate.

Frecvența speciilor de zooplancton pe râul Prut - anotimpul de toamnă
Tabelul nr.3.40

Nr. crt	Grup sistematic Specie	Stația			
		I	II	III	IV
ROTATORIA					
1.	<i>Asplanchna priodonta</i>	++	-	++	++++
2.	<i>Brachionus calyciflorus</i>	+++	+++	+++	++++
3.	<i>Brachionus urceolaris</i>	+++	+++	-	+++
4.	<i>Brachionus angularis</i>	+++	+++	+++	+++
5.	<i>Filinia longiseta</i>	+++	+++	+++	+++
5.	<i>Lecane luna</i>	++	++	++	++
6.	<i>Keratella cochlearis</i>	+	+	+++	++
7.	<i>Polyarthra vulgaris</i>	+++	+++	+++	++
8.	<i>Trichocerca capucina</i>	++	++	++	++
9.	<i>Trichocerca sp.</i>	-	-	-	+
COPEPODA					
1.	<i>Cyclops strenuus</i>	+++	++	+++	+++
2.	<i>Macrocylops albidus</i>	++	++	++	+
3.	<i>Diaptomus sp.</i>	-	-	-	-
CLADOCERA					
1.	<i>Bosmina sp.</i>	-	-	-	++
	<i>Bosmina longilostris</i>	-	+++	-	-
2.	<i>Daphnia cuculata</i>	+++	+++	+++	+++

În urma analizelor efectuate în perioada de toamnă, zooplanctonul este reprezentat de un număr de specii grupate în trei grupe sistematice: Rotatoria, Copepoda și Cladocera. Analizând grupele componente ale zooplanctonului se observă că

rotiferii predomină în toate cele patru stații, speciile cu frecvență mare fiind: *Brachionus calyciflorus*, *Brachionus urceolaris*, *Brachionus angularis*, *Lecane luna*, *Filinia longiseta*, *Polyarthra vulgaris*, *Trichocerca capucina*.

Exemplarele cu frecvență mare din grupa sistematică Copepoda sunt: *Cyclops strenuus* și *Macrocyclus albidus*.

Ca reprezentant al cladocerelor, în cele patru stații, s-a identificat specia *Daphnia cuculata*.

3.5 Determinarea metalelor sub formă de urme, a metalelor grele dar și pesticidelor din probe de sedimente, apă și pește

3.5.1. Rezultatele analizelor metalelor sub forma de urme și a metalelor grele

Tabel nr. 3.40

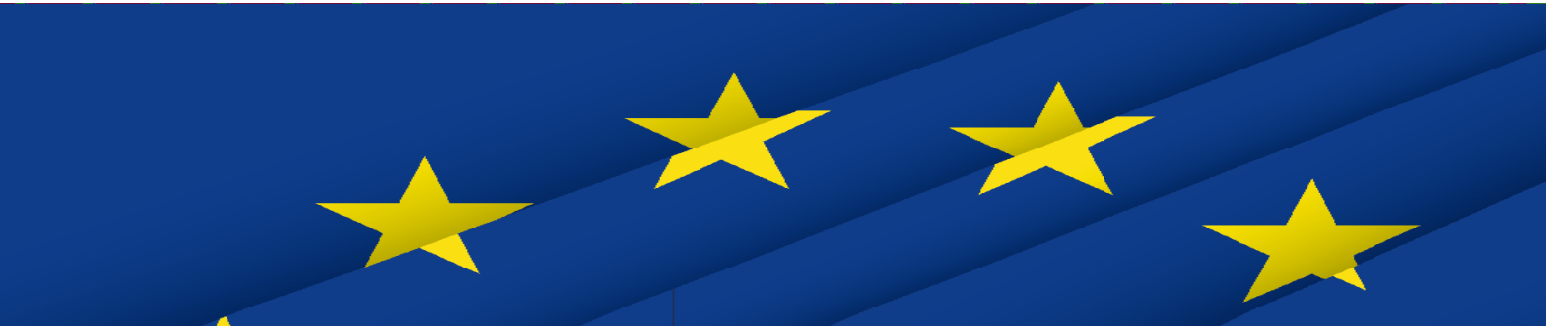
Nr. probe	Denumire proba	Hg (ppm)	Li (ppm)	Be (ppm)	V (ppm)	Cr (ppm)	Mn (ppm)	Co (ppm)	Ni (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
1.	Somn file (pește)	SLD	0,11	SLD	0,01	0,53	2,85	0,02	0,01	0,36	23,61
2.	Mreana file (pește)	SLD	0,09	SLD	0,02	2,32	5,89	0,04	0,36	0,54	9,69
3.	Intestine somn	SLD	0,12	SLD	0,14	4,32	6,01	0,22	0,60	2,89	66,49
4.	Intestine mreana	SLD	0,09	SLD	0,05	0,52	2,90	0,01	0,00	7,33	22,76
5.	Branhii somn	SLD	0,20	SLD	0,27	15,53	35,12	0,24	3,26	3,80	68,05
6.	Branhii mreana	SLD	0,28	SLD	0,60	15,68	50,42	0,42	2,80	10,31	71,15
7.	Ficat somn	SLD	0,04	SLD	0,13	13,55	9,42	0,37	2,05	16,56	79,14
8.	Ficat mreana	SLD	0,07	SLD	0,07	1,99	3,70	0,15	0,09	27,83	37,69
9.	Sediment (sol)	SLD	37,63	0,87	80,39	96,80	877,30	13,36	54,14	30,50	65,13
10.	Sediment (sol)	SLD	35,54	0,85	78,60	91,23	825,57	12,64	50,53	29,05	61,41
11.	Apa	SLD	0,06	SLD	SLD	0,08	SLD	0,20	0,14	SLD	0,00
12.	Apa	SLD	0,10	SLD	SLD	0,12	0,99	0,62	0,21	0,18	2,42
13.	Apa	SLD	0,15	SLD	SLD	0,11	SLD	0,32	SLD	SLD	SLD
14.	Apa	SLD	0,11	SLD	SLD	1,35	SLD	0,21	0,34	SLD	SLD
15.	Sediment (sol)	SLD	12,36	0,30	25,83	48,55	384,38	7,72	26,89	9,24	23,92
16.	Sediment (sol)	SLD	35,61	0,89	82,10	73,17	835,30	13,66	44,38	29,03	64,50



Acest proiect este finanțat de
Uniunea Europeană



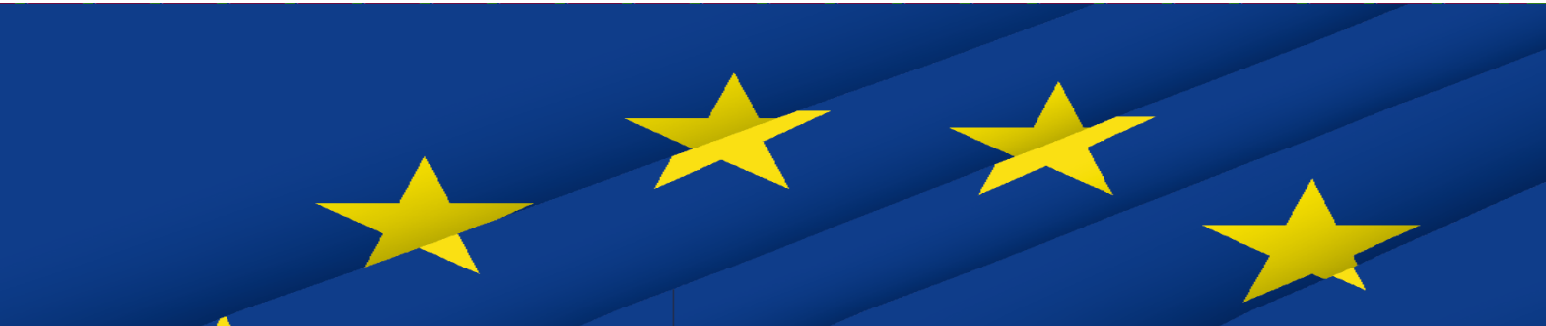
www.ro-md.net/ro/



PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

17.	Sediment (sol)	SLD	38,46	0,92	86,39	80,35	1304,42	13,44	45,78	30,17	67,03
18.	Sediment (sol)	SLD	28,19	0,67	60,18	56,35	851,47	10,18	38,12	23,48	51,61
19.	Sediment (sol)	SLD	29,23	0,67	59,13	54,49	670,72	9,86	35,26	22,54	52,74
20.	Sediment (sol)	SLD	28,95	0,69	60,89	61,01	625,14	9,66	33,97	19,99	48,28
21.	Sediment (sol)	SLD	31,58	0,67	58,15	57,13	680,86	10,86	38,16	23,79	56,49
22.	Sediment (sol)	SLD	27,81	0,62	51,53	49,04	641,99	9,52	33,91	22,40	52,42
23.	Caras file (pește)	SLD	0,58	0,01	1,02	2,44	61,24	0,31	3,41	15,68	97,92
24.	Apa	SLD	0,07	SLD	SLD	0,09	SLD	0,08	0,15	SLD	SLD
25.	Apa	SLD	0,04	SLD	SLD	0,36	SLD	0,08	0,23	SLD	2,20
26.	Apa	SLD	0,05	SLD	SLD	0,47	SLD	0,34	SLD	SLD	SLD
27.	Apa	SLD	0,05	SLD	SLD	0,70	SLD	0,25	0,43	0,37	0,63
28.	Apa	SLD	0,06	SLD	SLD	0,31	SLD	0,35	0,10	0,25	SLD
29.	Apa	SLD	0,05	SLD	SLD	0,04	SLD	0,24	0,15	SLD	SLD
30.	Apa	SLD	0,39	SLD	0,72	3,86	59,53	0,42	1,56	31,48	101,76
31.	Apa	SLD	0,00	0,31	1,31	50,18	0,44	1,11	8,49	92,62	0,07
32.	Roșioara file (pește)	SLD	0,05	SLD	SLD	0,29	SLD	0,73	0,13	SLD	0,80
33.	Biban soare (pește)	SLD	0,07	SLD	SLD	1,43	SLD	1,02	0,10	SLD	1,65
34.	Crap (pește)	SLD	0,14	SLD	0,04	5,34	5,03	0,28	1,54	1,07	64,55
35.	Caras (pește)	SLD	0,15	SLD	0,08	6,11	7,95	0,31	2,35	2,08	93,43
36.	Crap (pește)	SLD	0,16	SLD	0,10	5,44	87,04	0,34	1,78	12,52	112,15





PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

37.	Somn (pește)	SLD	0,10	SLD	0,05	1,88	11,39	0,26	0,82	1,29	39,56
38.	Babușcă (pește)	SLD	0,21	SLD	0,17	11,54	20,68	0,41	3,51	17,65	110,54
39.	Somn (pește)	SLD	0,10	SLD	0,06	6,05	10,06	0,28	1,55	0,56	44,56
40.	Branhii crap (pește)	SLD	0,36	SLD	0,36	4,79	25,98	0,52	1,76	2,89	497,18
41.	Branhii somn (pește)	SLD	0,43	SLD	0,76	5,37	65,07	0,43	2,05	9,18	109,05
42.	Ficat somn (pește)	SLD	0,09	SLD	0,28	2,05	10,62	0,69	0,62	9,69	112,69
43.	Sediment (sol)	SLD	38,51	0,92	77,46	84,36	613,94	11,32	39,94	24,06	70,49
44.	Sediment (sol)	SLD	38,44	0,89	78,28	70,91	736,84	11,87	41,62	26,26	65,30
45.	Sediment (sol)	SLD	37,64	0,89	74,93	72,06	566,79	10,99	38,57	23,71	66,81
46.	Sediment (sol)	SLD	30,86	0,72	62,84	65,76	509,43	9,14	33,65	20,29	55,51
47.	Somn Zona 1 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,13	0,13	0,10	0,21	0,17	2,94
48.	Somn Zona 2 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,14	0,61	0,22	0,19	0,35	6,28
49.	Somn Zona 3 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,07	0,24	0,11	0,19	0,14	4,05
50.	Somn Zona 4 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,50	0,46	0,11	0,31	0,21	3,13
51.	Oblete Zona 1 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD						
						0,32	0,40	0,42	0,23	0,24	11,42
52.	Oblete Zona 2 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD						
						0,06	0,22	0,05	0,08	0,30	4,57
53.	Oblete Zona 3	SLD	SLD	SLD	SLD	0,02	0,29	0,05	0,07	0,14	3,41

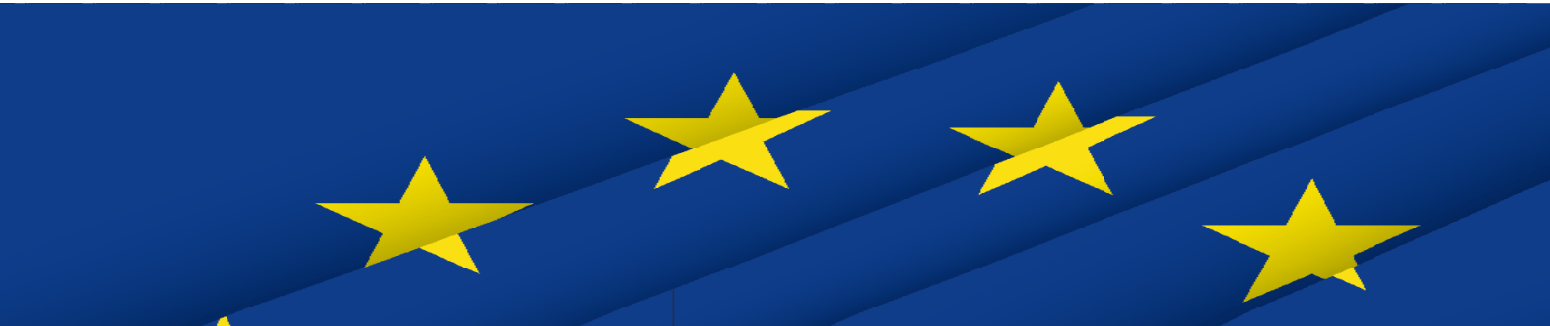


PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

	(pește)										
54.	Oblete Zona 4	SLD	SLD	SLD							
	(pește)				0,01	0,56	0,66	0,07	0,33	0,28	8,02
55.	Caras Zona 1 (pește)	SLD	SLD	SLD	0,01	SLD	0,34	0,04	0,12	0,21	3,58
56.	Caras Zona 2 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,02	0,31	0,03	0,23	0,13	6,28
57.	Caras Zona 3 (pește)	SLD	SLD	SLD	0,00	SLD	0,21	0,04	0,04	0,22	2,60
58.	Caras Zona 4 (pește)	SLD	SLD	SLD	0,00	0,00	0,32	0,04	0,10	0,20	4,62
59.	Sediment Zona 1 (sol)	SLD	0,33	0,01	0,66	0,74	13,75	0,16	0,63	0,56	9,26
60.	Sediment Zona 2 (sol)	SLD	0,25	SLD	0,48	0,52	10,11	0,13	0,87	0,43	4,14
61.	Sediment Zona 3 (sol)	SLD	0,28	SLD	0,65	0,76	10,54	0,15	0,55	0,47	4,94
62.	Sediment Zona 4 (sol)	SLD	0,04	SLD	0,09	0,11	3,27	0,06	0,15	0,12	4,75
63.	Apa Zona 1	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,14	0,03	0,00	0,06	1,64
64.	Apa Zona 2	SLD	SLD	SLD	SLD	0,19	0,19	0,05	0,05	0,07	2,14
65.	Apa Zona 3	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,12	0,04	0,01	0,04	2,38
66.	Apa Zona 4	SLD	SLD	SLD	SLD	0,17	0,20	0,04	0,13	0,03	5,71

SLD = sub limita de detecție a metodei utilizate (ICP-MS)





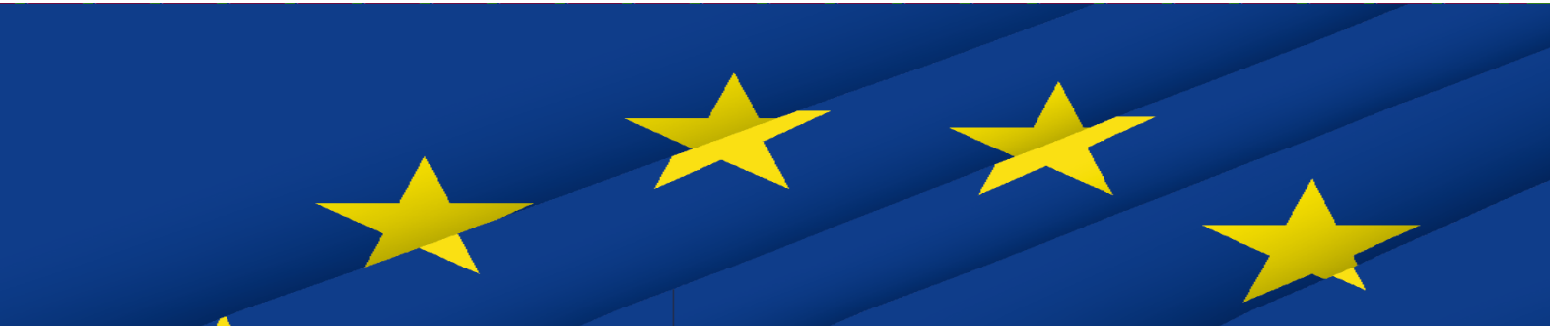
PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Rezultatele analizelor metalelor sub formă de urme și a metalelor grele

Tabel nr. 3.41

Nr. probe	Denumire proba	Ga (ppm)	As (ppm)	Se (ppm)	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Ag (ppm)	Cd (ppm)	In (ppm)	Ba (ppm)	Tl (ppm)
-----------	----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

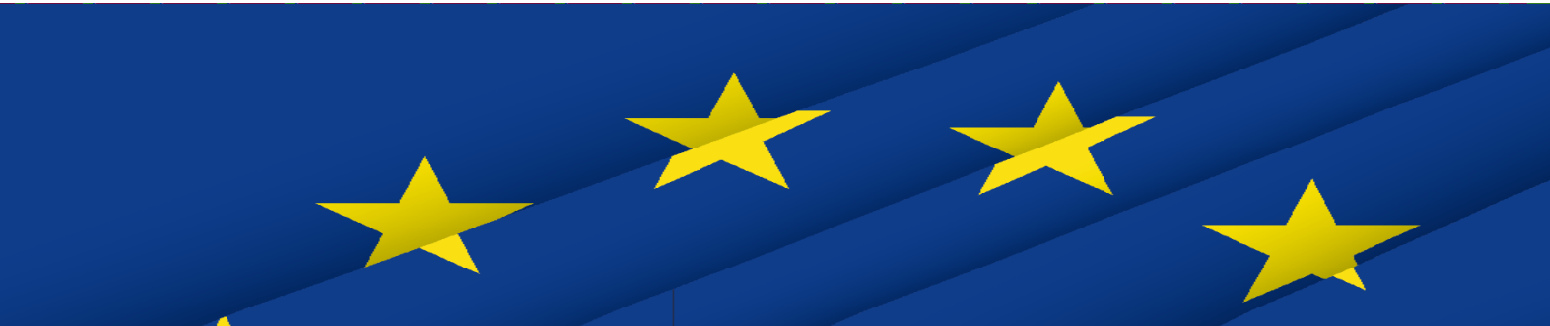




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

1.	Somn file (pește)	0,01	0,11	0,72	2,36	11,00	SLD	SLD	SLD	SLD	0,01
2.	Mreana file (pește)	0,01	0,09	0,77	3,61	29,19	SLD	SLD	SLD	1,24	SLD
3.	Intestine somn	0,02	0,06	2,21	2,18	3,48	SLD	0,15	SLD	0,30	0,01
4.	Intestine mreana	0,01	0,19	0,78	0,80	0,84	SLD	0,03	SLD	0,11	0,01
5.	Branhii somn	0,06	0,03	0,49	0,87	184,01	SLD	SLD	SLD	1,84	SLD
6.	Branhii mreana	0,11	0,09	1,34	3,00	196,21	SLD	0,03	SLD	32,20	0,01
7.	Ficat somn	0,02	0,07	5,04	2,57	0,58	SLD	0,14	SLD	SLD	0,01
8.	Ficat mreana	0,01	0,17	1,44	1,33	0,32	SLD	0,03	SLD	SLD	SLD
9.	Sediment (sol)	11,28	5,50	1,00	72,76	125,65	0,07	0,20	0,02	166,58	0,25
10.	Sediment (sol)	11,59	5,02	0,67	74,37	120,44	0,06	0,19	0,02	168,20	0,26
11.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	0,18	SLD	0,02	SLD	SLD	SLD
12.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	6,97	SLD	0,12	SLD	0,32	SLD
13.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	2,71	SLD	0,01	SLD	SLD	SLD
14.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	1,31	SLD	0,04	SLD	SLD	SLD
15.	Sediment (sol)	2,62	2,33	0,10	22,88	45,61	0,02	0,23	SLD	62,38	0,08
16.	Sediment (sol)	10,77	4,88	0,77	70,25	119,59	0,07	0,26	0,02	154,01	0,21
17.	Sediment (sol)	10,75	6,13	0,75	75,62	130,16	0,07	0,28	0,02	159,76	0,23
18.	Sediment (sol)	8,51	4,54	0,43	53,56	97,79	0,05	0,18	0,02	110,36	0,19
19.	Sediment (sol)	7,83	4,15	0,68	50,30	99,39	0,05	0,22	0,02	116,48	0,19
20.	Sediment (sol)	8,76	3,83	0,25	55,78	98,46	0,05	0,18	0,02	136,57	0,22

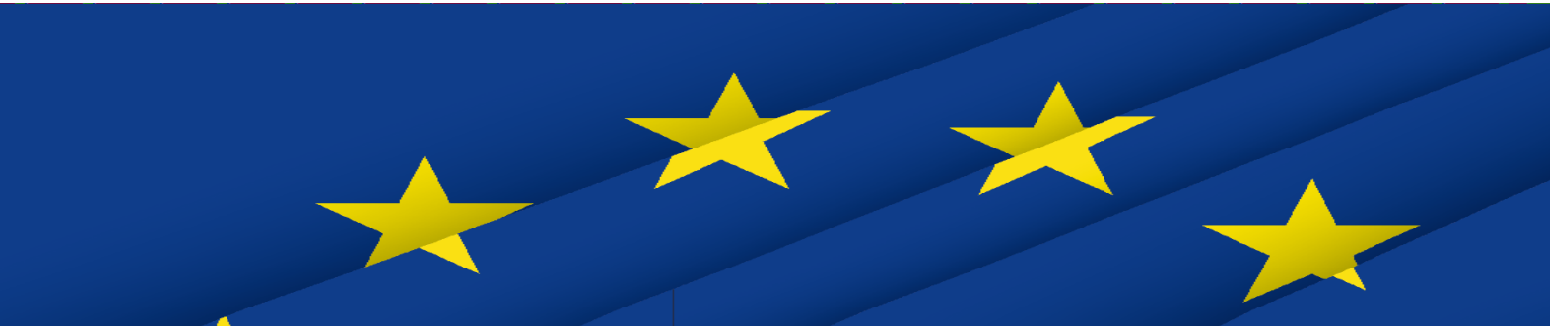




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

21.	Sediment (sol)	7,97	4,04	0,39	52,99	104,08	0,06	0,21	0,02	112,46	0,22
22.	Sediment (sol)	7,16	3,75	0,14	45,32	97,25	0,05	0,21	0,01	99,09	0,19
23.	Caras file (pește)	0,16	0,27	0,27	1,85	121,61	SLD	0,05	SLD	19,81	0,01
24.	Apa	SLD	SLD	SLD	0,01	0,81	SLD	0,03	SLD	SLD	SLD
25.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,03	SLD	SLD	SLD
26.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,08	SLD	SLD	SLD
27.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,06	SLD	SLD	SLD
28.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,07	SLD	SLD	SLD
29.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,10	SLD	SLD	SLD
30.	Apa	0,11	0,25	0,66	1,74	78,24	SLD	0,13	SLD	14,14	0,01
31.	Apa	0,28	0,56	1,43	111,91	SLD	0,09	SLD	10,64	SLD	5,19
32.	Roșioara file (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,20	SLD	SLD	SLD
33.	Biban soare (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,29	SLD	SLD	SLD
34.	Crap (pește)	0,02	0,27	1,22	3,89	59,17	SLD	0,08	SLD	3,63	0,01
35.	Caras (pește)	0,04	0,24	0,16	1,79	105,07	SLD	0,06	SLD	10,40	SLD
36.	Crap (pește)	0,04	0,30	1,14	1,26	118,24	SLD	0,19	SLD	11,24	0,01
37.	Somn (pește)	0,03	0,29	0,65	2,06	48,51	SLD	0,06	SLD	1,85	0,01
38.	Babușcă (pește)	0,06	0,26	1,17	3,24	171,87	SLD	0,24	SLD	18,84	0,01
39.	Somn (pește)	0,02	0,09	0,31	3,89	34,82	SLD	0,15	SLD	0,04	0,01
40.	Branhii crap (pește)	0,08	0,18	1,59	3,12	258,97	SLD	0,13	SLD	17,20	0,01

