

მდგრადი ორგანული დამბინძურებლები

ეროვნული სამოქმედო გეგმა

2009-2022 წწ.
საქართველო

თბილისი
2009

ეროვნული სამოქმედო გეგმის მომზადება
სტოკჰოლმის კონვენციის შესასრულებლად

მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების შესახებ

შინაარსი

აბსტრაქტი	5
1.0 შესავალი	10
2.0 არსებული მდგომარეობა	11
2.1 ქვეყნის ზოგადი მიმოხილვა	11
2.1.1 გეოგრაფია და მოსახლეობა	11
2.1.2 მთავრობა და პოლიტიკა	12
2.1.3 ეკონომიკური და პოლიტიკური პროფილი	13
2.1.4 გარემო	16
2.2 პოლიტიკა, კანონმდებლობა და ინსტიტუტები	18
2.2.1 ეროვნული საკანონმდებლო ჩარჩოები	18
2.2.1.1 პესტიციდები	19
2.2.1.2 საწარმოო და სამომხმარებლო ქიმიური ნივთიერებები ..	19
2.2.1.3 ნარჩენები	20
2.2.1.4 მდგრადი ორგანული და მინერალური ნივთიერებები	20
2.2.2 ინსტიტუციური სტრუქტურა	20
2.3 არსებული მდგომარეობა მოდ-ებთან მიმართებაში	21
2.3.1 მოდ-პესტიციდები	21
2.3.1.1 პესტიციდების გამოყენების მიმართულებები	21
2.3.1.2 პესტიციდების ამჟამინდელი გამოყენება	22
2.3.1.3 გადაგასული და მოძველებული პესტიციდების ნარჩენები ..	23
2.3.1.4 იაღლუჯის სამარხი	27
2.3.2 თანაური პროდუქტები (დიოქსინები და ფურანები)	28
2.3.3 პქბ (პოლიქლორირებული ბიფენილები)	31
2.3.3.1 ტრანსფორმატორები	31
2.3.3.2 კონდენსატორები	34
2.3.3.3 წრედის ამომრთველები	34
2.3.4 მოდ-ებით დაბინძურებული და პოტენციურად დაბინძურებული	

წერტილები	35
2.4 მოდ-ებთან დაკავშირებული ინსტიტუტების შესაძლებლობები	36
2.4.1 მოდ-ების მონიტორინგის სქემები და მათი დღევანდელი ფუნქციონირება	36
2.4.2 მოდ-ების მონიტორინგისა და ლაბორატორიული ანალიზის დღეს არსებული შესაძლებლობების შეფასება	38
2.5 საზოგადოების გაცნობიერება, ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა და გავრცელება	42
2.5.1 საზოგადოების გაცნობიერება	42
2.5.2 ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა და გავრცელება	45
3.0 ეროვნული სამოქმედო გეგმის მიზნები და პრიორიტეტები	46
3.1 ეროვნული სამოქმედო გეგმის მიზნები	46
3.2 ეროვნული სამოქმედო გეგმის პრიორიტეტები	46
4.0 სამოქმედო პროგრამა	48
სამოქმედო გეგმა 1: საკანონმდებლო ბაზისა და ინსტიტუციური მდგომარეობის გაუმჯობესება.....	49
სამოქმედო გეგმა 2: ტრენინგი და კანონმდებლობის აღსრულების შესაძლებლობების ზრდა	52
სამოქმედო გეგმა 3: მოდ-პესტიციდები: იმპორტი, გამოყენება და ნარჩენების განადგურება	54
სამოქმედო გეგმა 4 პოლიქლორირებული ბიფენილები	59
სამოქმედო გეგმა 5: თანაური პროდუქტების გამოფრქვევების შემცირება	63
სამოქმედო გეგმა 6: ინფორმაციის გავრცელება და ძირითადი სოციალური ჯგუფების ჩართვა	66
სამოქმედო გეგმა 7: მოდ-ების შესახებ საზოგადოებრივი ცნობიერების, ცოდნისა და ინფორმაციის დონის ამაღლება	69
სამოქმედო გეგმა 8: მოდ-ებით დაბინძურებული წერტილების იდენტიფიკაცია და მენეჯმენტი	73
სამოქმედო გეგმა 9: მონიტორინგის სისტემის შექმნა	77
სამოქმედო გეგმა 10: კვლევა	81

ანექსები	83
ანექსი I. მოდ-პესტიციდების შემცველობა საქართველოში აღებულ სინჯებში ...	83
ანექსი II. პქბ ანალიზის შედეგები ტრანსფორმატორის ზეთის ნიმუშებში	88
ანექსი III. მოდ-ებით ნიადაგის დაბინძურების ანალიზი	89
ანექსი IV. რუკები, დიაგრამები	90

აბსტრაქტი

“ მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების შესახებ სტოკჰოლმის კონვენციის შესრულების მიზნით ეროვნული სამოქმედო გეგმის მომზადება” პროექტის ინვენტარიზაციის ფაზა რამდენიმე კომპონენტად დაიყო, რომლებიც ერთმანეთთან მჭიდრო თანამშრომლობის რეჟიმში მიმდინარეობდა. ამ კომპონენტების შედეგები მოკლედ არის შეჯამებული ქვემოთ.