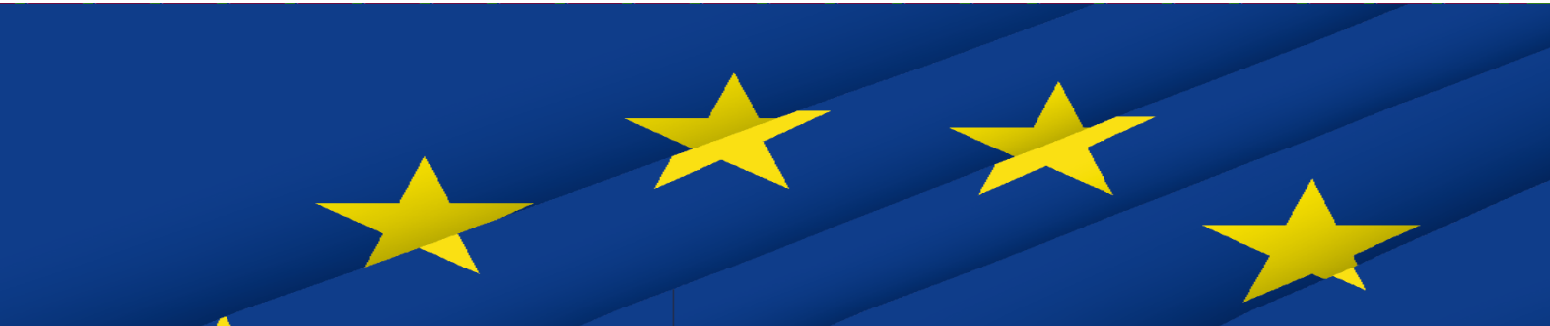




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

41.	Branhii somn (pește)	0,12	0,18	1,38	3,23	144,45	SLD	0,12	SLD	11,93	0,01
42.	Ficat somn (pește)	0,03	0,16	6,73	4,08	10,83	SLD	0,68	SLD	SLD	0,01
43.	Sediment (sol)	11,56	4,20	0,66	75,82	107,91	0,07	0,26	0,02	178,68	0,27
44.	Sediment (sol)	11,20	4,33	0,54	72,59	108,71	0,07	0,26	0,02	168,62	0,29
45.	Sediment (sol)	10,94	3,71	0,35	71,59	98,01	0,06	0,30	0,02	163,58	0,28
46.	Sediment (sol)	9,08	3,57	0,23	60,24	87,17	0,06	0,22	0,02	137,42	0,23
47.	Somn Zona 1 (pește)	0,02	0,29	2,11	3,90	9,81	0,00	0,31	SLD	5,31	0,00
48.	Somn Zona 2 (pește)	0,02	0,26	2,00	3,58	8,92	SLD	0,24	SLD	4,67	SLD
49.	Somn Zona 3 (pește)	0,02	0,22	1,84	3,45	8,80	SLD	0,20	SLD	2,98	SLD
50.	Somn Zona 4 (pește)	0,02	0,19	2,00	3,51	17,46	SLD	0,27	SLD	4,78	SLD
51.	Oblete Zona 1 (pește)	0,06	0,31	1,19	2,13	115,58	SLD	0,15	SLD	11,93	SLD
52.	Oblete Zona 2 (pește)	0,05	0,32	1,04	1,80	90,99	SLD	0,30	SLD	10,18	SLD
53.	Oblete Zona 3 (pește)	0,03	0,24	1,00	1,38	75,96	SLD	0,13	SLD	8,21	SLD
54.	Oblete Zona 4 (pește)	0,04	0,17	2,03	1,43	111,64	SLD	0,08	SLD	10,00	SLD
55.	Caras Zona 1 (pește)	0,04	0,17	1,98	1,36	106,81	SLD	0,08	SLD	10,16	SLD



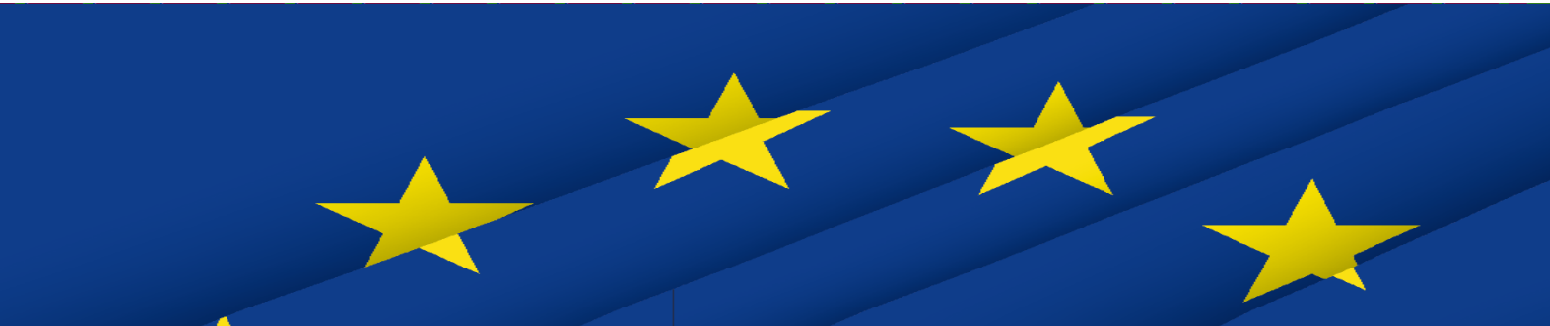


PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

56.	Caras Zona 2 (pește)	0,04	0,26	0,95	1,81	101,54	SLD	0,09	SLD	9,24	SLD
57.	Caras Zona 3 (pește)	0,03	0,17	2,07	1,42	109,25	SLD	0,08	SLD	11,79	SLD
58.	Caras Zona 4 (pește)	0,03	0,18	1,88	1,42	109,41	SLD	0,10	SLD	10,41	SLD
59.	Sediment Zona 1 (sol)	6,77	4,19	1,07	45,24	91,60	0,06	0,27	0,02	103,28	0,19
60.	Sediment Zona 2 (sol)	6,83	4,28	1,01	45,81	96,90	0,06	0,24	0,02	103,59	0,18
61.	Sediment Zona 3 (sol)	8,44	4,39	1,02	57,49	96,68	0,06	0,23	0,02	140,97	0,24
62.	Sediment Zona 4 (sol)	3,77	4,29	1,00	32,25	91,94	0,06	0,26	0,01	84,07	0,15
63.	Apa Zona 1	SLD	0,05	-0,43	0,04	2,97	SLD	0,20	SLD	3,46	SLD
64.	Apa Zona 2	SLD	0,06	-0,31	0,03	2,35	SLD	0,12	SLD	3,36	SLD
65.	Apa Zona 3	SLD	0,07	-0,25	0,04	2,55	SLD	0,11	SLD	4,41	SLD
66.	Apa Zona 4	SLD	0,06	-0,23	0,03	2,75	SLD	0,10	SLD	3,81	SLD

SLD = sub limita de detecție a metodei utilizate (ICP-MS)





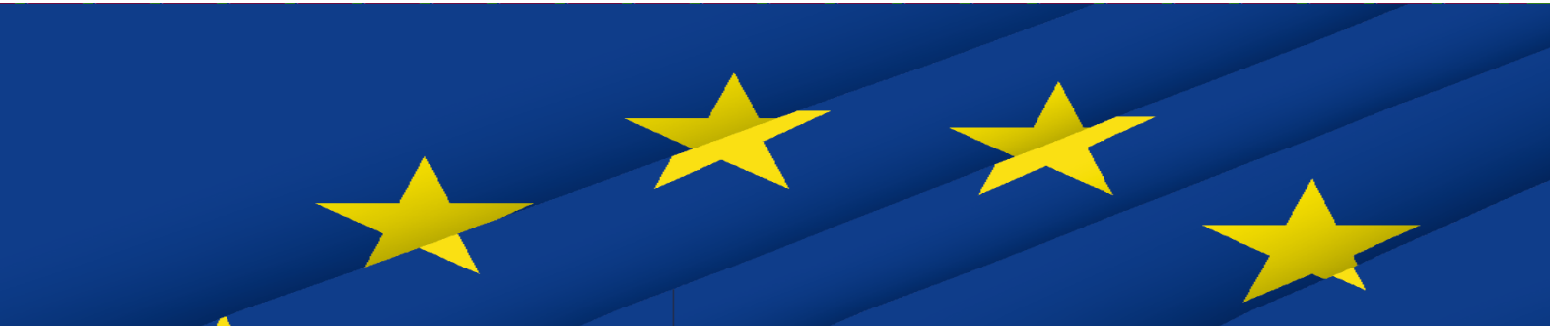
PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Rezultatele analizelor metalelor sub formă de urme, a metalelor grele și a macroelementelor

Tabel nr. 3.42

Nr. probe	Denumire proba	Pb (ppm)	Bi (ppm)	U (ppm)	Na (ppm)	Mg (ppm)	Al (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Fe (ppm)	Cs (ppm)
1.	Somn file (pește)	SLD	SLD	SLD	1040,21	1224,01	SLD	12287,72	4656,52	SLD	SLD
2.	Mreana file (pește)	SLD	SLD	SLD	3356,02	3777,73	287,93	14617,44	7118,81	1262,70	SLD

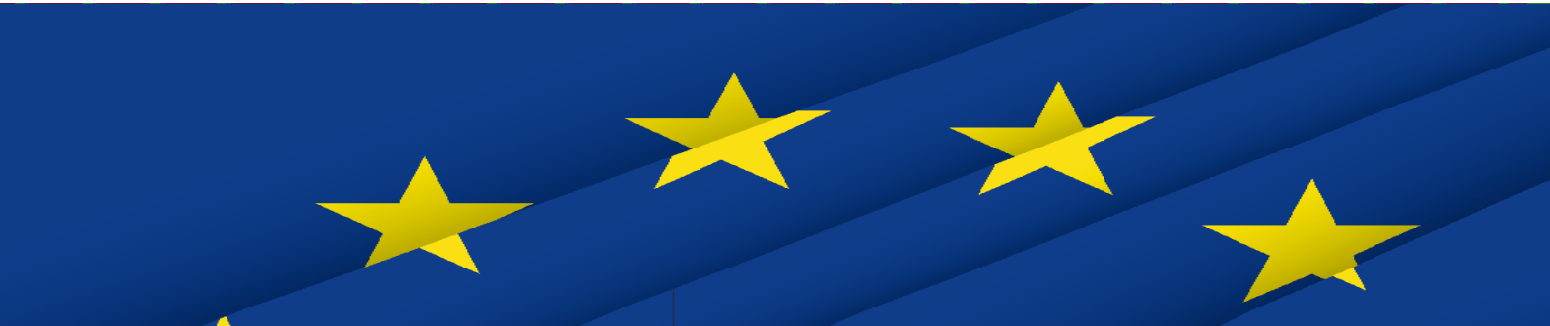




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

3.	Intestine somn	0,26	SLD	0,01	4580,92	1014,77	SLD	10407,72	3505,03	SLD	SLD
4.	Intestine mreana	SLD	0,01	0,01	172,21	416,81	SLD	1944,56	2727,30	SLD	SLD
5.	Branhii somn	SLD	SLD	0,01	585,09	353,73	SLD	452,21	5784,65	56,03	SLD
6.	Branhii mreana	0,49	SLD	0,01	544,43	333,84	13,95	1052,68	4434,74	88,97	SLD
7.	Ficat somn	0,28	SLD	SLD	3466,53	735,72	SLD	15733,14	SLD	SLD	SLD
8.	Ficat mreana	0,46	SLD	SLD	1606,25	563,37	SLD	6190,03	SLD	SLD	SLD
9.	Sediment (sol)	13,71	0,14	0,64	SLD	1376,63	5427,31	1249,72	3098,21	4205,16	3,86
10.	Sediment (sol)	13,50	0,14	0,67	SLD	1372,95	5348,63	1355,70	2645,61	3947,53	3,88
11.	Apa	1,76	SLD	SLD	SLD	87,10	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
12.	Apa	6,55	SLD	0,01	SLD	194,07	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
13.	Apa	2,51	SLD	0,01	SLD	134,02	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
14.	Apa	3,15	SLD	0,01	795,02	378,04	657,50	SLD	SLD	SLD	SLD
15.	Sediment (sol)	13,38	0,03	0,25	137,58	424,53	1528,52	607,71	1044,28	1243,19	0,62
16.	Sediment (sol)	16,35	0,12	0,54	505,63	1528,24	5325,70	1720,01	2223,31	3927,73	3,66
17.	Sediment (sol)	17,05	0,13	0,59	177,22	1546,90	5427,63	1541,19	2591,68	4161,53	3,97
18.	Sediment (sol)	16,11	0,11	0,53	SLD	1060,70	3940,65	929,79	1622,98	3143,01	2,74
19.	Sediment (sol)	13,46	0,12	0,59	312,29	1043,52	3101,22	801,75	1572,14	2583,66	2,25
20.	Sediment (sol)	13,16	0,12	0,63	215,65	991,85	3606,58	999,08	1363,49	2705,18	2,47
21.	Sediment (sol)	14,60	0,14	0,68	290,21	1174,18	3373,99	770,84	1612,25	3063,06	2,86
22.	Sediment (sol)	14,62	0,13	0,63	40,63	972,70	3011,69	588,01	1357,75	2708,01	2,40

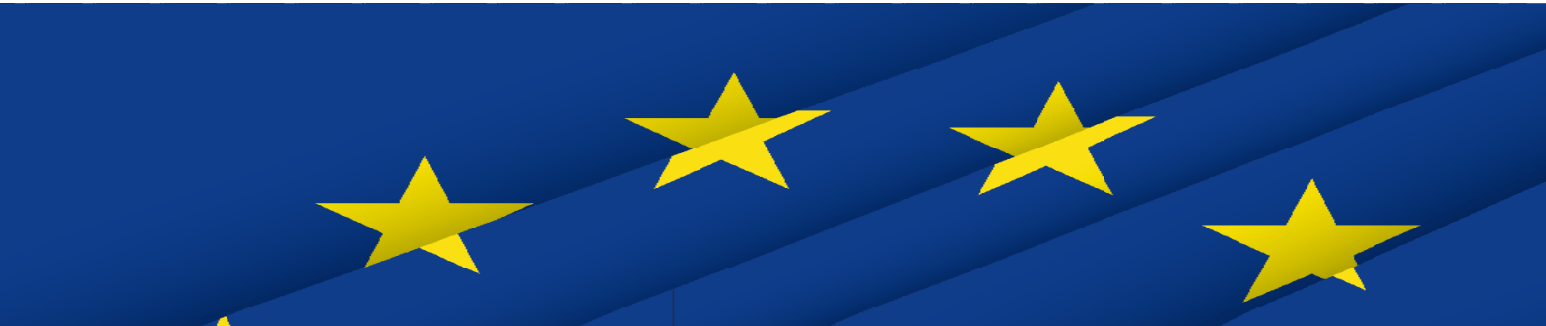




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

23.	Caras file (pește)	4,78	SLD	0,03	3382,75	2862,16	1236,77	10971,02	27675,18	547,38	SLD
24.	Apa	3,03	SLD	SLD	5441,35	3008,45	1399,19	2667,97	SLD	189,60	SLD
25.	Apa	2,76	SLD	SLD	769,99	652,92	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
26.	Apa	5,81	SLD	SLD	1120,93	614,67	SLD	SLD	4373,20	SLD	SLD
27.	Apa	4,59	SLD	SLD	700,53	298,82	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
28.	Apa	5,67	SLD	SLD	517,88	461,76	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
29.	Apa	4,45	SLD	SLD	4119,91	2941,24	588,95	1142,09	SLD	SLD	SLD
30.	Apa	7,00	SLD	0,02	3910,01	3839,97	777,84	12078,51	18650,16	153,87	SLD
31.	Apa	SLD	0,01	5428,90	3871,36	159,95	12212,69	26088,40	44,48	SLD	SLD
32.	Roșioara file (pește)	9,58	SLD	SLD	2337,09	3148,27	687,88	SLD	SLD	SLD	SLD
33.	Biban soare (pește)	13,31	SLD	SLD	2370,80	3445,67	260,87	SLD	SLD	SLD	SLD
34.	Crap (pește)	4,18	SLD	0,01	8002,64	4527,33	1001,14	12411,66	44620,73	511,59	SLD
35.	Caras (pește)	3,24	SLD	0,01	7724,35	4023,55	1016,78	17026,80	36193,27	333,82	SLD
36.	Crap (pește)	7,75	SLD	0,01	1555,39	836,03	64,21	1294,75	11142,28	183,74	SLD
37.	Somn (pește)	3,79	SLD	0,01	772,44	402,36	101,68	1702,68	3619,33	33,38	SLD
38.	Babușcă (pește)	7,58	SLD	0,01	1025,08	621,97	113,56	1899,07	11641,38	128,50	SLD
39.	Somn (pește)	7,55	0,01	0,01	978,80	668,18	125,90	1625,57	3828,87	85,10	SLD
40.	Branhii crap (pește)	5,17	SLD	0,01	1587,26	898,60	68,17	1378,38	11721,29	186,10	SLD
41.	Branhii somn (pește)	6,56	SLD	0,02	1542,18	527,77	109,15	1468,06	8239,48	122,29	SLD





PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

42.	Ficat somn (pește)	5,47	0,01	SLD	1185,67	357,23	56,82	2023,80	1227,91	71,16	SLD
43.	Sediment (sol)	18,47	0,18	0,76	1511,21	2208,55	5029,91	1954,01	10516,85	3586,07	0,41
44.	Sediment (sol)	17,09	0,16	0,75	685,65	1799,69	5195,45	1412,92	3594,01	3844,30	0,43
45.	Sediment (sol)	18,38	0,15	0,75	5081,61	16087,48	5006,57	14138,48	36311,13	35479,00	4,18
46.	Sediment (sol)	14,57	0,13	0,63	800,14	1385,17	4007,91	1566,83	2945,33	2897,15	3,17
47.	Somn Zona 1 (pește)	16,96	SLD	SLD	4695,76	3237,17	565,31	18681,50	4521,28	1052,38	SLD
48.	Somn Zona 2 (pește)	12,38	SLD	SLD	4269,46	3023,54	438,03	18681,50	4491,71	814,08	SLD
49.	Somn Zona 3 (pește)	10,80	SLD	SLD	3932,60	2671,79	420,25	18681,50	4055,84	771,96	SLD
50.	Somn Zona 4 (pește)	15,63	SLD	SLD	5022,07	3218,72	523,26	18681,50	9007,16	2958,92	SLD
51.	Oblete Zona 1 (pește)	9,71	SLD	0,01	4888,47	3227,67	193,83	18346,78	43549,82	8430,27	SLD
52.	Oblete Zona 2 (pește)	14,29	SLD	0,01	3991,18	2833,14	192,71	16056,46	34288,93	6158,20	SLD
53.	Oblete Zona 3 (pește)	5,85	SLD	SLD	3253,05	2285,10	108,66	12458,58	28927,75	4587,42	SLD
54.	Oblete Zona 4	3,12	SLD	0,02	5130,36	3315,80	708,41	17754,73	47953,28	6482,41	SLD



PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

55.	(pește) Caras Zona 1	3,33	SLD	0,02	5025,32	3098,12	732,29	17553,11	47776,29	6573,56	SLD
56.	(pește) Caras Zona 2	9,89	SLD	0,01	4130,42	2813,82	145,39	15660,36	38395,39	6105,98	SLD
57.	(pește) Caras Zona 3	3,61	SLD	0,02	5340,49	3391,47	65,53	18225,62	49226,31	6555,14	SLD
58.	(pește) Caras Zona 4	3,39	SLD	0,02	5322,89	3373,21	507,85	18247,29	50390,39	6865,12	SLD
59.	Sediment Zona 1 (sol)	20,48	0,13	0,61	665,85	13715,60	2071,99	11852,53	27266,90	39894,50	SLD
60.	Sediment Zona 2 (sol)	14,12	0,13	0,57	589,92	14435,15	2071,99	12085,76	29808,94	43188,21	SLD
61.	Sediment Zona 3 (sol)	13,90	0,13	0,64	893,48	15070,72	2071,99	17720,60	29125,55	43302,85	SLD
62.	Sediment Zona 4 (sol)	20,34	0,14	0,55	527,47	13343,77	2071,99	7746,02	29602,32	39944,92	SLD
63.	Apa Zona 1	29,05	SLD	SLD	3706,58	6350,92	2498,16	9811,99	1728,50	3324,41	SLD
64.	Apa Zona 2	5,67	SLD	SLD	3167,66	6801,51	2012,20	5640,91	1272,60	2884,63	SLD
65.	Apa Zona 3	6,12	SLD	SLD	3190,17	7664,05	1216,76	8925,72	1567,43	3694,38	SLD



PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

66.	Apa Zona 4	4,23	SLD	SLD	3684,85	7042,84	2345,34	11029,25	1564,56	3215,34	SLD
-----	------------	------	-----	-----	---------	---------	---------	----------	---------	---------	-----

SLD = sub limita de detecție a metodei utilizate (ICP-MS)

Rezultatele analizelor metalelor sub forma de urme și a metalelor grele

Tabel nr. 3.43

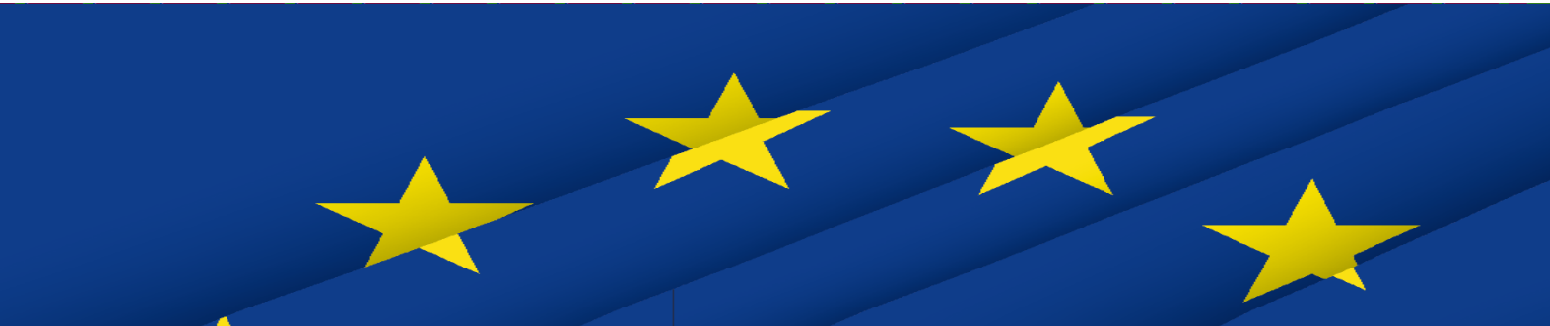
Nr. probe	Denumire proba	Hg (ppm)	Li (ppm)	Be (ppm)	V (ppm)	Cr (ppm)	Mn (ppm)	Co (ppm)	Ni (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
67.	Somn file (pește)	SLD	0,11	SLD	0,01	0,53	2,85	0,02	0,01	0,36	23,61
68.	Mreana file (pește)	SLD	0,09	SLD	0,02	2,32	5,89	0,04	0,36	0,54	9,69
69.	Intestine somn	SLD	0,12	SLD	0,14	4,32	6,01	0,22	0,60	2,89	66,49
70.	Intestine mreana	SLD	0,09	SLD	0,05	0,52	2,90	0,01	0,00	7,33	22,76
71.	Branhii somn	SLD	0,20	SLD	0,27	15,53	35,12	0,24	3,26	3,80	68,05



PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

72.	Branhii mreana	SLD	0,28	SLD	0,60	15,68	50,42	0,42	2,80	10,31	71,15
73.	Ficat somn	SLD	0,04	SLD	0,13	13,55	9,42	0,37	2,05	16,56	79,14
74.	Ficat mreana	SLD	0,07	SLD	0,07	1,99	3,70	0,15	0,09	27,83	37,69
75.	Sediment (sol)	SLD	37,63	0,87	80,39	96,80	877,30	13,36	54,14	30,50	65,13
76.	Sediment (sol)	SLD	35,54	0,85	78,60	91,23	825,57	12,64	50,53	29,05	61,41
77.	Apa	SLD	0,06	SLD	SLD	0,08	SLD	0,20	0,14	SLD	0,00
78.	Apa	SLD	0,10	SLD	SLD	0,12	0,99	0,62	0,21	0,18	2,42
79.	Apa	SLD	0,15	SLD	SLD	0,11	SLD	0,32	SLD	SLD	SLD
80.	Apa	SLD	0,11	SLD	SLD	1,35	SLD	0,21	0,34	SLD	SLD
81.	Sediment (sol)	SLD	12,36	0,30	25,83	48,55	384,38	7,72	26,89	9,24	23,92
82.	Sediment (sol)	SLD	35,61	0,89	82,10	73,17	835,30	13,66	44,38	29,03	64,50
83.	Sediment (sol)	SLD	38,46	0,92	86,39	80,35	1304,42	13,44	45,78	30,17	67,03
84.	Sediment (sol)	SLD	28,19	0,67	60,18	56,35	851,47	10,18	38,12	23,48	51,61
85.	Sediment (sol)	SLD	29,23	0,67	59,13	54,49	670,72	9,86	35,26	22,54	52,74
86.	Sediment (sol)	SLD	28,95	0,69	60,89	61,01	625,14	9,66	33,97	19,99	48,28
87.	Sediment (sol)	SLD	31,58	0,67	58,15	57,13	680,86	10,86	38,16	23,79	56,49
88.	Sediment (sol)	SLD	27,81	0,62	51,53	49,04	641,99	9,52	33,91	22,40	52,42
89.	Caras file (pește)	SLD	0,58	0,01	1,02	2,44	61,24	0,31	3,41	15,68	97,92
90.	Apa	SLD	0,07	SLD	SLD	0,09	SLD	0,08	0,15	SLD	SLD
91.	Apa	SLD	0,04	SLD	SLD	0,36	SLD	0,08	0,23	SLD	2,20

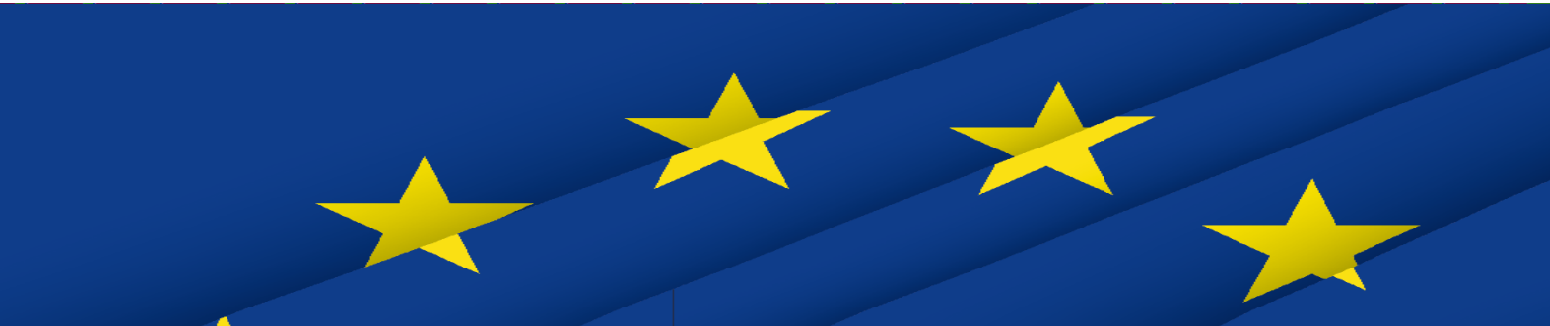




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

92.	Apa	SLD	0,05	SLD	SLD	0,47	SLD	0,34	SLD	SLD	SLD
93.	Apa	SLD	0,05	SLD	SLD	0,70	SLD	0,25	0,43	0,37	0,63
94.	Apa	SLD	0,06	SLD	SLD	0,31	SLD	0,35	0,10	0,25	SLD
95.	Apa	SLD	0,05	SLD	SLD	0,04	SLD	0,24	0,15	SLD	SLD
96.	Apa	SLD	0,39	SLD	0,72	3,86	59,53	0,42	1,56	31,48	101,76
97.	Apa	SLD	0,00	0,31	1,31	50,18	0,44	1,11	8,49	92,62	0,07
98.	Roşioara file (peşte)	SLD		SLD	SLD		SLD			SLD	
			0,05			0,29		0,73	0,13		0,80
99.	Biban soare (peşte)	SLD	0,07	SLD	SLD	1,43	SLD	1,02	0,10	SLD	1,65
100.	Crap (peşte)	SLD	0,14	SLD	0,04	5,34	5,03	0,28	1,54	1,07	64,55
101.	Caras (peşte)	SLD	0,15	SLD	0,08	6,11	7,95	0,31	2,35	2,08	93,43
102.	Crap (peşte)	SLD	0,16	SLD	0,10	5,44	87,04	0,34	1,78	12,52	112,15
103.	Somn (peşte)	SLD	0,10	SLD	0,05	1,88	11,39	0,26	0,82	1,29	39,56
104.	Babuşcă (peşte)	SLD	0,21	SLD	0,17	11,54	20,68	0,41	3,51	17,65	110,54
105.	Somn (peşte)	SLD	0,10	SLD	0,06	6,05	10,06	0,28	1,55	0,56	44,56
106.	Branhii crap (peşte)	SLD		SLD							
			0,36		0,36	4,79	25,98	0,52	1,76	2,89	497,18
107.	Branhii somn (peşte)	SLD		SLD							
			0,43		0,76	5,37	65,07	0,43	2,05	9,18	109,05
108.	Ficat somn (peşte)	SLD	0,09	SLD	0,28	2,05	10,62	0,69	0,62	9,69	112,69

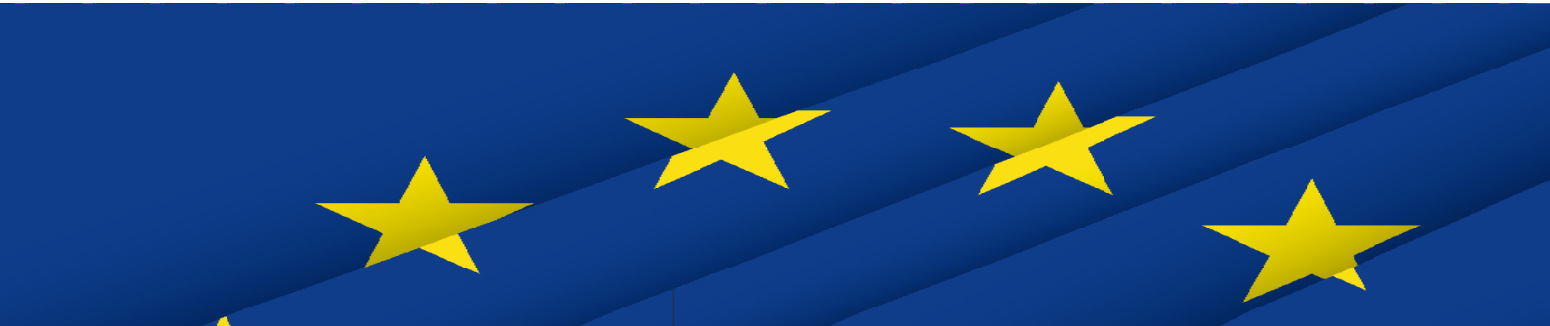




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

109.	Sediment (sol)	SLD	38,51	0,92	77,46	84,36	613,94	11,32	39,94	24,06	70,49
110.	Sediment (sol)	SLD	38,44	0,89	78,28	70,91	736,84	11,87	41,62	26,26	65,30
111.	Sediment (sol)	SLD	37,64	0,89	74,93	72,06	566,79	10,99	38,57	23,71	66,81
112.	Sediment (sol)	SLD	30,86	0,72	62,84	65,76	509,43	9,14	33,65	20,29	55,51
113.	Somn Zona 1 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,13	0,13	0,10	0,21	0,17	2,94
114.	Somn Zona 2 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,14	0,61	0,22	0,19	0,35	6,28
115.	Somn Zona 3 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,07	0,24	0,11	0,19	0,14	4,05
116.	Somn Zona 4 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,50	0,46	0,11	0,31	0,21	3,13
117.	Oblete Zona 1 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,32	0,40	0,42	0,23	0,24	11,42
118.	Oblete Zona 2 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,06	0,22	0,05	0,08	0,30	4,57
119.	Oblete Zona 3 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,02	0,29	0,05	0,07	0,14	3,41





PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

120.	Oblete Zona 4 (pește)	SLD	SLD	SLD	0,01	0,56	0,66	0,07	0,33	0,28	8,02
121.	Caras Zona 1 (pește)	SLD	SLD	SLD	0,01	SLD	0,34	0,04	0,12	0,21	3,58
122.	Caras Zona 2 (pește)	SLD	SLD	SLD	SLD	0,02	0,31	0,03	0,23	0,13	6,28
123.	Caras Zona 3 (pește)	SLD	SLD	SLD	0,00	SLD	0,21	0,04	0,04	0,22	2,60
124.	Caras Zona 4 (pește)	SLD	SLD	SLD	0,00	0,00	0,32	0,04	0,10	0,20	4,62
125.	Sediment Zona 1 (sol)	SLD	0,33	0,01	0,66	0,74	13,75	0,16	0,63	0,56	9,26
126.	Sediment Zona 2 (sol)	SLD	0,25	SLD	0,48	0,52	10,11	0,13	0,87	0,43	4,14
127.	Sediment Zona 3 (sol)	SLD	0,28	SLD	0,65	0,76	10,54	0,15	0,55	0,47	4,94
128.	Sediment Zona 4 (sol)	SLD	0,04	SLD	0,09	0,11	3,27	0,06	0,15	0,12	4,75



PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

129.	Apa Zona 1	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,14	0,03	0,00	0,06	1,64
130.	Apa Zona 2	SLD	SLD	SLD	SLD	0,19	0,19	0,05	0,05	0,07	2,14
131.	Apa Zona 3	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,12	0,04	0,01	0,04	2,38
132.	Apa Zona 4	SLD	SLD	SLD	SLD	0,17	0,20	0,04	0,13	0,03	5,71

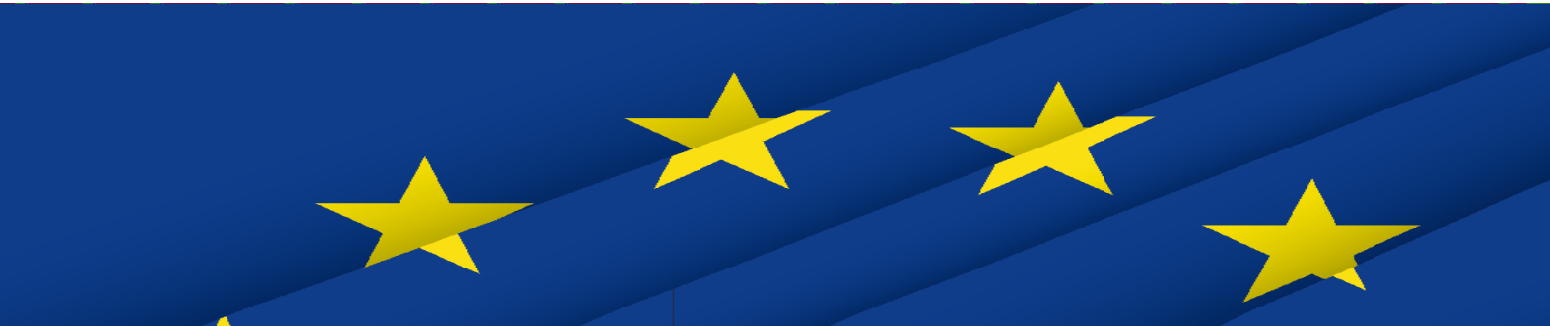
SLD = sub limita de detecție a metodei utilizate (ICP-MS)

Rezultatele analizelor metalelor sub formă de urme și a metalelor grele

Tabel nr. 3.44

Nr. probe	Denumire proba	Ga (ppm)	As (ppm)	Se (ppm)	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Ag (ppm)	Cd (ppm)	In (ppm)	Ba (ppm)	Tl (ppm)
67.	Somn file (pește)	0,01	0,11	0,72	2,36	11,00	SLD	SLD	SLD	SLD	0,01
68.	Mreana file (pește)	0,01	0,09	0,77	3,61	29,19	SLD	SLD	SLD	1,24	SLD
69.	Intestine somn	0,02	0,06	2,21	2,18	3,48	SLD	0,15	SLD	0,30	0,01
70.	Intestine mreana	0,01	0,19	0,78	0,80	0,84	SLD	0,03	SLD	0,11	0,01
71.	Branhii somn	0,06	0,03	0,49	0,87	184,01	SLD	SLD	SLD	1,84	SLD
72.	Branhii mreana	0,11	0,09	1,34	3,00	196,21	SLD	0,03	SLD	32,20	0,01
73.	Ficat somn	0,02	0,07	5,04	2,57	0,58	SLD	0,14	SLD	SLD	0,01
74.	Ficat mreana	0,01	0,17	1,44	1,33	0,32	SLD	0,03	SLD	SLD	SLD

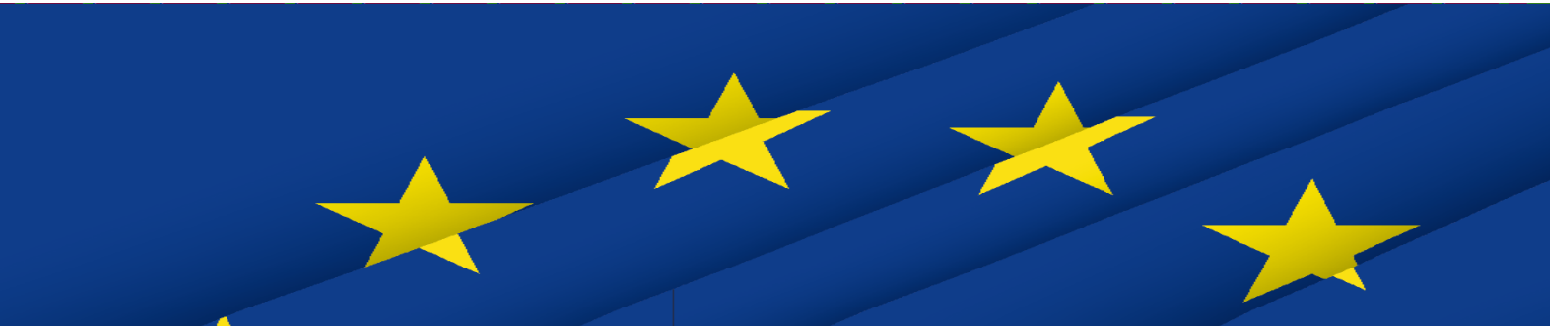




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

75.	Sediment (sol)	11,28	5,50	1,00	72,76	125,65	0,07	0,20	0,02	166,58	0,25
76.	Sediment (sol)	11,59	5,02	0,67	74,37	120,44	0,06	0,19	0,02	168,20	0,26
77.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	0,18	SLD	0,02	SLD	SLD	SLD
78.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	6,97	SLD	0,12	SLD	0,32	SLD
79.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	2,71	SLD	0,01	SLD	SLD	SLD
80.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	1,31	SLD	0,04	SLD	SLD	SLD
81.	Sediment (sol)	2,62	2,33	0,10	22,88	45,61	0,02	0,23	SLD	62,38	0,08
82.	Sediment (sol)	10,77	4,88	0,77	70,25	119,59	0,07	0,26	0,02	154,01	0,21
83.	Sediment (sol)	10,75	6,13	0,75	75,62	130,16	0,07	0,28	0,02	159,76	0,23
84.	Sediment (sol)	8,51	4,54	0,43	53,56	97,79	0,05	0,18	0,02	110,36	0,19
85.	Sediment (sol)	7,83	4,15	0,68	50,30	99,39	0,05	0,22	0,02	116,48	0,19
86.	Sediment (sol)	8,76	3,83	0,25	55,78	98,46	0,05	0,18	0,02	136,57	0,22
87.	Sediment (sol)	7,97	4,04	0,39	52,99	104,08	0,06	0,21	0,02	112,46	0,22
88.	Sediment (sol)	7,16	3,75	0,14	45,32	97,25	0,05	0,21	0,01	99,09	0,19
89.	Caras file (pește)	0,16	0,27	0,27	1,85	121,61	SLD	0,05	SLD	19,81	0,01
90.	Apa	SLD	SLD	SLD	0,01	0,81	SLD	0,03	SLD	SLD	SLD
91.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,03	SLD	SLD	SLD
92.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,08	SLD	SLD	SLD
93.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,06	SLD	SLD	SLD
94.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,07	SLD	SLD	SLD

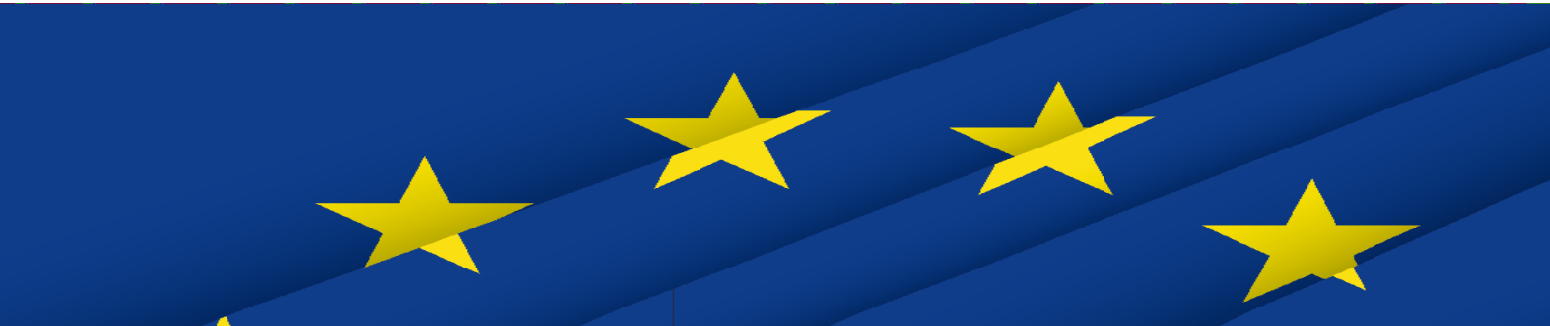




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

95.	Apa	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,10	SLD	SLD	SLD
96.	Apa	0,11	0,25	0,66	1,74	78,24	SLD	0,13	SLD	14,14	0,01
97.	Apa	0,28	0,56	1,43	111,91	SLD	0,09	SLD	10,64	SLD	5,19
98.	Roşioara file (peşte)	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,20	SLD	SLD	SLD
99.	Biban soare (peşte)	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD	0,29	SLD	SLD	SLD
100.	Crap (peşte)	0,02	0,27	1,22	3,89	59,17	SLD	0,08	SLD	3,63	0,01
101.	Caras (peşte)	0,04	0,24	0,16	1,79	105,07	SLD	0,06	SLD	10,40	SLD
102.	Crap (peşte)	0,04	0,30	1,14	1,26	118,24	SLD	0,19	SLD	11,24	0,01
103.	Somn (peşte)	0,03	0,29	0,65	2,06	48,51	SLD	0,06	SLD	1,85	0,01
104.	Babușcă (peşte)	0,06	0,26	1,17	3,24	171,87	SLD	0,24	SLD	18,84	0,01
105.	Somn (peşte)	0,02	0,09	0,31	3,89	34,82	SLD	0,15	SLD	0,04	0,01
106.	Branhii crap (peşte)	0,08	0,18	1,59	3,12	258,97	SLD	0,13	SLD	17,20	0,01
107.	Branhii somn (peşte)	0,12	0,18	1,38	3,23	144,45	SLD	0,12	SLD	11,93	0,01
108.	Ficat somn (peşte)	0,03	0,16	6,73	4,08	10,83	SLD	0,68	SLD	SLD	0,01
109.	Sediment (sol)	11,56	4,20	0,66	75,82	107,91	0,07	0,26	0,02	178,68	0,27
110.	Sediment (sol)	11,20	4,33	0,54	72,59	108,71	0,07	0,26	0,02	168,62	0,29
111.	Sediment (sol)	10,94	3,71	0,35	71,59	98,01	0,06	0,30	0,02	163,58	0,28
112.	Sediment (sol)	9,08	3,57	0,23	60,24	87,17	0,06	0,22	0,02	137,42	0,23
113.	Somn Zona 1 (peşte)	0,02	0,29	2,11	3,90	9,81	0,00	0,31	SLD	5,31	0,00

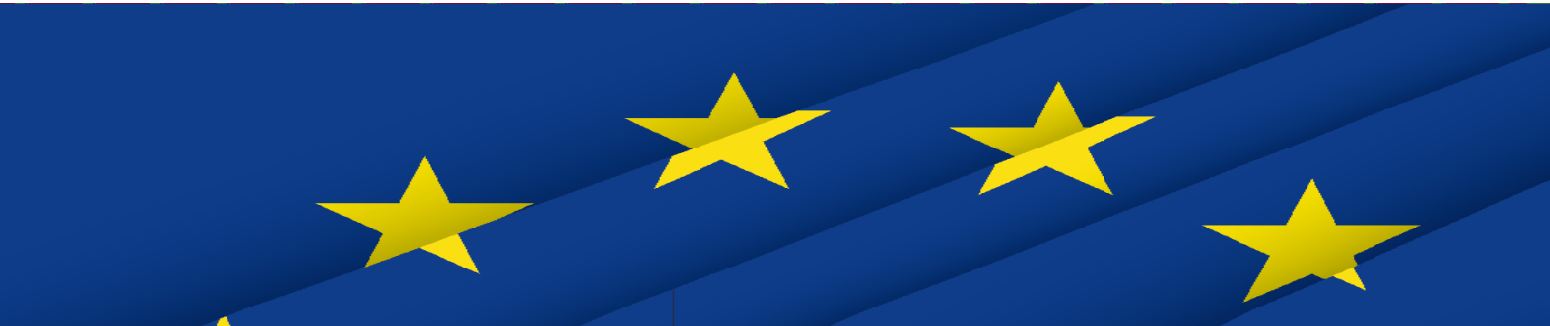




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

114.	Somn Zona 2 (pește)	0,02	0,26	2,00	3,58	8,92	SLD	0,24	SLD	4,67	SLD
115.	Somn Zona 3 (pește)	0,02	0,22	1,84	3,45	8,80	SLD	0,20	SLD	2,98	SLD
116.	Somn Zona 4 (pește)	0,02	0,19	2,00	3,51	17,46	SLD	0,27	SLD	4,78	SLD
117.	Oblete Zona 1 (pește)	0,06	0,31	1,19	2,13	115,58	SLD	0,15	SLD	11,93	SLD
118.	Oblete Zona 2 (pește)	0,05	0,32	1,04	1,80	90,99	SLD	0,30	SLD	10,18	SLD
119.	Oblete Zona 3 (pește)	0,03	0,24	1,00	1,38	75,96	SLD	0,13	SLD	8,21	SLD
120.	Oblete Zona 4 (pește)	0,04	0,17	2,03	1,43	111,64	SLD	0,08	SLD	10,00	SLD
121.	Caras Zona 1 (pește)	0,04	0,17	1,98	1,36	106,81	SLD	0,08	SLD	10,16	SLD
122.	Caras Zona 2 (pește)	0,04	0,26	0,95	1,81	101,54	SLD	0,09	SLD	9,24	SLD
123.	Caras Zona 3 (pește)	0,03	0,17	2,07	1,42	109,25	SLD	0,08	SLD	11,79	SLD
124.	Caras Zona 4 (pește)	0,03	0,18	1,88	1,42	109,41	SLD	0,10	SLD	10,41	SLD
125.	Sediment Zona 1 (sol)	6,77	4,19	1,07	45,24	91,60	0,06	0,27	0,02	103,28	0,19
126.	Sediment Zona 2 (sol)	6,83	4,28	1,01	45,81	96,90	0,06	0,24	0,02	103,59	0,18
127.	Sediment Zona 3 (sol)	8,44	4,39	1,02	57,49	96,68	0,06	0,23	0,02	140,97	0,24
128.	Sediment Zona 4 (sol)	3,77	4,29	1,00	32,25	91,94	0,06	0,26	0,01	84,07	0,15





PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

129.	Apa Zona 1	SLD	0,05	-0,43	0,04	2,97	SLD	0,20	SLD	3,46	SLD
130.	Apa Zona 2	SLD	0,06	-0,31	0,03	2,35	SLD	0,12	SLD	3,36	SLD
131.	Apa Zona 3	SLD	0,07	-0,25	0,04	2,55	SLD	0,11	SLD	4,41	SLD
132.	Apa Zona 4	SLD	0,06	-0,23	0,03	2,75	SLD	0,10	SLD	3,81	SLD

SLD = sub limita de detecție a metodei utilizate (ICP-MS)

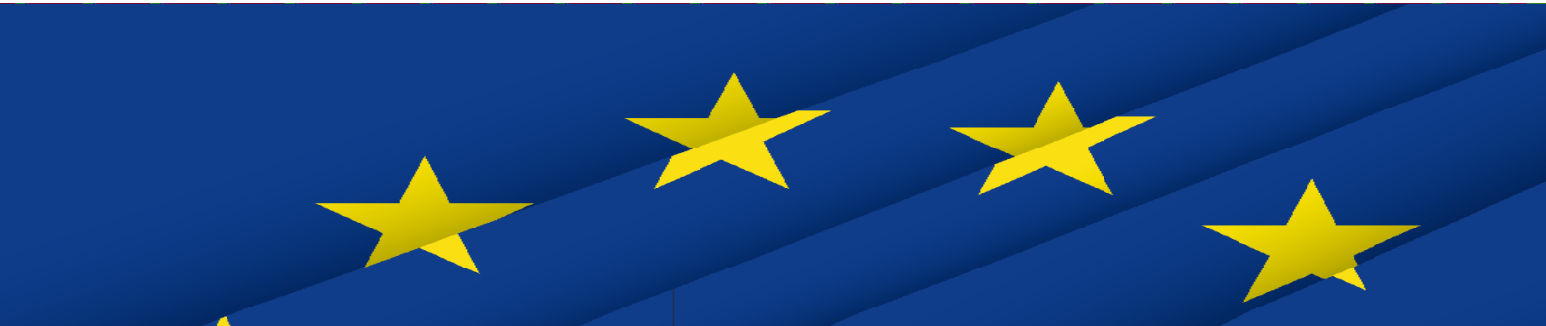


Rezultatele analizelor metalelor sub forma de urme, a metalelor grele și a macroelementelor

Tabel nr. 3.45

Nr. probe	Denumire proba	Pb (ppm)	Bi (ppm)	U (ppm)	Na (ppm)	Mg (ppm)	Al (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Fe (ppm)	Cs (ppm)
67.	Somn file (pește)	SLD	SLD	SLD	1040,21	1224,01	SLD	12287,72	4656,52	SLD	SLD
68.	Mreana file (pește)	SLD	SLD	SLD	3356,02	3777,73	287,93	14617,44	7118,81	1262,70	SLD
69.	Intestine somn	0,26	SLD	0,01	4580,92	1014,77	SLD	10407,72	3505,03	SLD	SLD
70.	Intestine mreana	SLD	0,01	0,01	172,21	416,81	SLD	1944,56	2727,30	SLD	SLD
71.	Branhii somn	SLD	SLD	0,01	585,09	353,73	SLD	452,21	5784,65	56,03	SLD
72.	Branhii mreana	0,49	SLD	0,01	544,43	333,84	13,95	1052,68	4434,74	88,97	SLD
73.	Ficat somn	0,28	SLD	SLD	3466,53	735,72	SLD	15733,14	SLD	SLD	SLD
74.	Ficat mreana	0,46	SLD	SLD	1606,25	563,37	SLD	6190,03	SLD	SLD	SLD
75.	Sediment (sol)	13,71	0,14	0,64	SLD	1376,63	5427,31	1249,72	3098,21	4205,16	3,86

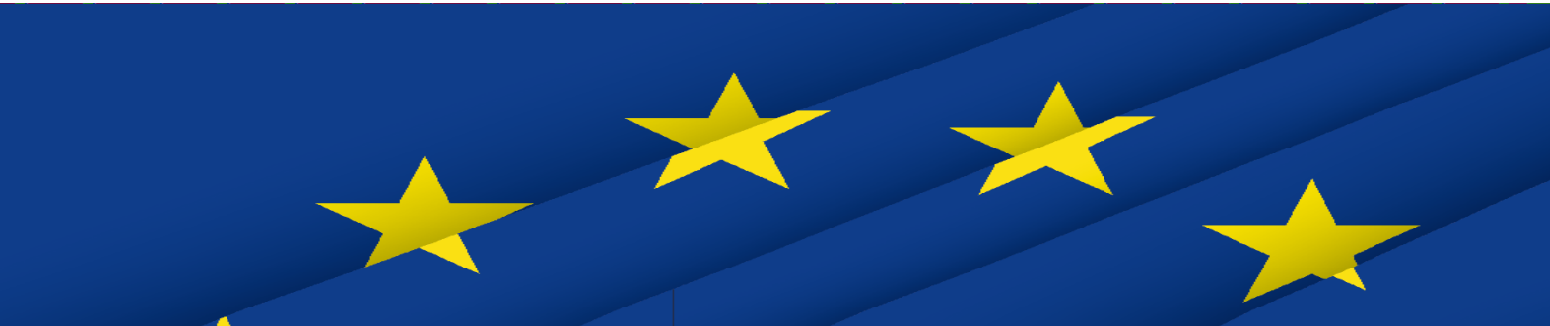




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

76.	Sediment (sol)	13,50	0,14	0,67	SLD	1372,95	5348,63	1355,70	2645,61	3947,53	3,88
77.	Apa	1,76	SLD	SLD	SLD	87,10	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
78.	Apa	6,55	SLD	0,01	SLD	194,07	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
79.	Apa	2,51	SLD	0,01	SLD	134,02	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
80.	Apa	3,15	SLD	0,01	795,02	378,04	657,50	SLD	SLD	SLD	SLD
81.	Sediment (sol)	13,38	0,03	0,25	137,58	424,53	1528,52	607,71	1044,28	1243,19	0,62
82.	Sediment (sol)	16,35	0,12	0,54	505,63	1528,24	5325,70	1720,01	2223,31	3927,73	3,66
83.	Sediment (sol)	17,05	0,13	0,59	177,22	1546,90	5427,63	1541,19	2591,68	4161,53	3,97
84.	Sediment (sol)	16,11	0,11	0,53	SLD	1060,70	3940,65	929,79	1622,98	3143,01	2,74
85.	Sediment (sol)	13,46	0,12	0,59	312,29	1043,52	3101,22	801,75	1572,14	2583,66	2,25
86.	Sediment (sol)	13,16	0,12	0,63	215,65	991,85	3606,58	999,08	1363,49	2705,18	2,47
87.	Sediment (sol)	14,60	0,14	0,68	290,21	1174,18	3373,99	770,84	1612,25	3063,06	2,86
88.	Sediment (sol)	14,62	0,13	0,63	40,63	972,70	3011,69	588,01	1357,75	2708,01	2,40
89.	Caras file (pește)	4,78	SLD	0,03	3382,75	2862,16	1236,77	10971,02	27675,18	547,38	SLD
90.	Apa	3,03	SLD	SLD	5441,35	3008,45	1399,19	2667,97	SLD	189,60	SLD
91.	Apa	2,76	SLD	SLD	769,99	652,92	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
92.	Apa	5,81	SLD	SLD	1120,93	614,67	SLD	SLD	4373,20	SLD	SLD
93.	Apa	4,59	SLD	SLD	700,53	298,82	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
94.	Apa	5,67	SLD	SLD	517,88	461,76	SLD	SLD	SLD	SLD	SLD
95.	Apa	4,45	SLD	SLD	4119,91	2941,24	588,95	1142,09	SLD	SLD	SLD

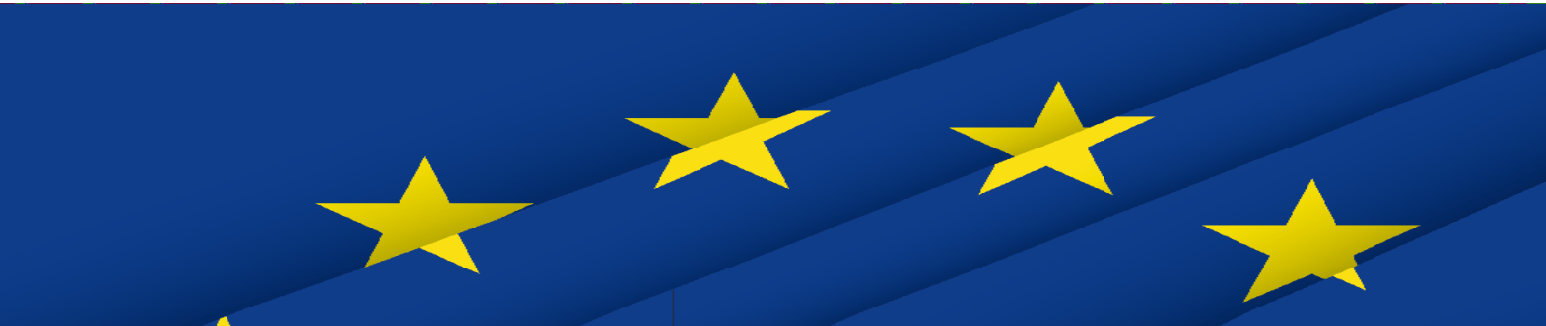




PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

96.	Apa	7,00	SLD	0,02	3910,01	3839,97	777,84	12078,51	18650,16	153,87	SLD
97.	Apa	SLD	0,01	5428,90	3871,36	159,95	12212,69	26088,40	44,48	SLD	SLD
98.	Roşioara file (peşte)	9,58	SLD	SLD	2337,09	3148,27	687,88	SLD	SLD	SLD	SLD
99.	Biban soare (peşte)	13,31	SLD	SLD	2370,80	3445,67	260,87	SLD	SLD	SLD	SLD
100.	Crap (peşte)	4,18	SLD	0,01	8002,64	4527,33	1001,14	12411,66	44620,73	511,59	SLD
101.	Caras (peşte)	3,24	SLD	0,01	7724,35	4023,55	1016,78	17026,80	36193,27	333,82	SLD
102.	Crap (peşte)	7,75	SLD	0,01	1555,39	836,03	64,21	1294,75	11142,28	183,74	SLD
103.	Somn (peşte)	3,79	SLD	0,01	772,44	402,36	101,68	1702,68	3619,33	33,38	SLD
104.	Babuşcă (peşte)	7,58	SLD	0,01	1025,08	621,97	113,56	1899,07	11641,38	128,50	SLD
105.	Somn (peşte)	7,55	0,01	0,01	978,80	668,18	125,90	1625,57	3828,87	85,10	SLD
106.	Branhii crap (peşte)	5,17	SLD	0,01	1587,26	898,60	68,17	1378,38	11721,29	186,10	SLD
107.	Branhii somn (peşte)	6,56	SLD	0,02	1542,18	527,77	109,15	1468,06	8239,48	122,29	SLD
108.	Ficat somn (peşte)	5,47	0,01	SLD	1185,67	357,23	56,82	2023,80	1227,91	71,16	SLD
109.	Sediment (sol)	18,47	0,18	0,76	1511,21	2208,55	5029,91	1954,01	10516,85	3586,07	0,41
110.	Sediment (sol)	17,09	0,16	0,75	685,65	1799,69	5195,45	1412,92	3594,01	3844,30	0,43





PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

111.	Sediment (sol)	18,38	0,15	0,75	5081,61	16087,48	5006,57	14138,48	36311,13	35479,00	4,18
112.	Sediment (sol)	14,57	0,13	0,63	800,14	1385,17	4007,91	1566,83	2945,33	2897,15	3,17
113.	Somn Zona 1 (pește)	16,96	SLD	SLD	4695,76	3237,17	565,31	18681,50	4521,28	1052,38	SLD
114.	Somn Zona 2 (pește)	12,38	SLD	SLD	4269,46	3023,54	438,03	18681,50	4491,71	814,08	SLD
115.	Somn Zona 3 (pește)	10,80	SLD	SLD	3932,60	2671,79	420,25	18681,50	4055,84	771,96	SLD
116.	Somn Zona 4 (pește)	15,63	SLD	SLD	5022,07	3218,72	523,26	18681,50	9007,16	2958,92	SLD
117.	Oblete Zona 1 (pește)	9,71	SLD	0,01	4888,47	3227,67	193,83	18346,78	43549,82	8430,27	SLD
118.	Oblete Zona 2 (pește)	14,29	SLD	0,01	3991,18	2833,14	192,71	16056,46	34288,93	6158,20	SLD
119.	Oblete Zona 3 (pește)	5,85	SLD	SLD	3253,05	2285,10	108,66	12458,58	28927,75	4587,42	SLD
120.	Oblete Zona 4 (pește)	3,12	SLD	0,02	5130,36	3315,80	708,41	17754,73	47953,28	6482,41	SLD
121.	Caras Zona 1 (pește)	3,33	SLD	0,02	5025,32	3098,12	732,29	17553,11	47776,29	6573,56	SLD



PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

122.	Caras Zona 2 (pește)	9,89	SLD	0,01	4130,42	2813,82	145,39	15660,36	38395,39	6105,98	SLD
123.	Caras Zona 3 (pește)	3,61	SLD	0,02	5340,49	3391,47	65,53	18225,62	49226,31	6555,14	SLD
124.	Caras Zona 4 (pește)	3,39	SLD	0,02	5322,89	3373,21	507,85	18247,29	50390,39	6865,12	SLD
125.	Sediment Zona 1 (sol)	20,48	0,13	0,61	665,85	13715,60	2071,99	11852,53	27266,90	39894,50	SLD
126.	Sediment Zona 2 (sol)	14,12	0,13	0,57	589,92	14435,15	2071,99	12085,76	29808,94	43188,21	SLD
127.	Sediment Zona 3 (sol)	13,90	0,13	0,64	893,48	15070,72	2071,99	17720,60	29125,55	43302,85	SLD
128.	Sediment Zona 4 (sol)	20,34	0,14	0,55	527,47	13343,77	2071,99	7746,02	29602,32	39944,92	SLD
129.	Apa Zona 1	29,05	SLD	SLD	3706,58	6350,92	2498,16	9811,99	1728,50	3324,41	SLD
130.	Apa Zona 2	5,67	SLD	SLD	3167,66	6801,51	2012,20	5640,91	1272,60	2884,63	SLD
131.	Apa Zona 3	6,12	SLD	SLD	3190,17	7664,05	1216,76	8925,72	1567,43	3694,38	SLD
132.	Apa Zona 4	4,23	SLD	SLD	3684,85	7042,84	2345,34	11029,25	1564,56	3215,34	SLD

SLD = sub limita de detecție a metodei utilizate (ICP-MS)



3.5.2 Tabloul sinoptic privind rezultatele analizelor de pesticide

Probele analizate nu prezintă urme de pesticide din punct de vedere fitosanitar. Probele de pește sunt apte consumului uman, chiar dacă zona de unde provin probele este cu specific agricol unde se practică agricultura convențională (utilizarea de produse fitosanitare, hormoni de creștere), probele analizate au un grad mare de siguranță alimentară.

În ceea ce privește compușii identificați, aceștia se găsesc în mod natural în mediul acvatic cu precădere în substratul acvatic de unde sunt purtați de către curenții apei și intră în componența faunei acvatice.

Pe baza cromatogramelor aferente probelor de pește se poate observa un mecanism natural prin care fauna reușește să blocheze în concentrații ridicate compușii care se găsesc în mod normal în mediul acvatic.

Având în vedere modul de hrănire al somnului, acesta poate acumula concentrații mult mai ridicate în comparație cu celelalte specii de pești analizate (crap, caras, babușcă, mreană, avat, biban).

În probele de somn se găsește o concentrație a colesterolului mai ridicată comparativ cu celelalte specii analizate. Acest lucru se datorează cantității mari de omega-3 care contribuie la scăderea colesterolului LDL, îmbunătățind astfel raportul dintre HDL și LDL.

Rezultatele analizelor de pesticide în probele de sedimente, apă și pește
Tabel nr. 3.46

Probe de sedimente	Rezultat	Probe de apa	Rezultat	Probe de pește	Rezultat
Acrinathrin	SLD	Chlorpyrifos	SLD	Atrazine	SLD
Atrazine	SLD	Chlorfenapyr	SLD	Chlorpyrifos	SLD
Azinphos methyl	SLD	Pyriproxifen	SLD	Quinalphos	SLD
Bifenthrin	SLD	lambda-Cyhalothrin	SLD	Bifenthrin	SLD
Bupirimate	SLD	alfa-Cypermethrin	SLD	Cyfluthrin	SLD
Chlorfenapyr	SLD			Fenvalerate	SLD
Chlorpyrifos	SLD			Deltamethrin	SLD
Chlorpyrifos methyl	SLD				
Cyfluthrin	SLD				

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Cypermethrin	SLD				
Cyprodinil	SLD				
Deltamethrin	SLD				
Diazinon	SLD				
EPN	SLD				
Etonfeprox	SLD				
Fenitrothion	SLD				
Fipronyl	SLD				
Flucytrinate	SLD				
Fludioxonil	SLD				
Flusilazole	SLD				
Flutriafol	SLD				
Fluvalinate Tau	SLD				
Iprodione	SLD				
Myclobutanil	SLD				
Paclobutrazol	SLD				
Penconazole	SLD				
Phasolone	SLD				
Phosmet	SLD				
Piriniphos methyl	SLD				
Piriniphos etil	SLD				
Procymidone	SLD				
Propargite	SLD				
Pyrazophos	SLD				
Pyridaphethion	SLD				
Pyrimethanil	SLD				
Pyriproxyfen	SLD				
Quinalphos	SLD				
Tebuconazole	SLD				
Tefluthrin	SLD				
Terbuthylazine	SLD				
Tetramethrin	SLD				

Triadimefon	SLD				
Triadimenol	SLD				
Trifimizole	SLD				
Vinclozolin	SLD				

SLD = sub limita de detecție a metodei utilizate (GC-MS).

3.5.3 Cromatograme determinări pesticide

Utilizând sistemul de analiza gaz cromatograf cuplat cu spectrofotometru de masă (GC-MS) în urma probelor analizate au rezultat următoarele cromatograme:

Figura nr. 3.5 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 1 din perioada de iarnă

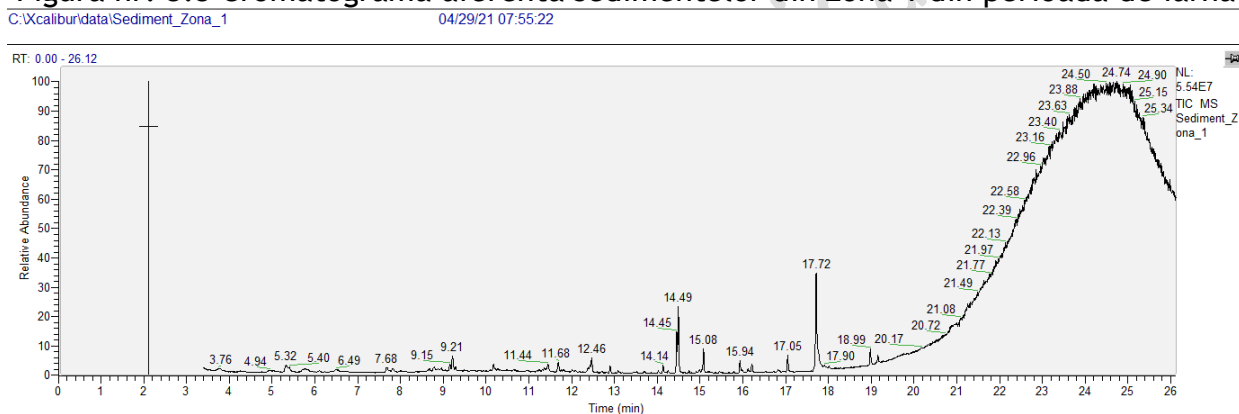


Figura nr. 3.6 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 2 din perioada de iarnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

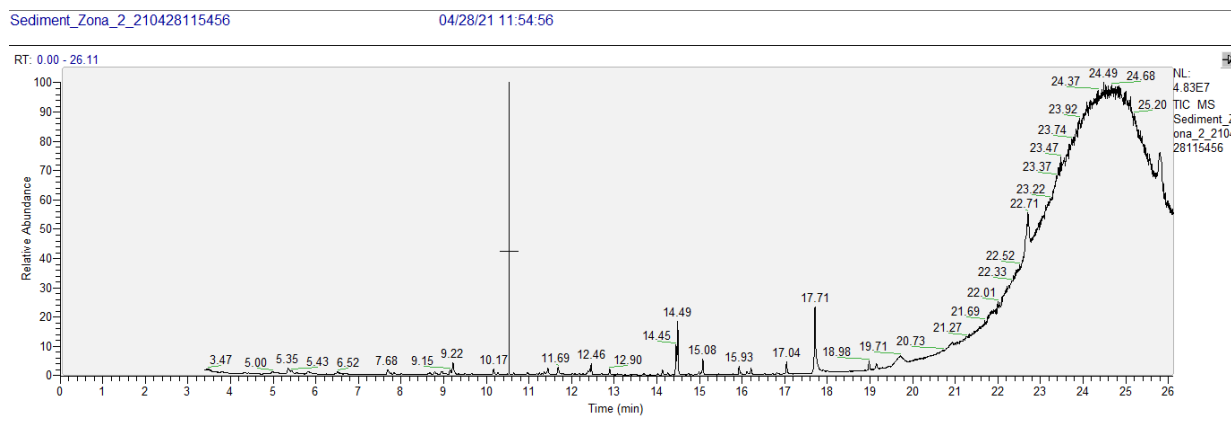


Figura nr. 3.7 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 3 din perioada de iarnă

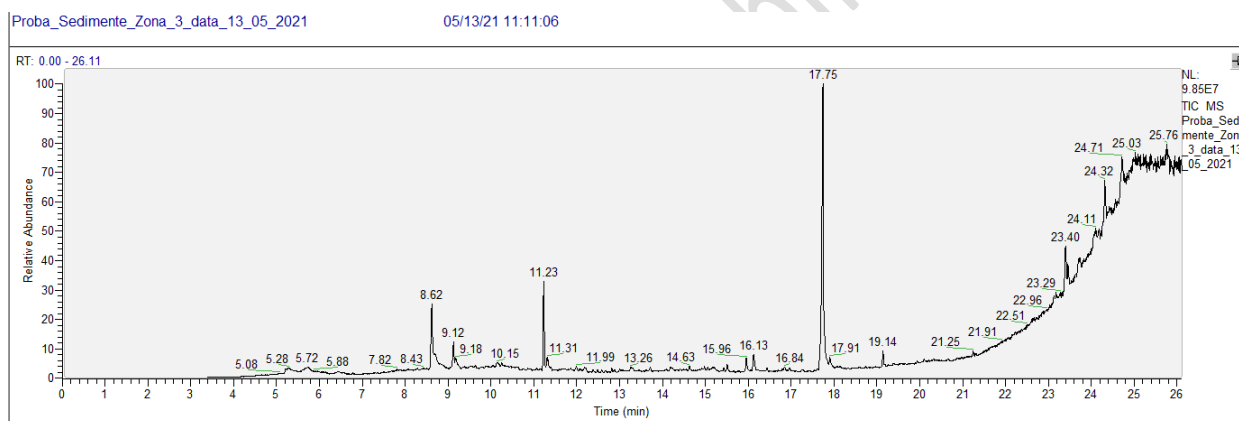


Figura nr. 3.8 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 4 din perioada de iarnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Sedimente_Zona_4_data_13_05_2021

05/13/21 13:56:52

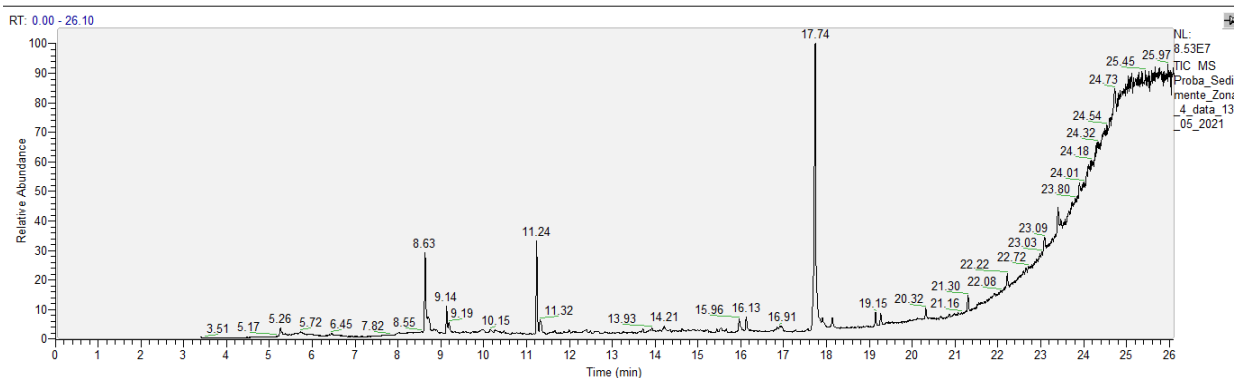


Figura nr. 3.9 Cromatograma aferentă probei de pește (somn), zona 1 din perioada de iarnă

C:\Xcalibur\data\Probe_Peste_Somn

05/10/21 14:53:34

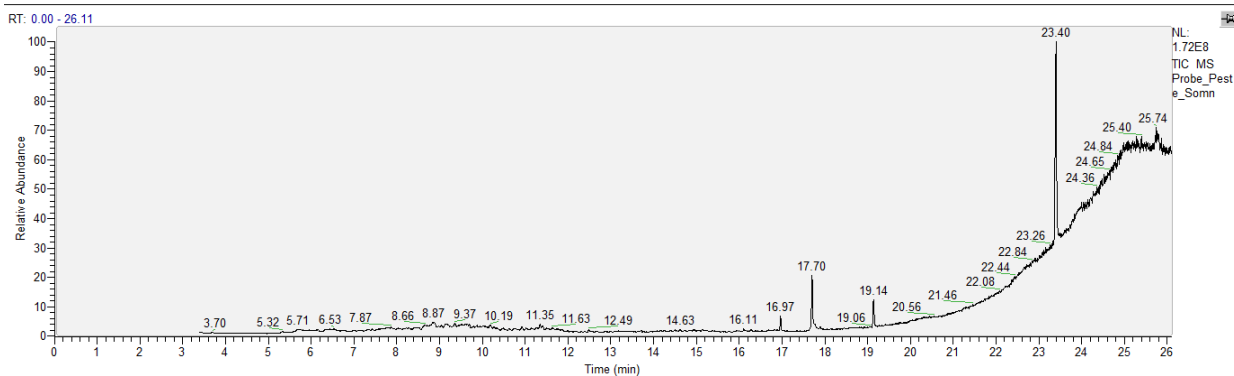


Figura nr. 3.10 Cromatograma aferentă probei de pește (mreană), zona 1 din perioada de iarnă



PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

C:\Xcalibur\data\Probe_Peste_Mreana

05/10/21 15:22:35

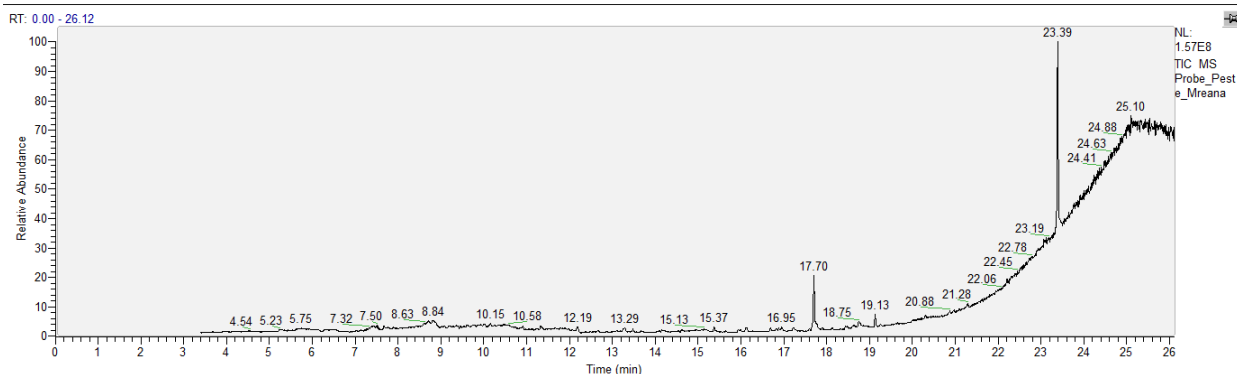


Figura nr. 3.11 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 1 din perioada de iarnă

Proba_Apa_Zona_1_24_05_2021

05/24/21 12:47:17

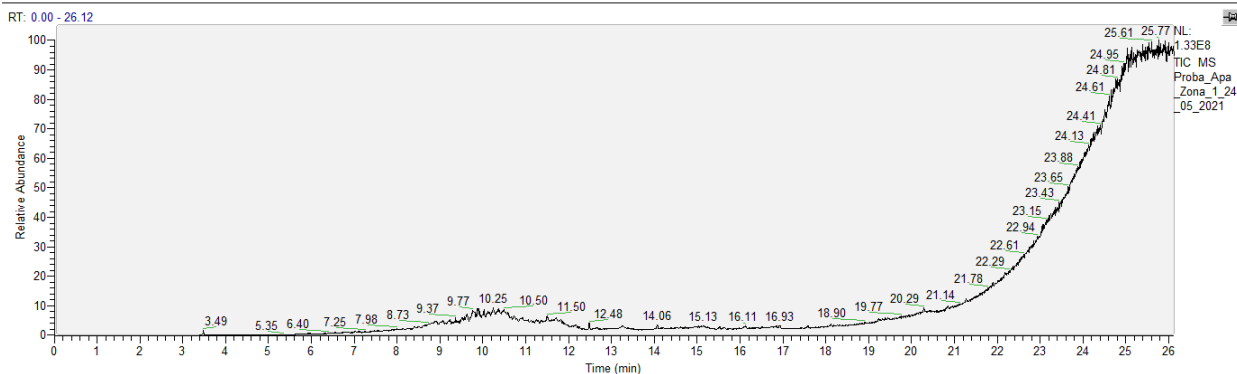


Figura nr. 3.12 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 2 din perioada de iarnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Apa_Zona_2_24_05_2021

05/24/21 11:48:25

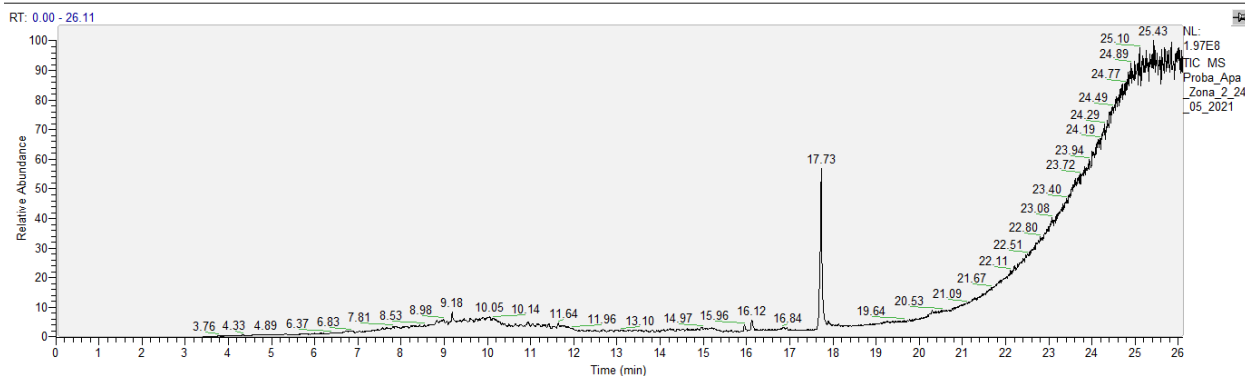


Figura nr. 3.13 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 3 din perioada de iarnă

Proba_Apa_Zona_3_25_05_2021

05/25/21 14:14:26

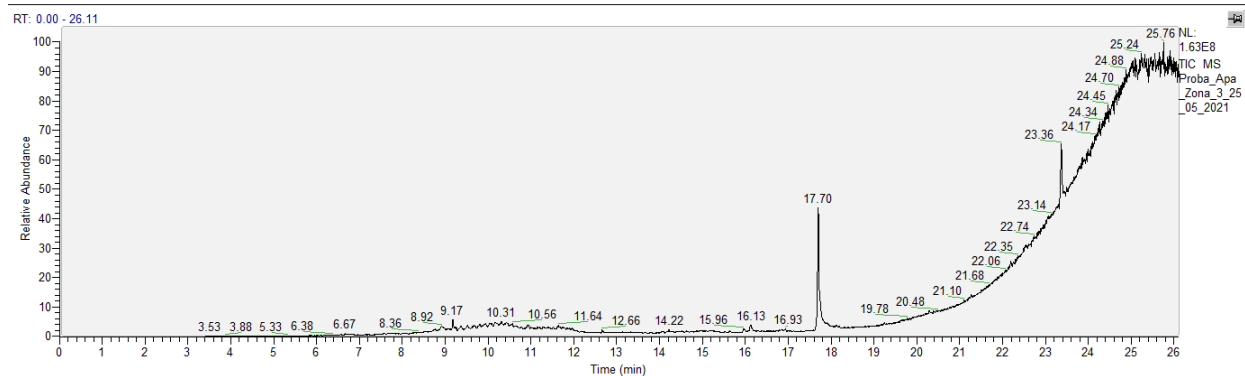


Figura nr. 3.14 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 4 din perioada de iarnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

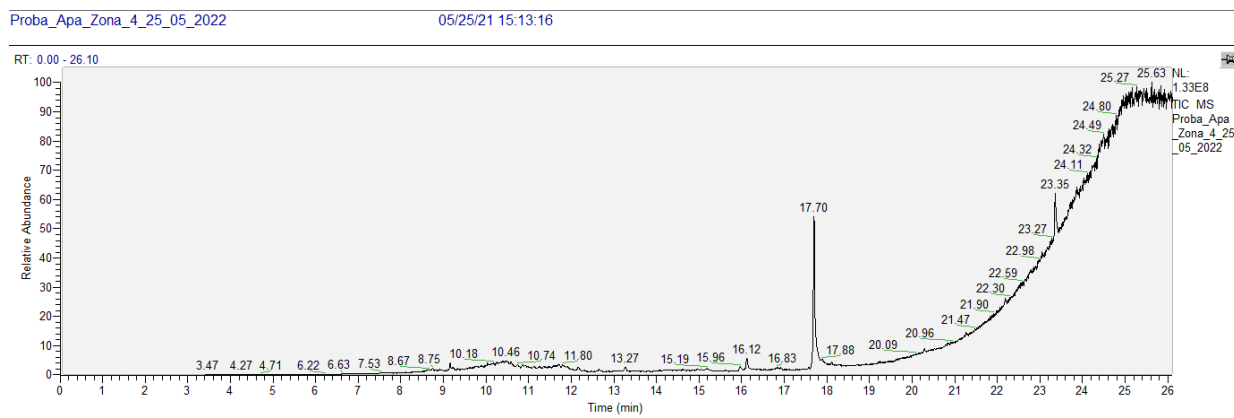


Figura nr. 3.15 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 1 din perioada de primăvară

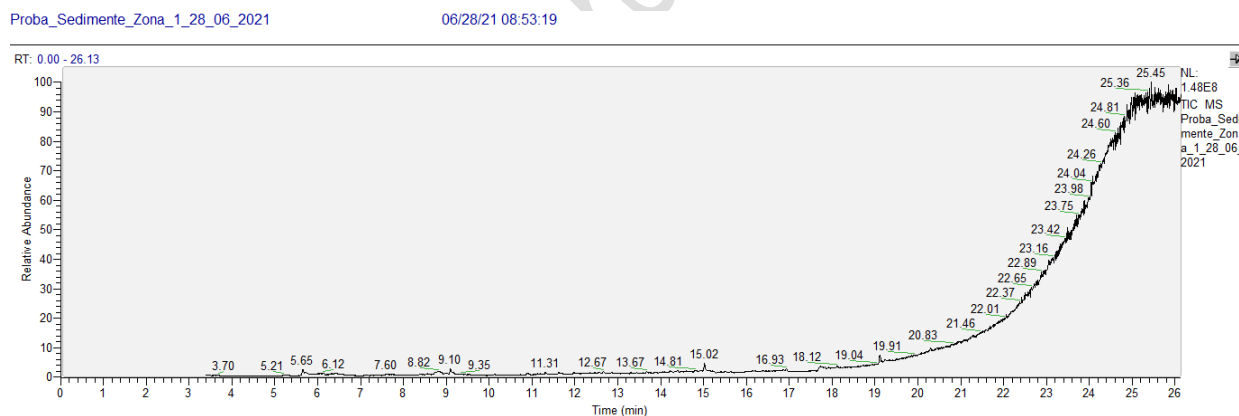


Figura nr. 3.16 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 2 din perioada de primăvară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Sedimente_Zona_2_28_06_2021

06/28/21 09:22:22

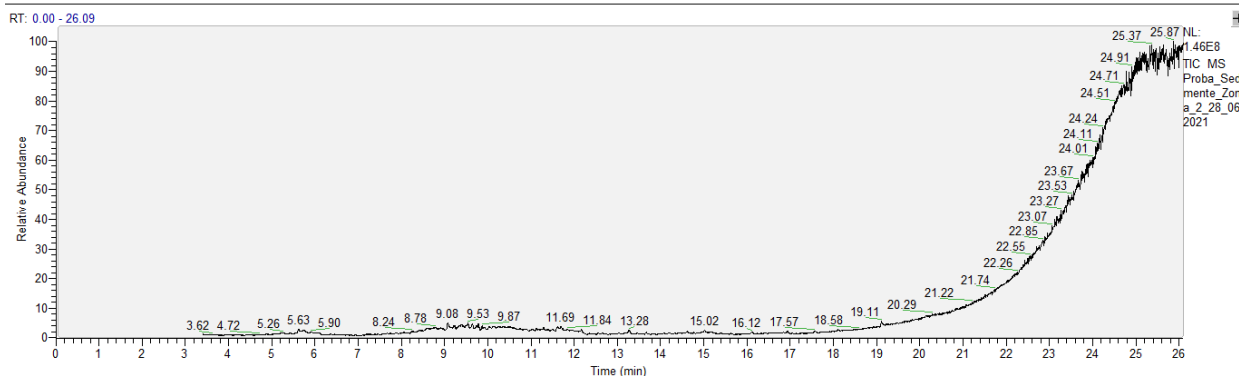


Figura nr. 3.17 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 3 din perioada de primăvară

Proba_Sedimente_Zona_3_28_06_2021

06/28/21 09:52:10

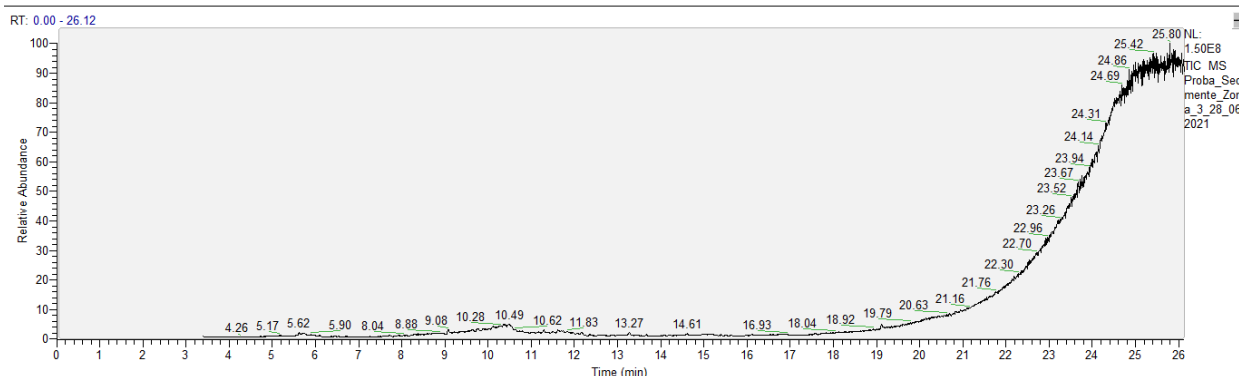


Figura nr. 3.18 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 4 din perioada de primăvară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Sedimente_Zona_4_28_06_2021

06/28/21 10:22:08

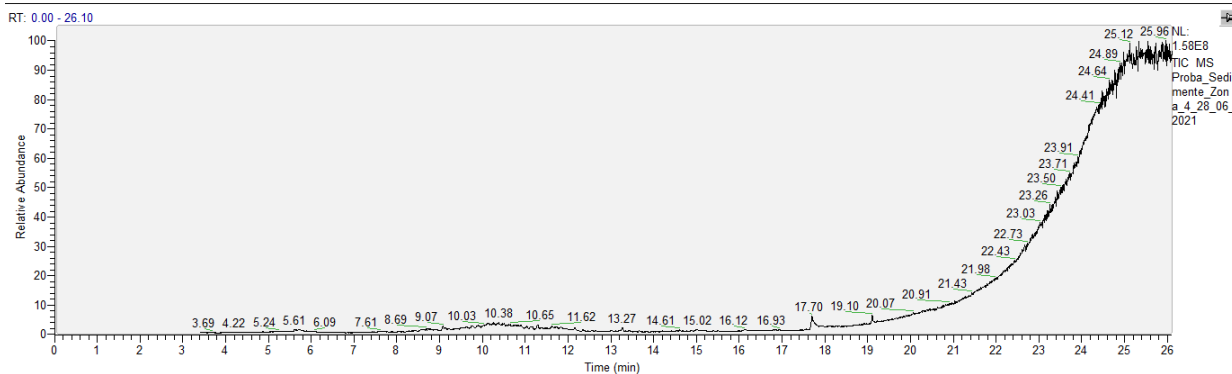


Figura nr. 3.19 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 1 din perioada de primăvară

Proba_Apa_Zona_1_28_06_2021

06/28/21 11:33:44

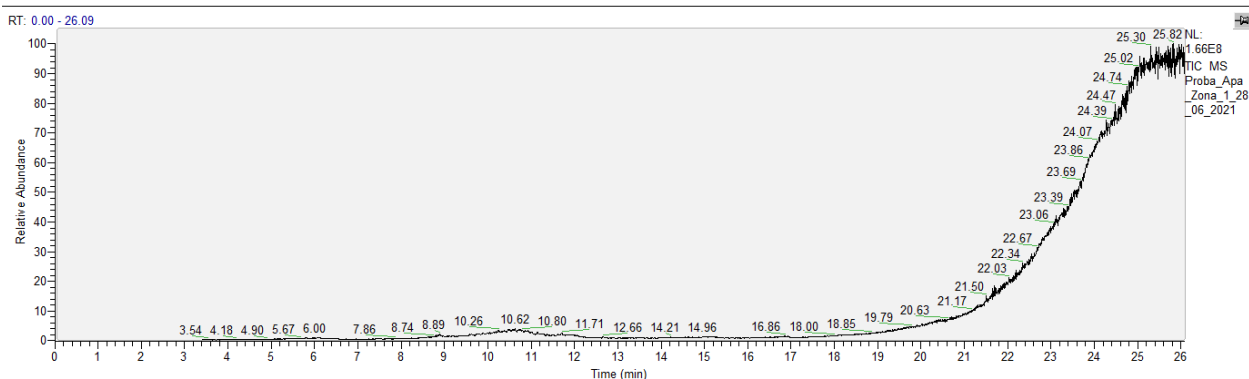


Figura nr. 3.20 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 2 din perioada de primăvară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Apa_Zona_2_28_06_2021

06/28/21 12:02:45

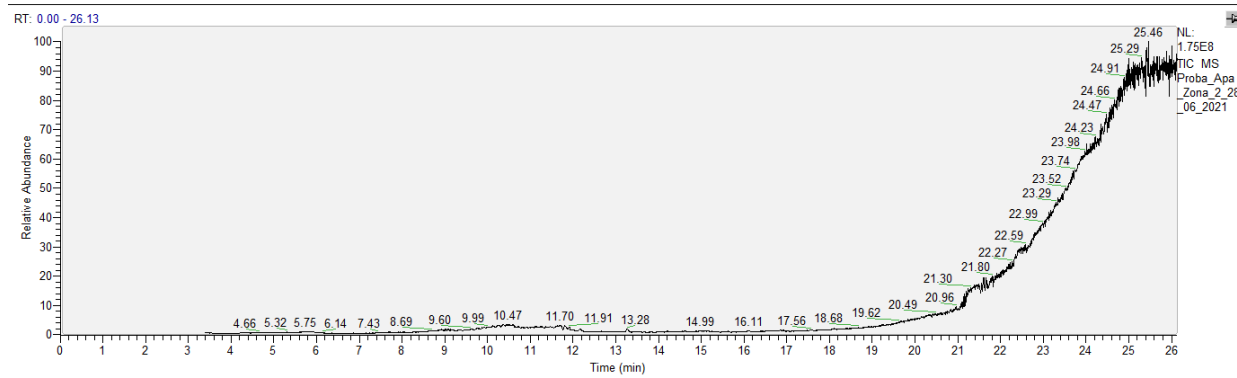


Figura nr. 3.21 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 3 din perioada de primăvară

Proba_Apa_Zona_3_28_06_2021

06/28/21 12:32:36

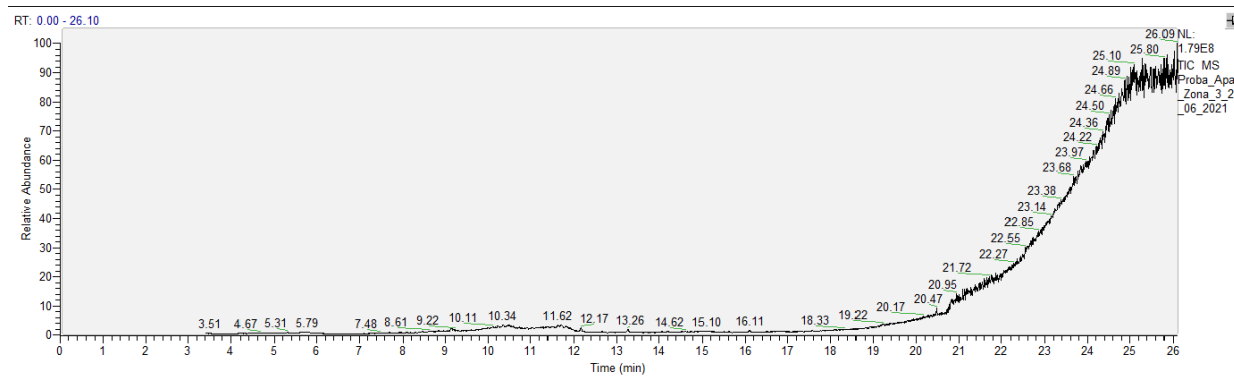


Figura nr. 3.22 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 4 din perioada de primăvară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Apa_Zona_4_28_06_2021

06/28/21 13:02:33

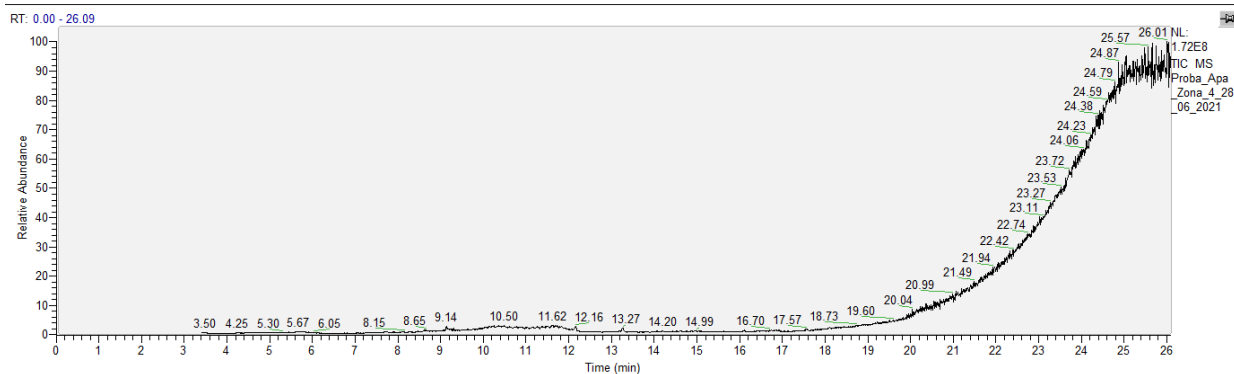


Figura nr. 3.23 Cromatograma aferentă probei de pește (crap), zona 1 din perioada de primăvară

Proba_Peste_Crap_28_06_2021_210628155453

06/28/21 15:54:53

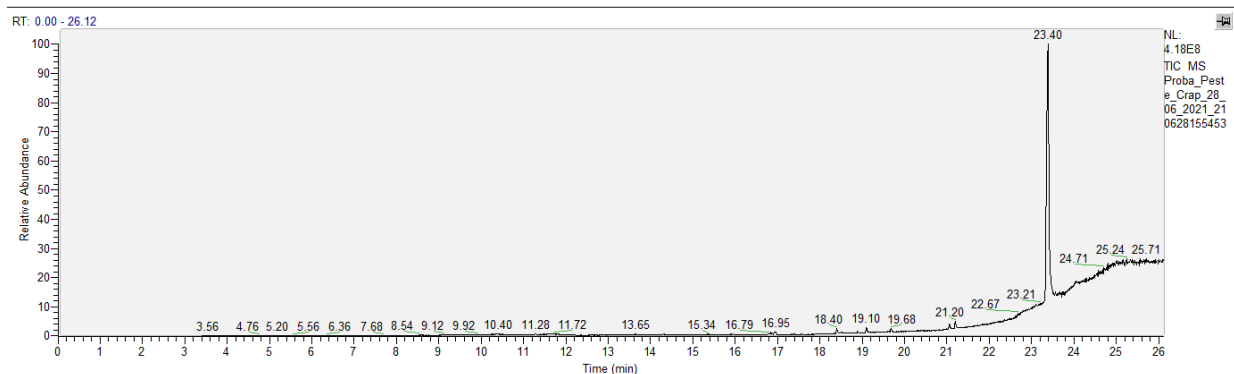


Figura nr. 3.24 Cromatograma aferentă probei de pește (crap), zona 2 din perioada de primăvară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

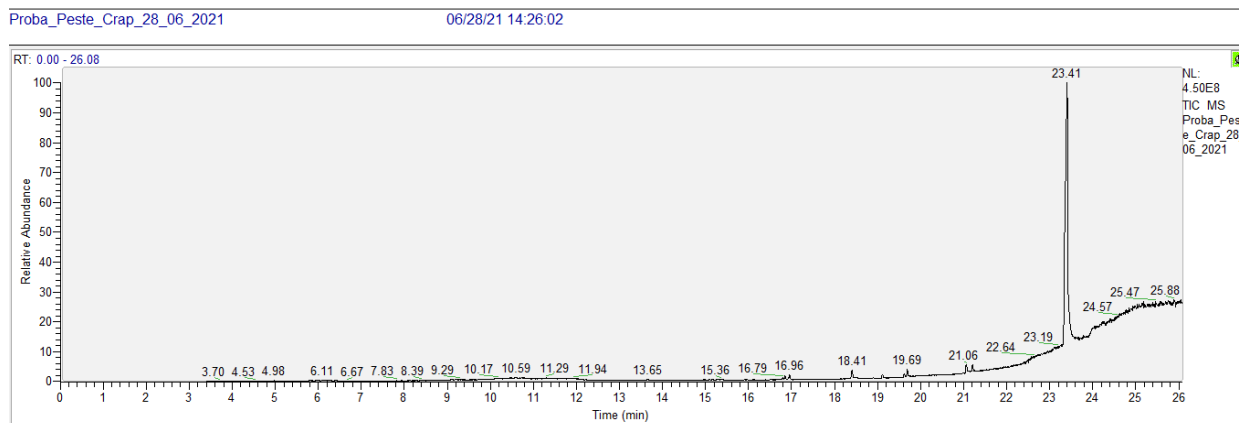


Figura nr. 3.25 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 1 din perioada de vară

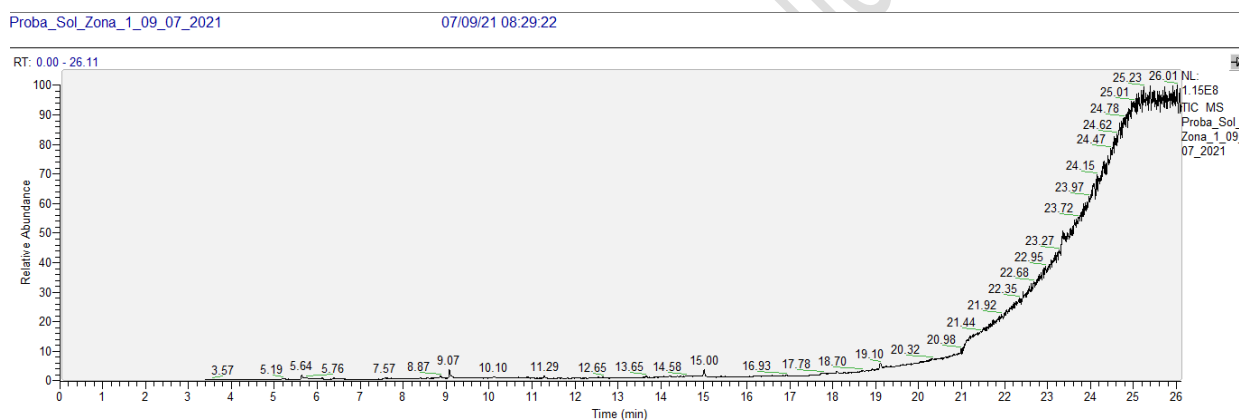


Figura nr. 3.26 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 2 din perioada de vară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

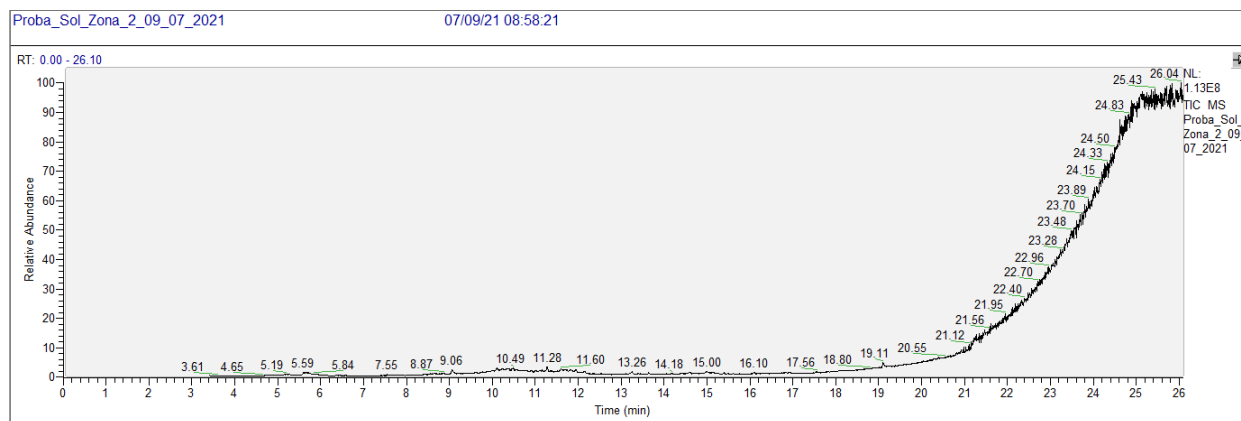


Figura nr. 3.27 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 3 din perioada de vară

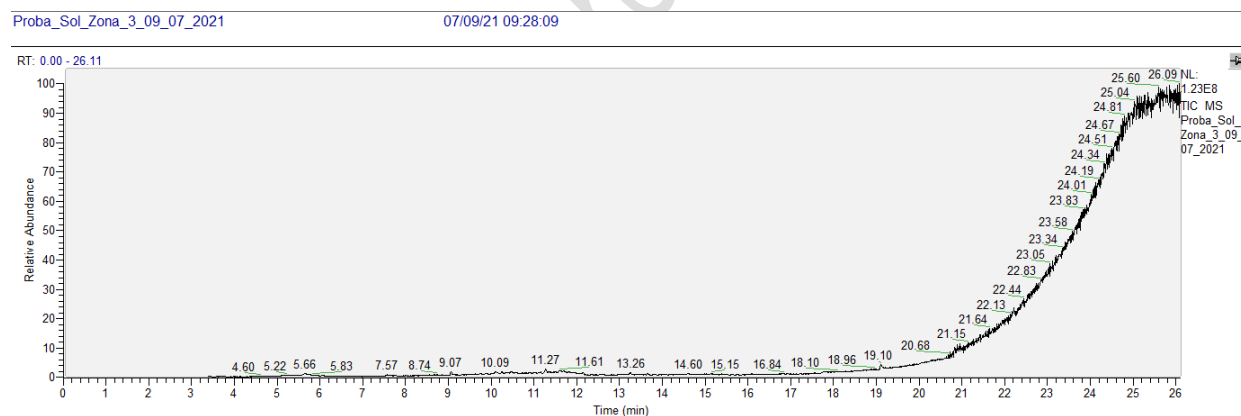


Figura nr. 3.28 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 4 din perioada de vară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Sol_Zona_4_09_07_2021

07/09/21 09:58:07

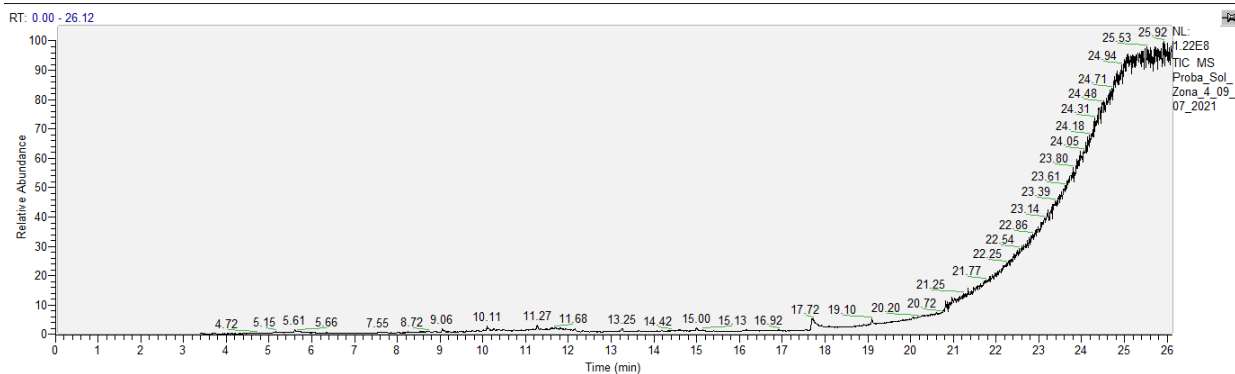


Figura nr. 3.29 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 1 din perioada de vară

Proba_Apa_Zona_1_09_07_2021

07/09/21 10:28:04

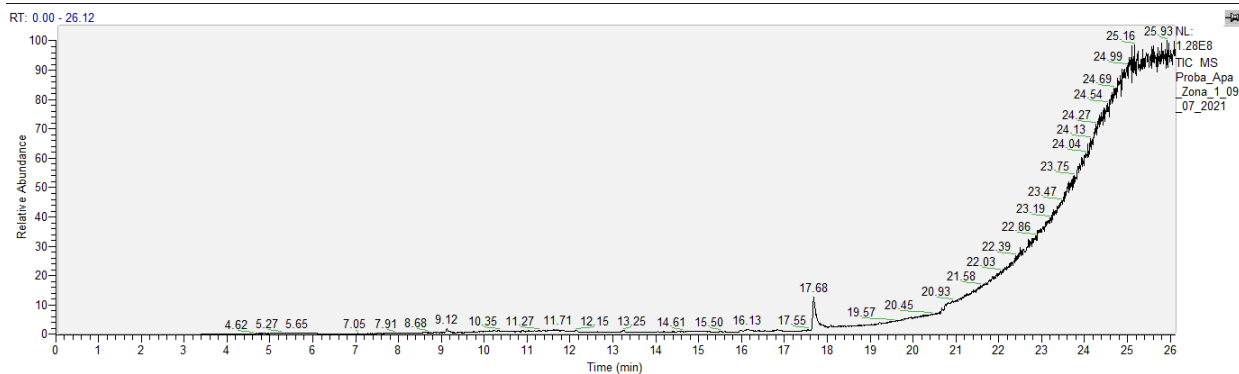


Figura nr. 3.30 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 2 din perioada de vară



PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Apa_Zona_2_09_07_2021

07/09/21 10:58:04

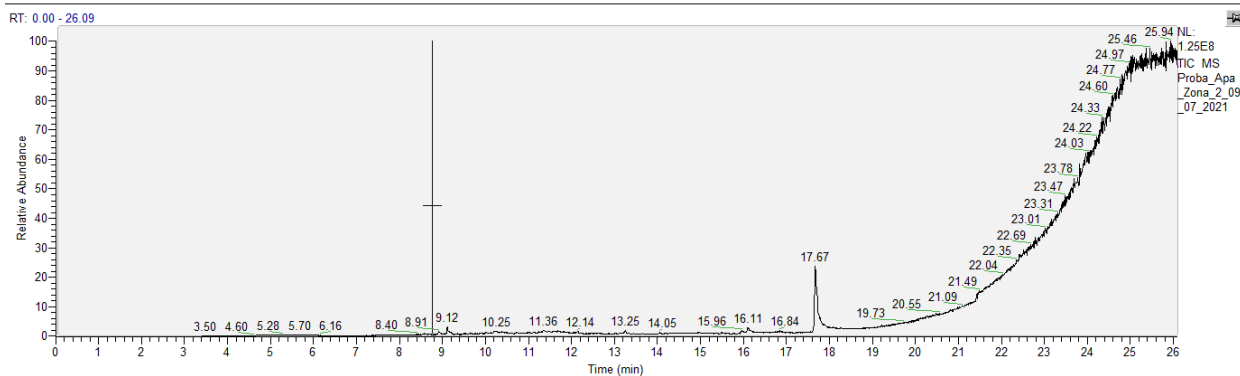


Figura nr. 3.31 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 3 din perioada de vară

Proba_Apa_Zona_3_09_07_2021

07/09/21 11:27:59

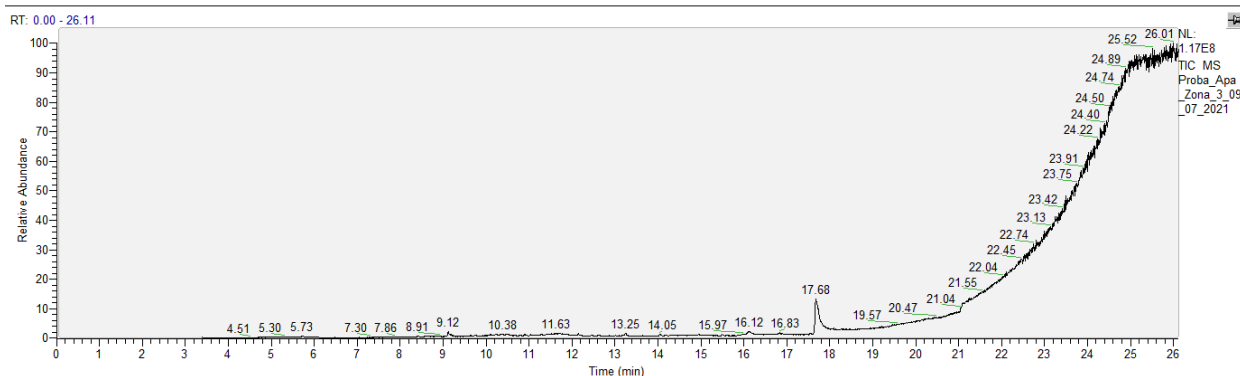


Figura nr. 3.32 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 4 din perioada de vară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

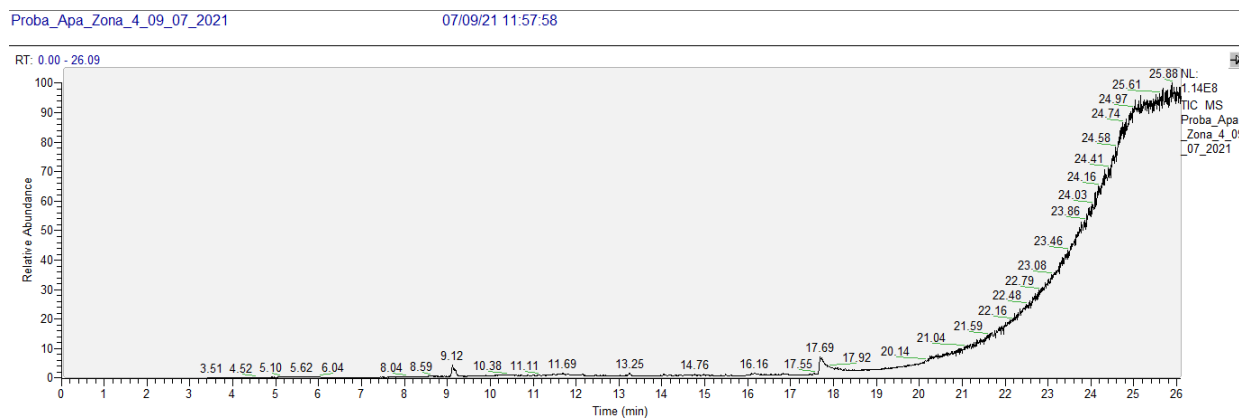


Figura nr. 3.33 Cromatograma aferentă probei de pește (somn) din zona 3 din perioada de vară

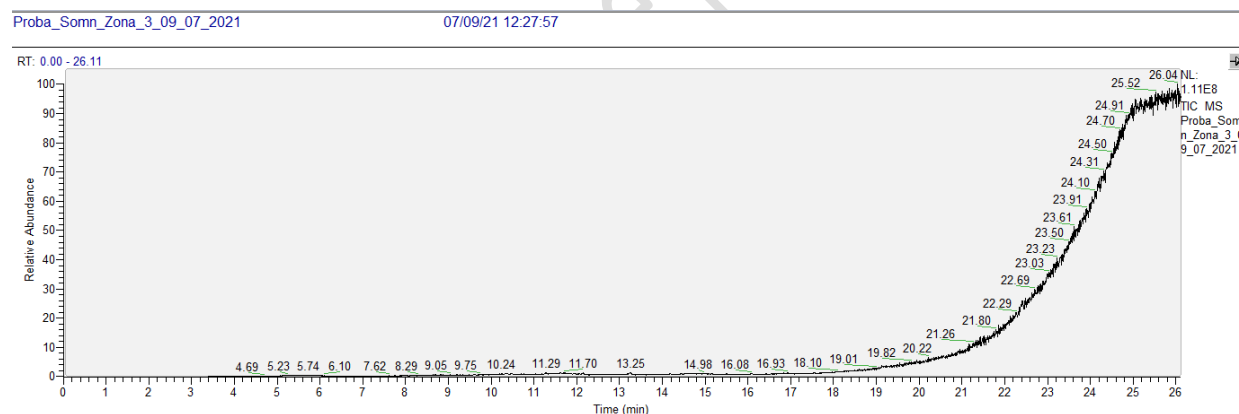


Figura nr. 3.34 Cromatograma aferentă probei de pește (avat) din zona 3 din perioada de vară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

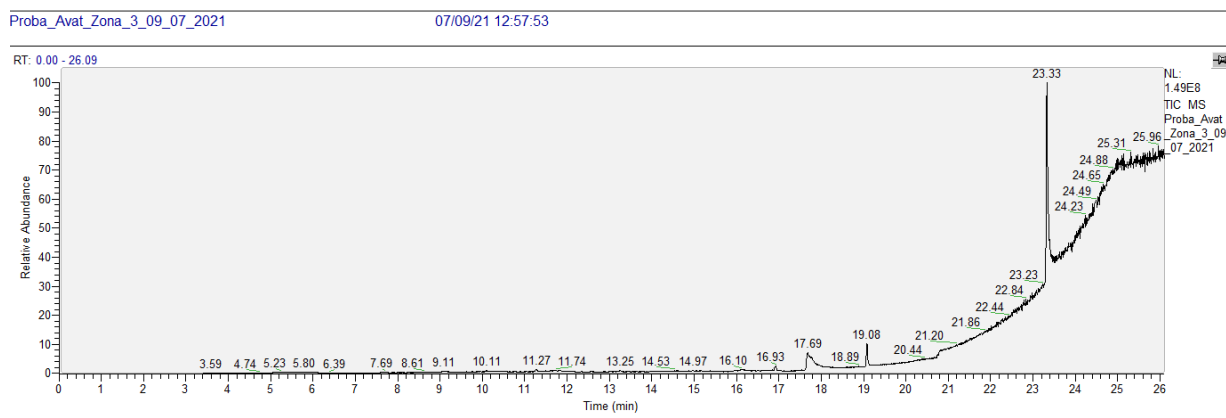


Figura nr. 3.35 Cromatograma aferentă probei de pește (caras) din zona 3 din perioada de vară

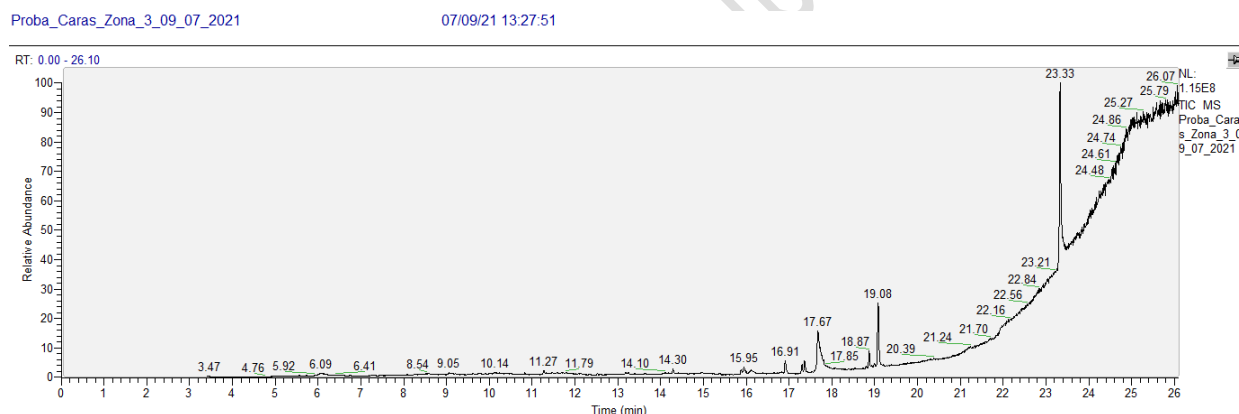


Figura nr. 3.36 Cromatograma aferentă probei de pește (caras) din zona 4 din perioada de vară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

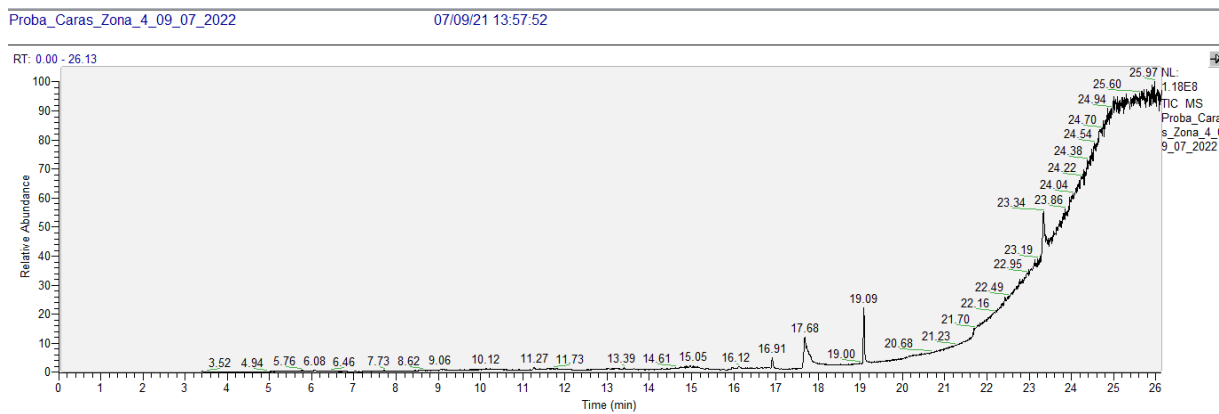


Figura nr. 3.37 Cromatograma aferentă probei de pește (somn) din zona 4 din perioada de vară

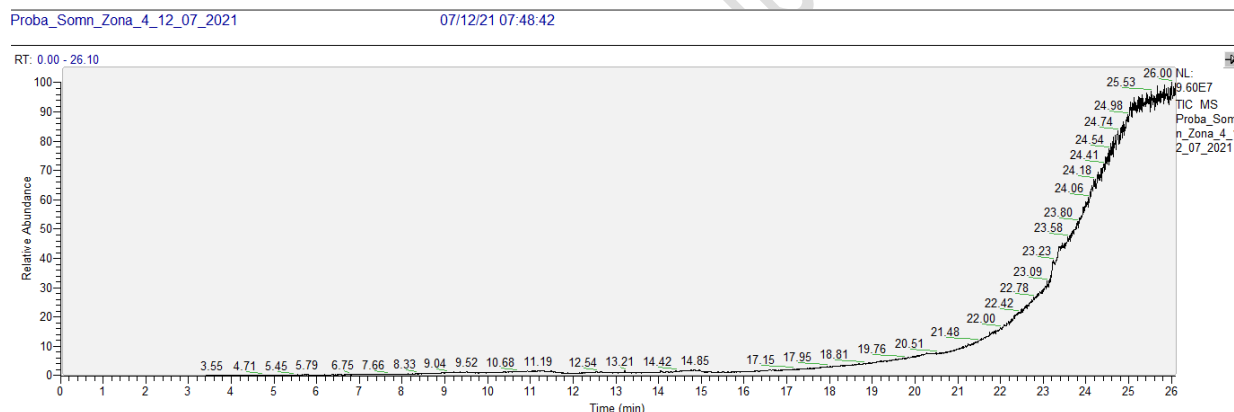


Figura nr. 3.38 Cromatograma aferentă probei de pește (crap) din zona 4 din perioada de vară

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

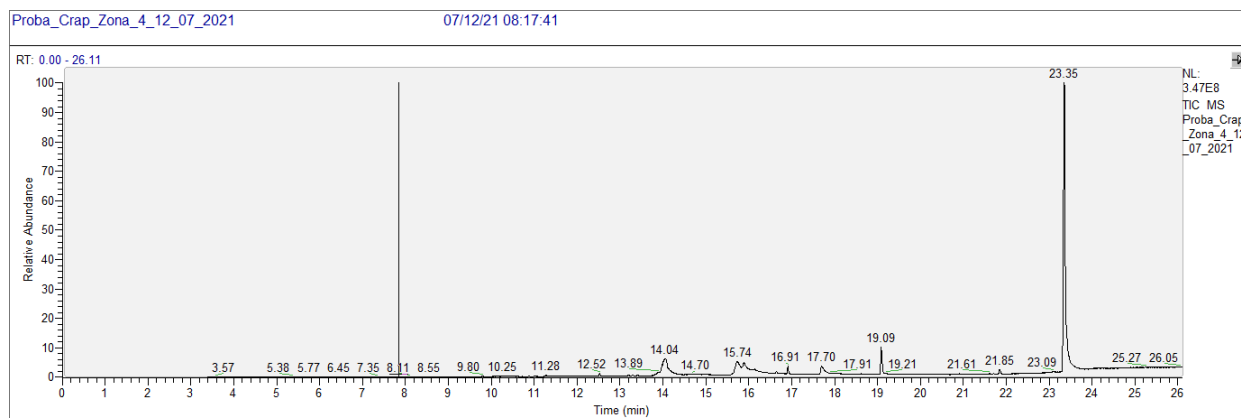


Figura nr. 3.39 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 1 din perioada de toamnă

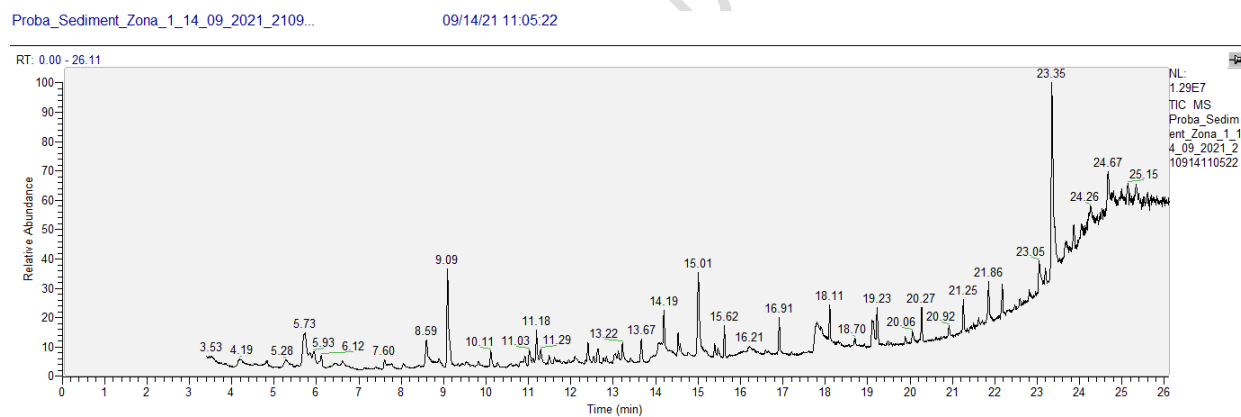


Figura nr. 3.40 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 2 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Sediment_Zona_2_14_09_2021

09/14/21 11:34:23

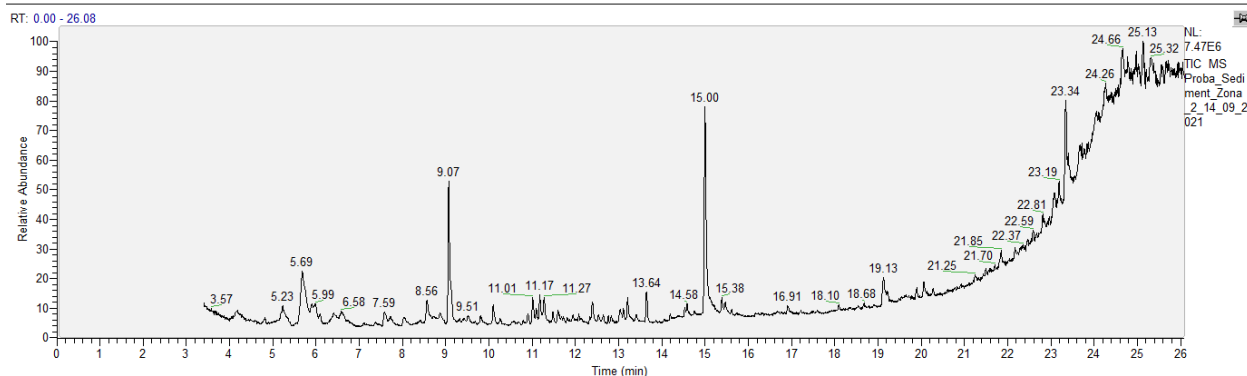


Figura nr. 3.41 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 3 din perioada de toamnă

Proba_Sediment_Zona_3_14_09_2021

09/14/21 12:04:10

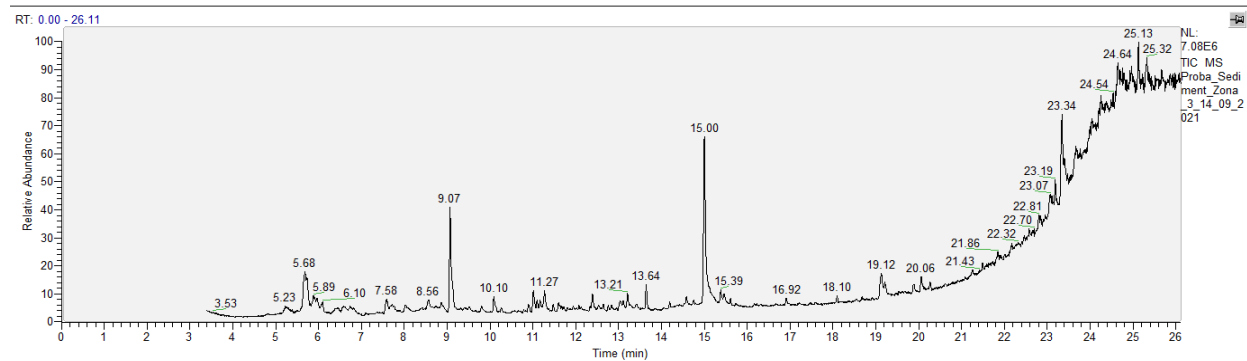


Figura nr. 3.42 Cromatograma aferentă sedimentelor din zona 4 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

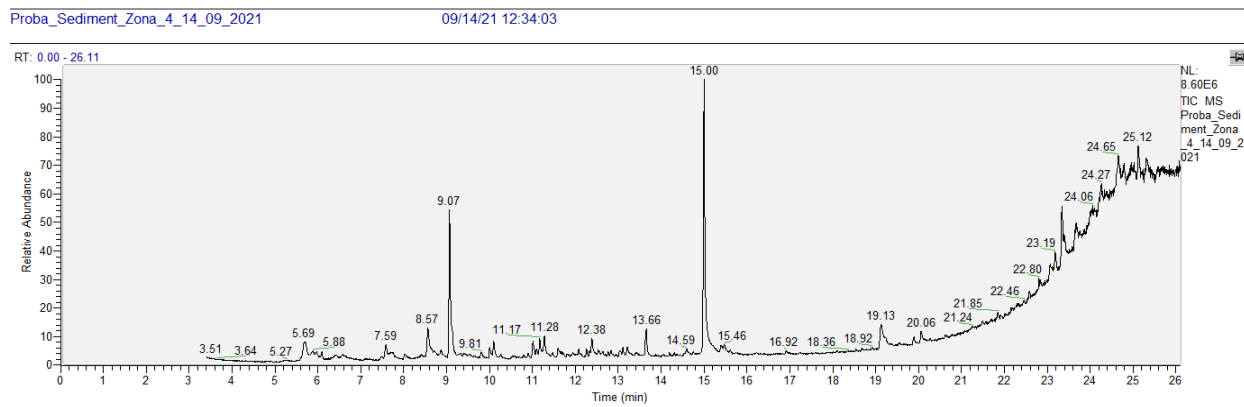


Figura nr. 3.43 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 1 din perioada de toamnă

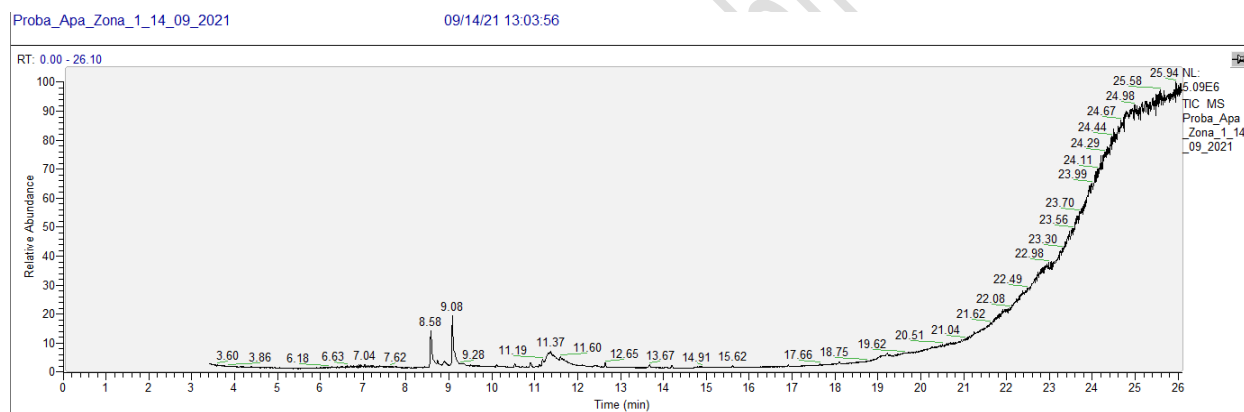


Figura nr. 3.44 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 2 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

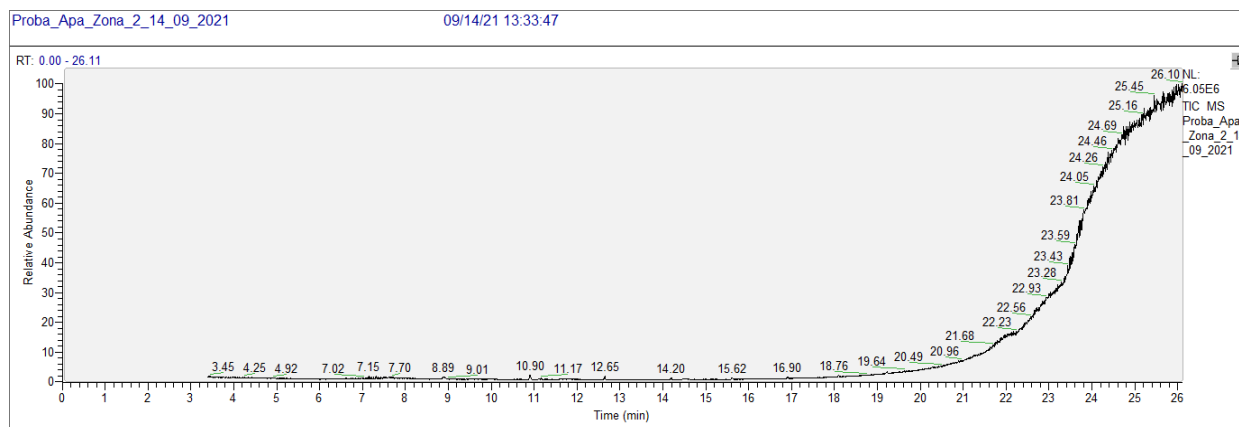


Figura nr. 3.45 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 3 din perioada de toamnă

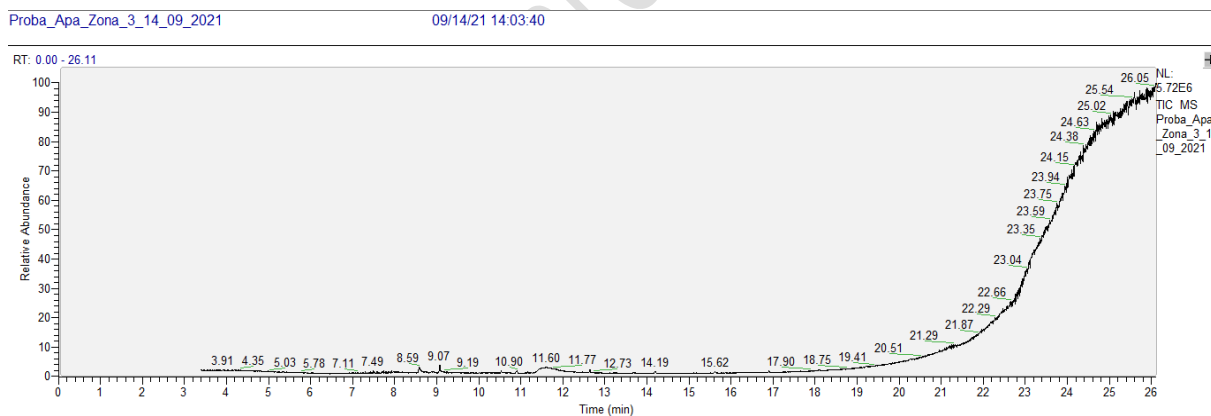


Figura nr. 3.46 Cromatograma aferentă probei de apă, zona 4 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Apa_Zona_4_14_09_2021

09/14/21 14:33:33

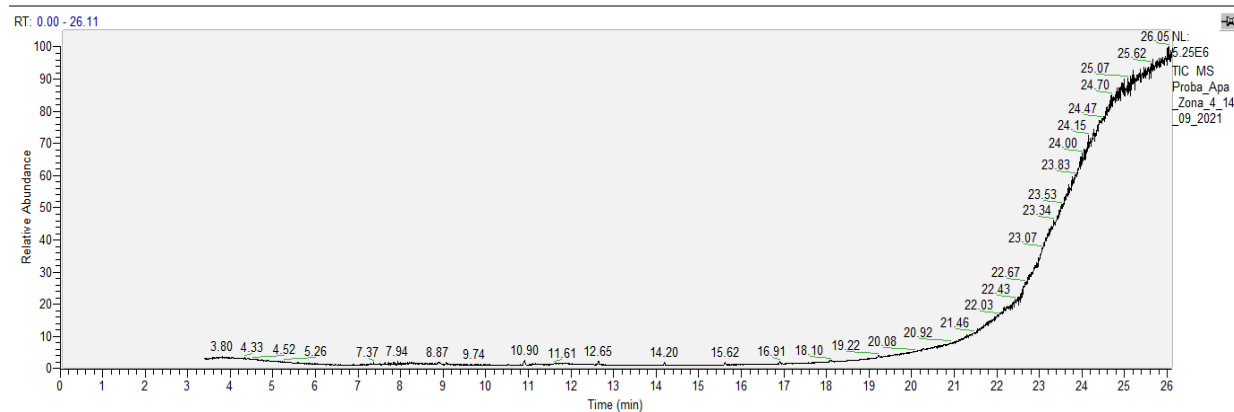


Figura nr. 3.47 Cromatograma aferentă probei de pește (somn), zona 1 din perioada de toamnă

Proba_Somn_Zona_1_15_09_2021

09/15/21 07:49:04

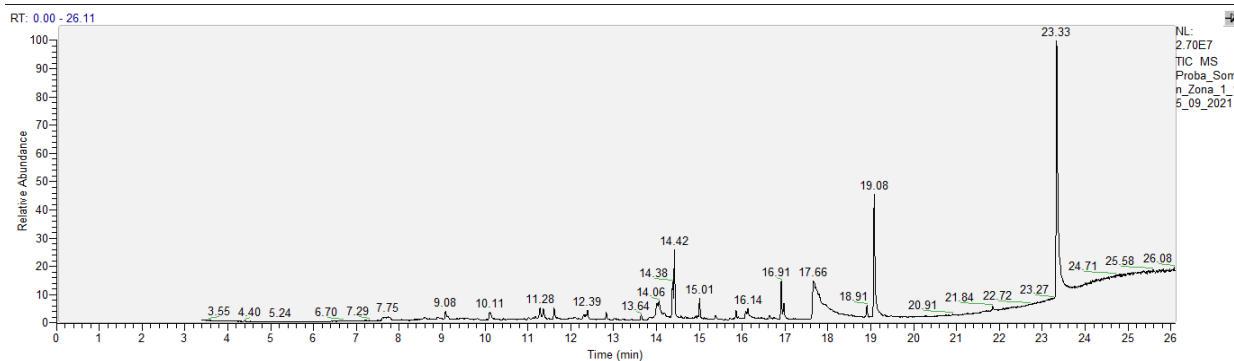


Figura nr. 3.48 Cromatograma aferentă probei de pește (somn), zona 2 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

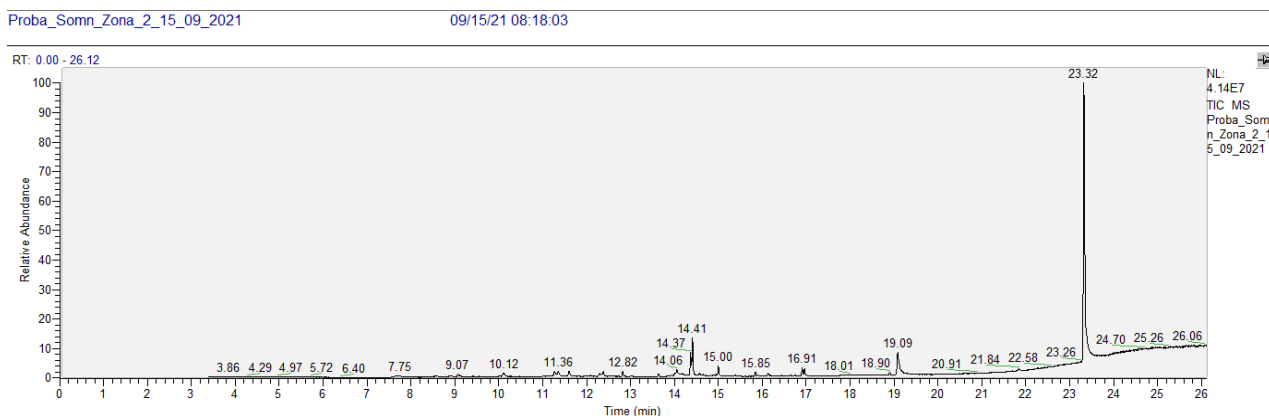


Figura nr. 3.49 Cromatograma aferentă probei de pește (somn), zona 3 din perioada de toamnă

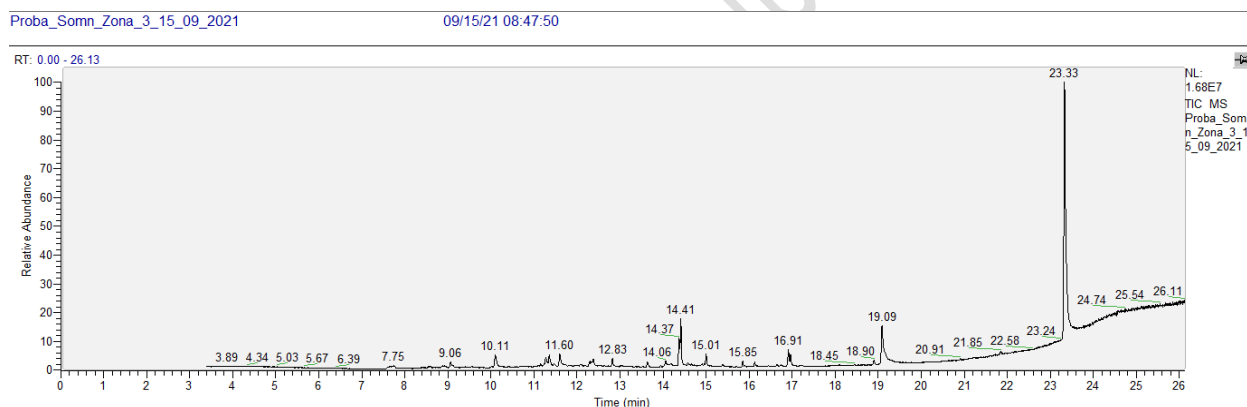


Figura nr. 3.50 Cromatograma aferentă probei de pește (somn), zona 4 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

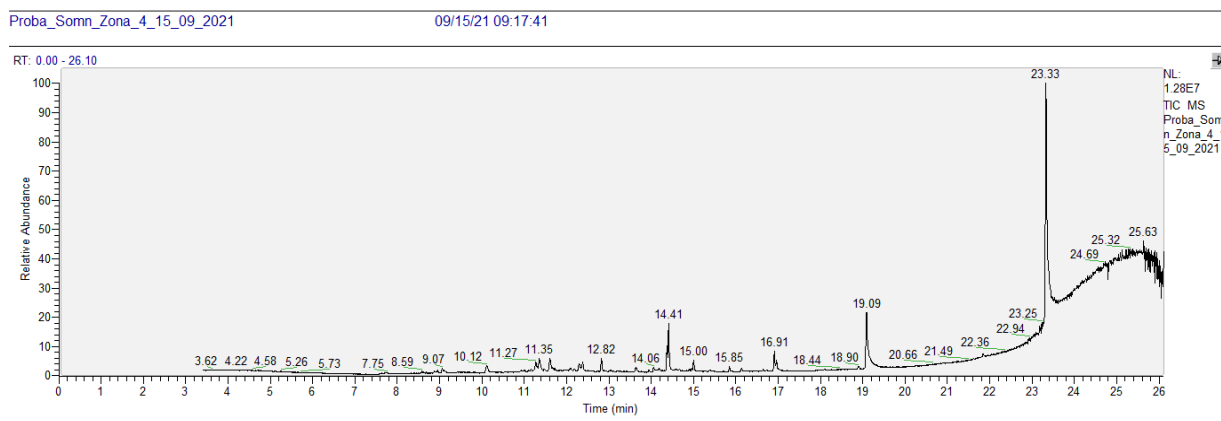


Figura nr. 3.51 Cromatograma aferentă probei de pește (oblete), zona 1 din perioada de toamnă

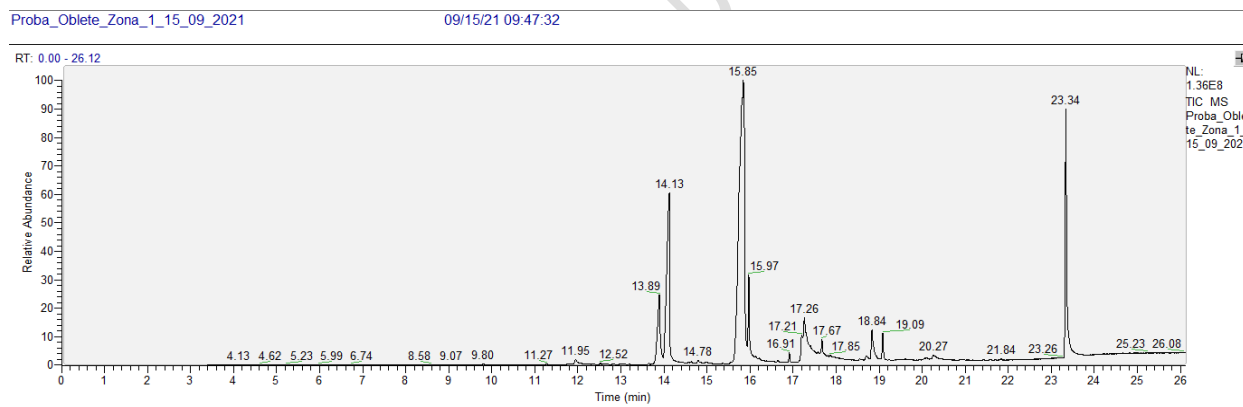


Figura nr. 3.52 Cromatograma aferentă probei de pește (oblete), zona 2 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Oblete_Zona_2_15_09_2021

09/15/21 10:17:26

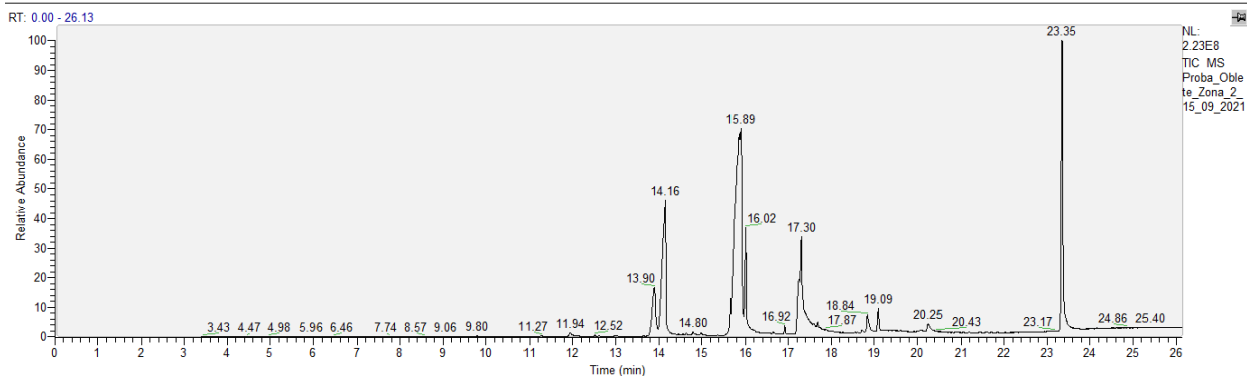


Figura nr. 3.53 Cromatograma aferentă probei de pește (oblete), zona 3 din perioada de toamnă

Proba_Oblete_Zona_3_15_09_2021

09/15/21 10:47:18

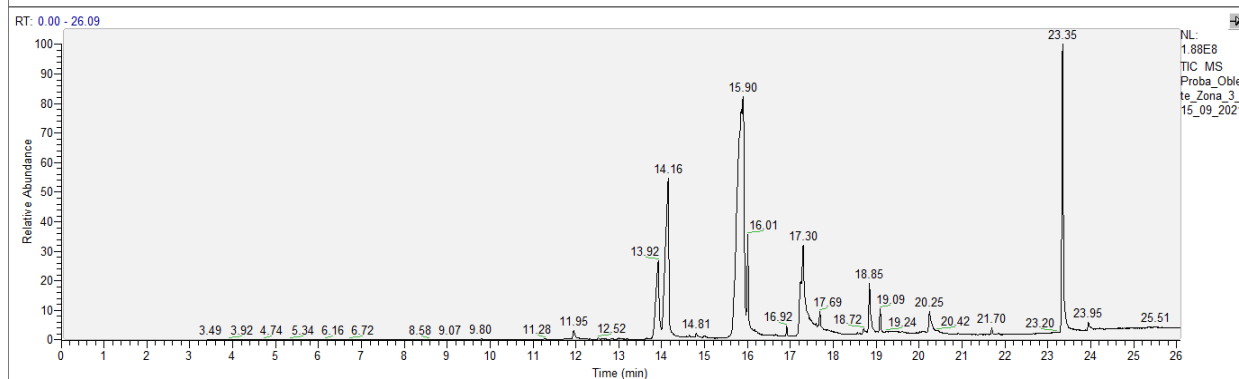


Figura nr. 3.54 Cromatograma aferentă probei de pește (oblete), zona 4 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

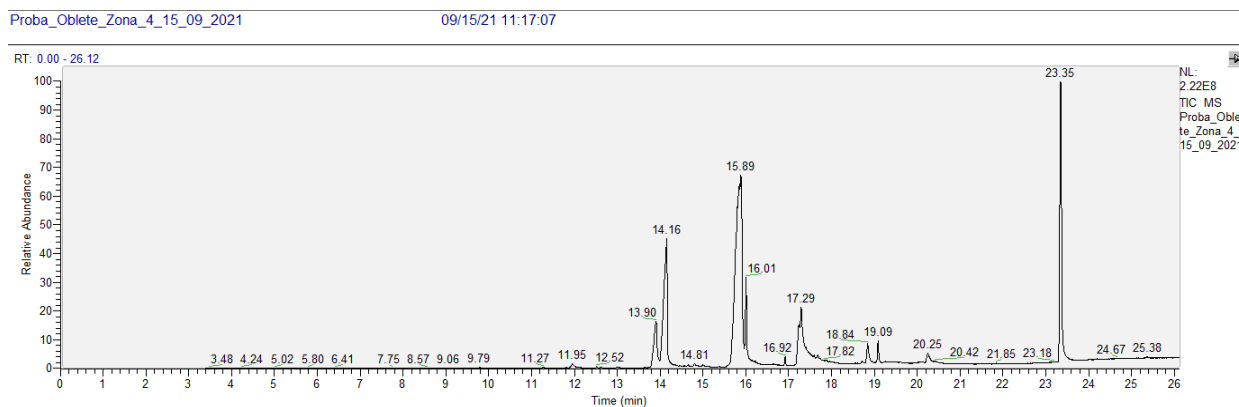


Figura nr. 3.55 Cromatograma aferentă probei de pește (caras), zona 1 din perioada de toamnă

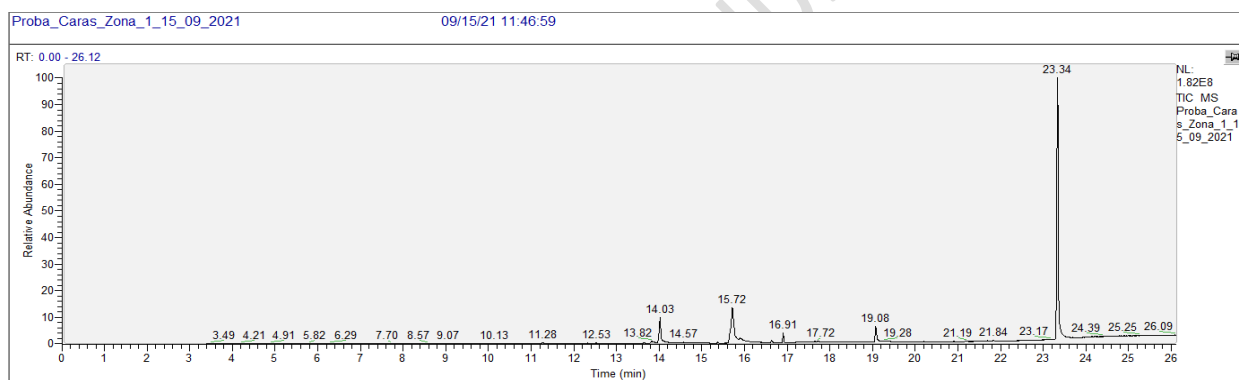


Figura nr. 3.56 Cromatograma aferentă probei de pește (caras), zona 2 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Caras_Zona_2_15_09_2021

09/15/21 12:16:51

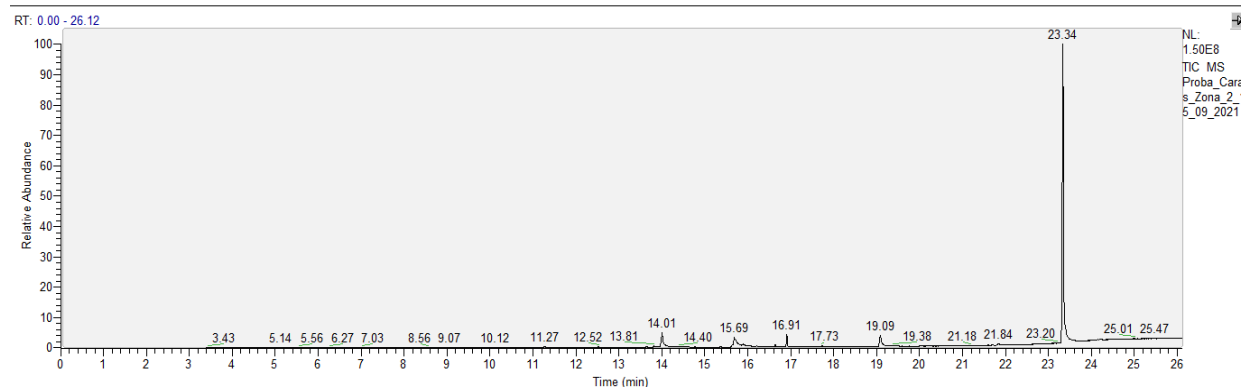


Figura nr. 3.57 Cromatograma aferentă probei de pește (caras), zona 3 din perioada de toamnă

Proba_Caras_Zona_3_15_09_2021

09/15/21 12:46:41

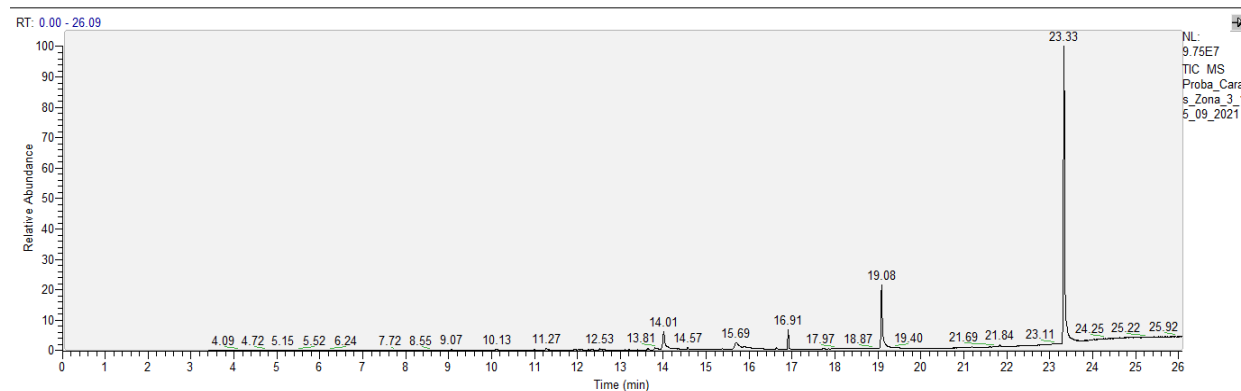
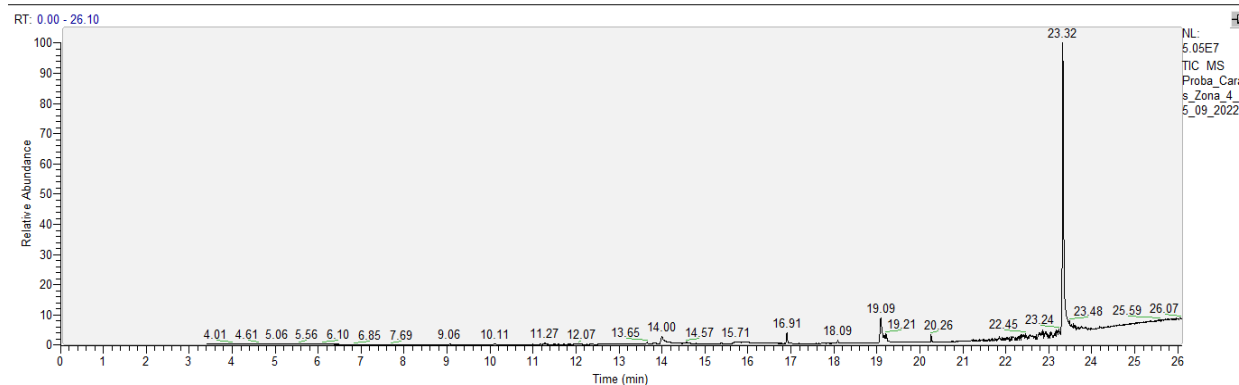


Figura nr. 3.58 Cromatograma aferentă probei de pește (caras), zona 4 din perioada de toamnă

PROGRAMUL OPERATIONAL COMUN ROMANIA - REPUBLICA MOLDOVA 2014-2020

Proba_Caras_Zona_4_15_09_2022

09/15/21 13:16:33



IV. Concluzii generale

4.1 Concluzii generale privind pescuitul Științific de pe Râul Prut

Ihtiofauna cursului inferior al râului Prut în cea mai mare parte este influențată de acțiunile antropice (secarea bălților - circa 30 mii ha numai pe teritoriul R. Moldova, construcția barajului Costești-Stânca, regularizarea debitului râului Prut și a cursurilor

afluenților, reducerea viiturilor și revărsărilor naturale care au dus la micșorarea schimbului de apă a bălților și locurilor din lunca inundabilă și albia minoră, excavarea nisipului, prundișului și pietrei din râu din albia minoră, poluarea cu ape reziduale și menajere neepurate ș.a.) este în continuu diminuare cantitativă și calitativă, îndeosebi a speciilor economice valoroase (cegă, viză, mihalț, văduviță, anghilă). Au dispărut sau sunt pe cale de dispariție multe specii în prezent introduse în Cartea Roșie (ed. III) a Republicii Moldova.

De ambele părți ale râului Prutului este oportună desfășurarea de studii ihtiologice sistematice, detaliate și evaluarea stării resurselor piscicole, schimbărilor structural-funcționale a populațiilor de pești în condițiile ecologice actuale și de perspectivă.

În urma pescutului științific s-au evaluat aproximativ 326 de exemplare din care predominat au fost ciprinidele: crap (*Cyprinus carpio*), caras (*Carassius gibelio*), babușcă (*Rutilus rutilus*). Dintre speciile răpitoare a predominat somnul- *Silurus glanis*.

4.2 Concluzii generale privind parametrii hidrochimici ai probelor de apă din râul Prut

Bazinul hidrografic în Lunca Joasă a Prutului Inferior, este situat într-un zonă cu multe presiuni naturale și antropice. Numeroasele utilizări ale apei și faptul că râul reprezintă granița cu Republica Moldova necesită o monitorizare atentă a calității apei. Monitorizarea calității apei din râul Prut în 2021 a fost realizată pentru stabilirea calității apei în conformitate literatura de specialitate pentru ape piscicole și cu Ord. MMGA nr. 161/2006.

După o analiză sistematică a calității apei din râul Prut în secțiunile de monitorizare pe parcursul unui an (iarnă, primăvară, vară și toamnă) s-a observat că toate zonele analizate au valori ale parametrilor ce se încadrează în clasa a II a de calitate conform Ord. MMGA nr. 161/2006.

4.3 Concluzii generale privind parametrii hidrobiologici ai râului Prut

Cercetările efectuate asupra compoziției calitative a fitoplanctonului din apele cursului inferior al râului Prut, au evidențiat existența unui amestec de forme care aparțin la aproape toate grupele sistematice de alge.

Perioada de iarnă se caracterizează prin dezvoltarea redusă a fitoplanctonului și respectiv cu valori nesemnificative ale efectivului și ale biomasei.

Dintre speciile de fitoplancton evidențiate, în urma cercetărilor efectuate s-a constatat stabilitatea unor specii în structura fitoplanctonului și anume:

- *Melosira granulata*, *Asterionella gracilis*, (Bacillariophyta);
- *Scenedesmus acuminatus*, *Scenedesmus quadricauda*, *Pediastrum duplex* (Chlorophyta).

Izolată au fost evidențiate speciile: *Strombomonas fluviatilis* (Euglenophyta); *Cryptomonas marssoni*, *Peridinium cinctum* (Pyrrophyta); *Oscillatoria limnosa*, *Merismopedia elegans* (Cyanophyta).

Pe întreaga perioadă a studiului, se constată că pe cursul râului Prut au predominat diatomeele, urmate de cloroficee, cianoficee, euglenoficee.

În stațiile stabilite pe cursul râului Prut, cea mai mare densitate a fost înregistrată în perioada de vară 965,63 ex/l, datorită conținutului maximal al elementelor nutritive, iar cele mai mici densități s-au înregistrat în perioada de iarnă 386,28 ex/l.

Dinamica fitoplanctonului pe întreaga perioadă, a fost condiționată de calitatea apei și de condițiile hidrologice (în special de precipitații).

Din punct de vedere cantitativ, ponderea biomasei este în general proporțională cu densitatea numerică. Biomasa pe râul Prut a înregistrat valori cuprinse între 0,077 - 4,27 mg/m³.

Diferențele calitative și cantitative de fitoplancton analizate din cele 4 stații, se datorează condițiilor diferite ale apei existente în arealul respectiv, în condițiile efectelor generale ale poluării, cu influențe asupra structurii și componentei algale existente.

Variațiile cantitative ale fitoplanctonului, se datorează: vitezei de scurgere care diferă de la o secțiune la alta, încărcării organice și nivelului apei.

În ceea ce privește zooplanctonul, din analiza probelor se observă ca rotiferii domină din punct de vedere numeric, începând cu anotimpul de primăvară, vară și toamnă, în toate stațiile din care au fost prelevate probe.

Dintre speciile de rotiferi, identificate în apele râului Prut, din cursul inferior se constată că o parte din ele apar aproape permanent și anume: *Brachionus calyciflorus*, *Brachionus angularis*, *Filinia longiseta*, *Keratella quadrata*, *Keratella cochlearis*, *Polyarthra major*, *Trichocerca capucina*.

Copepodele, au fost întâlnite ca nauplii și copepodiți. Specia cea mai des întâlnită fiind: *Macrocylops sp.*

Copepodele sunt forme constante în zooplanctonul zonelor studiate datorită valenței ecologice largi în ceea ce privește condițiile de trai.

Cladocerele sunt reprezentate prin specii aparținând genurilor: *Bosmina* și *Daphnia*. În condiții favorabile, cladocerele (fiind euriterme) sunt prezente în comunitățile planctonice în tot decursul perioadei de vegetație.

În apele râului Prut, se înregistrează în perioada de primăvară, densitate numerică maximă în stația 3 - 846 ex/l, iar cea mai mică densitate numerică s-a întâlnit în anotimpul de iarnă în stația 2 - 68 ex/l.

Rezultatele cercetărilor efectuate în perioada vizată, înfățișează un aspect diferit în timp și spațiu în dezvoltarea cantitativă a zooplanctonului pe cursul al râului Prut.

Biomasa este realizată în mod predominant de următoarele specii: nauplii de ciclopide, *Asplanchna priodonta*, *Daphnia magna*, *Keratella quadrata*, *Brachionus calyciflorus*, *Brachionus diversicornis*, *Polyarthra vulgaris*. Biomasa este realizată pe ansamblul ei tot de rotiferi, urmași de copepode și cladocere.

Valoarea biomasei zooplanctonice pe râul Prut a înregistrat valori cuprinse între 0,16-3,15 g/m³.

4.4. Concluzii privind concentrația metalelor, sub formă de urme, a metalelor grele și a macroelementelor în probele analizate

Concentrația elementelor analizate se află în limitele normale, excepție făcând aluminiul din probele de sedimente unde prezintă concentrații ridicate.

Concentrația manganului în probele de branhii-somn și branhii-mreană este mai ridicată în comparație cu restul probelor analizate.

Valoarea concentrației metalelor sub formă de urmă (galiu, seleniu, rubidiu, stronțiu, argint, bariu, indiu, taliiu, bismut, cesiu, litiu, beriliu, vanadiu) este în limite normale, iar distribuția acestora păstrează același trend ca și în cazul metalelor grele (concentrație ridicată în sedimente și reduse sau sub limita de detecție în cazul probelor de apă și pește).

În probele de branhii-mreană, ficat-somn și mreană, un caz particular îl reprezintă cuprul având concentrații ridicate.

Zincul înregistrează concentrații ridicate în probele de apă și foarte mari în probele de pește în special în branhii-crap.

Arsenicul este prezent doar în sedimente în concentrații ridicate în timp ce în apă și pește este sub limita de detecție.

Sedimentele înregistrează valori ridicate ale macroelementelor, peștele fiind o sursă importantă de macroelemente pentru consumul uman.

Concentrația metalelor grele în mod special mercur, arsen, cadmiu, plumb și uraniu în probele analizate, în cele mai multe cazuri sunt sub limita de detecție, indiferent de natura probei analizate. Concentrația acestor metale se evidențiază cu precădere în sedimentele analizate, concentrația lor fiind în limite normale. Având în vedere ecosistemul acvatic, transferul acestor metale din sedimente în apă, respectiv pește este puțin probabil datorită mecanismelor naturale care intervin.

În probele de somn, crap și oblete, concentrația microelementelor, macroelementelor și a metalelor grele este în limite admise. O posibilă explicație pentru translocarea metalelor sub formă de urme și a metalelor grele din sedimente în pește este datorată habitatului. Din rezultatele prezentate se observă faptul că sedimentele analizate pot fi catalogate ca fiind depozite pentru micro-, macroelemente și metale grele, de unde rezultă ca aceste metale sunt aduse odată cu aluviunile și depozitate în straturi.

Biodisponibilitatea acestora este una scăzută și se poate observa că în probele de apă analizate, indiferent de zona de recoltare, concentrația acestor metale este una redusă.

Concentrația cuprului, cobaltului și zincului urmărește același tipar ca și în cazul celorlalte metale, doar că acestea par a se acumula și în speciile de crap, babușcă, roșioară, caras și somn. Având în vedere rolul cuprului, cobaltului, zincului în organismul uman, consumarea acestor specii contribuie la aportul acestor metale.

În urma analizării probelor de pește s-a constatat că acestea aduc un aport important de microelemente, dar și de macroelemente, iar pe baza rezultatelor obținute recomandăm consumul acestor specii de pești din zonele 1 (Vădeni-Oancea), 2 (Oancea-Brănești), 3 (Brănești-Frumușița), 4 (Frumușița-Giurgiulești) în mod regulat.

Probele de pește au fost prelucrate după o spălare excesivă, prin urmare concentrația metalelor grele este mai redusă.

După cum era de așteptat cea mai mare concentrație indiferent de specia de pește analizată, sunt macroelementele sodiu, magneziu, potasiu, calciu. Un element cu importanță ridicată în industria piscicolă marină este sodiul, unde concentrația este mult mai mare și cu un grad ridicat de biodisponibilitate.

Această atenție pe care o primește sodiul este din cauza faptului că în concentrații medii spre mari, provoacă dereglări ale funcționării normale a organismului uman, în unele cazuri provocând infarcturi.

4.5 Concluzii privind concentrația metalelor, sub formă de urme, a metalelor grele și a macroelementelor în probele analizate în funcție de anotimp

Perioadele de recoltare nu influențează biodisponibilitatea și bioacumularea acestor metale sub formă de urme, a metalelor grele și a macroelementelor.

Concentrația elementelor urmărite nu este influențată de condițiile ecoclimatice astfel încât acumularea acestor elemente din sedimente în țesuturile de pește se face strict prin mecanisme de nutriție. Indiferente de anotimpul de recoltare a probelor, concentrația metalelor este similară pe tot parcursul anului. La fel ca și în cazul pesticidelor, metalele grele sunt blocate în sedimente cu un grad scăzut de biodisponibilitate, fiind accesibil doar speciilor de pești bentopelagici.

Odată cu creșterea temperaturii ambientale se observă o acumulare a microelementelor și macroelementelor în speciile de pești analizate, de unde rezultă că această creștere este datorată alimentației bogate în micro și macroelemente. O posibilă explicație a circuitului elementelor din sedimente în pește, este transferul din sediment în vegetația acvatică, sursă de hrană pentru viețuitoarele acvatice.

4.6 Concluzii privind concentrația pesticidelor în probele analizate

În probele de sedimente aferente zonei 2 (Oancea - Brănești), din perioada de iarnă au fost identificați compuși organici aferenți histriomicotoxinelor care produc boli de piele câinilor (*Dendrobatidae*), *Oophaga histrionica* (*Dendrobates histrionicus*). În aceeași cromatogramă s-a identificat și compusul Androstan, un hormon de creștere folosit în tratarea impotenței.

În probele analizate compușii chimici identificați, relevă faptul că flora și fauna acvatică aferente zonelor recoltate au în componența lor compuși chimici care provin din industria farmaceutică, fără a scoate în evidență clar modul cum aceștia au ajuns în mediul înconjurător.

Probele de sedimente din perioada de iarnă prezintă urme de anticoncepționale, dar și urme de substanțe active utilizate în tratamentul cancerului de prostată. O posibilă cauză pentru identificarea acestor compuși ar fi poluarea mediului acvatic, dar și a mediului înconjurător cu produse folosite în industria farmaceutică. În ceea ce privește legislația națională, produsele farmaceutice care au în componența lor acești compuși ar trebui neutralizate în centre specializate.

În probele de somn și de mreană recoltate în perioada de primăvară, au fost identificate concentrații ridicate de Padimate O (probe de somn), iar în cazul probelor de mreană au fost identificate concentrații ridicate de colesterol. În probele de somn concentrația de colesterol este semnificativ mai mare decât cea din probele de caras și oblete.

Un factor foarte important în ceea ce privește acumularea acestor compuși o reprezintă metabolismul speciilor de pești analizate, somnul fiind o specie de pește răpitor, care se hrănește în special cu pești (vii sau morți).

În ceea ce privește concentrația pesticidelor din probele din perioada de vară, indiferent de probele analizate concentrația substanțelor chimice este una comparativă cu restul probelor analizate din celelalte anotimpuri.

În ceea ce privește concentrația pesticidelor din perioada de toamnă, acestea prezintă caracteristici similare probelor din restul anotimpurilor analizate. Concentrația pesticidelor nu corespunde intervalului de utilizare a produselor fitosanitare din cele patru zone luate în studiu. Chiar dacă zonele analizate sunt intens cultivate cu diferite culturi agricole atât în probele de sedimente, cât și în probele de apă și pește, concentrația acestor compuși este sub limita de detecție a metodei utilizate. Din punct de vedere al materialului piscicol, zonele 1 (Vădeni-Oancea), 2 (Oancea-Brănești), 3 (Brănești-Frumușița), 4 (Frumușița-Giurgiulești), din perioada de iarnă, primăvară, vară și toamnă, prezintă un grad de siguranță alimentară ridicat și sunt apte consumului uman.

Cromatogramele aferente probelor de pește evidențiază mecanisme naturale prin care fauna reușește să blocheze acumularea în concentrații ridicate a compușilor care se găsesc în mod normal în mediul acvatic.

În toate probele de oblete, indiferent de zonele de recoltare se găsesc substanțe din clasa compușilor chimici aferente Padimate O, compuși utilizați ca și ingredient activ în cremele cu protecție solară. În obletele din zona 2, perioada de toamnă, a fost identificat și hormonul Androstan ca și în probele de sediment din zona 2, perioada de iarnă.

În fiecare probă de pește analizată, indiferent de zona de recoltare sau de anotimp, s-au identificat concentrații ridicate de colesterol.

În proba de caras aferentă zonei 1, perioada de toamnă, s-au identificat substanțe din clasa Padimate O și compusul Anthracenedione, care este materie primă pentru unii coloranți și în tratamentele pentru cancer.

De asemenea în probele de caras din zona 2, 3, 4, proba de somn din zona 2, perioada de toamnă, s-a identificat compusul chimic Padimate O.

4.7 Concluzii privind concentrația pesticidelor în probele analizate în funcție de anotimp

Din analiza polifactorială nu există nicio diferență statistică în ceea ce privește conținutul de pesticide atât din probele de sedimente cât și cele din apă sau pește. De asemenea condițiile ecoclimatice nu au avut nicio influență asupra acumulării pesticidelor în pește. Unii compuși chimici au fost identificați în probele de sedimente, dar nu și în probele de apă sau în probele de pește, de unde rezultă că metabolismul speciilor de pești analizate, dar și existența unor mecanisme naturale de apărare duc la blocarea acumulării atât a pesticidelor cât și a altor compuși chimici toxici pentru om.

Indiferent de utilizarea produselor fitosanitare în agricultură, în zonele analizate influența acestora este una foarte mică sau inexistentă.

Prezența Padimate O, Androstan a fost identificată în speciile de pește din toate zonele, dar nu și în apă și sedimente, datorită migrării peștilor.

La modul general, ecosistemele prezintă stabilitate deși asupra lor acționează o serie de factori antropici. Prin urmare acestea pot fi valorificate din punct de vedere al pescuitului comercial, recreativ și totodată pot oferi servicii prietenoase cu mediul prin care se pot dezvolta diverse activități economice.

DRAFT - consultare publica - partea I