პესტიციდები

პესტიციდების ინვენტარიზაცია ჩატარდა FAO-ს მეთოდოლოგიის შესაბამისად. ინვენტარიზაცია ითვალისწინებდა მოძველებული და ვადაგასული პესტიციდების საწყობების შესახებ ინფორმაციის მოკრებას, ასევე ამ ქიმიკატების რაოდენობის, სავაჭრო სახელწოდების, ქიმიური შემადგენლობის, მწარმოებლის და ასევე პოტენციურად დაბინძურებული ტერიტორიის დადგენას.

ინვენტარიზებულ იქნა ვადაგასული და ხმარებისთვის უვარგისი პესტიციდების 214 ობიექტი, აქედან ნარჩენები აღმოჩენილია 46 ობიექტზე. სულ აღმოჩენილია 3057 ტ ნარჩენი ქიმიკატი, მათ შორის იაღლუჯის შხამქიმიკატების პოლიგონზე განთავსებულია 2700 ტ, ხოლო ქვეყნის დანარჩენ ყოფილ სასაწყობო მეურნეობებში – 357 ტ.



ქობულეთი, აჭარა

ინვენტარიზაციით გამოვლინდა, რომ სასაწყობო მეურნეობების უმეტესი ნაწილი ამორტიზირებული და დანგრეულია, ზოგიერთი მათგანი კი მთლიანად დანგრეულია და სამშენებლო მასალად გატანილი. პესტიციდები ხშირ შემთხვევაში ღია ცის ქვეშ არის დაყრილი და ერთმანეთში არეული, უმეტეს შემთხვევაში არ გააჩნია შეფუთვა. ატმოსფერული ნალექებით ხდება მათი ჩარეცხვა და მოხვედრა ნიადაგში. არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, შეუძლებელი აღმოჩნდა მათი ქიმიური ჯგუფების მიხედვით კლასიფიცირება და

შედგენილობის განსაზღვრა. აქედან გამომდინარე, აღებული იქნა სინჯები ლაბორატორიული ანალიზისთვის, რათა განსაზღვრულიყო ამ პესტიციდებში მოდ-ების შემცველობა.



სიღნაღის რ-ნი, სოფ. საქობო

მთლიანობაში აღებულია 71 უცნობი ქიმიკატის და 11 ნიადაგის სინჯი მოდ-ების შემცველობაზე. ლაბორატორიული ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ: 71 უცნობი ქიმიკატის სინჯიდან 47-ში და 11-ივე ნიადაგის სინჯში აღმოჩნდა მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლები.

ანალიზის შედეგები I ანექსშია მოცემული. ამ შედეგების ექსტრაპოლაციით დადგინდა, რომ სავარაუდოდ, პესტიციდების მთლიანი რაოდენობის 66% მოდ-ების შემცველია. ეს კი ნიშნავს, რომ რეგიონების სასაწყობო მეურნეობებში დაახლოებით 235 ტონა მოდ-ების შემცველი პესტიციდია დაგროვილი.

თანაური პროდუქტები (დიოქსინები და ფურანები)

დიოქსინებისა და ფურანების ინვენტარიზაცია UNEP-ის სახელმძღვანელო მეთოდოლოგიის შესაბამისად ჩატარდა და ასახა 1990-2004 წლების მდგომარეობა საქართველოში. ეს იყო პირველი მცდელობა საქართველოში ფურანებისა და დიოქსინების გამოფრქვევების შეფასებისა.

გამოფრქვევების წყაროების შესახებ ინფორმაცია მოპოვებულ-იქნა ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემებიდან და წარმოების წერტილოვანი წყაროების გამოკითხვებიდან. კითხვარები დარიგდა 379 საწარმოსა და სხვა ერთეულში. პასუხები ამ კითხვარებზე ძალიან სუსტი აღმოჩნდა. წარმოების წერტილოვანი წყაროების კვლევა კვლავაც ფერხდება ეკონომიკურ და საწარმოო საქმიანობაში მიმდინარე გარდაქმნებით. ბევრი საწარმო ამჯერად გაჩერებულია და მხოლოდ

მათი მცირე ნაწილი ფუნქციონირებს. თუმცა ეს დიოქსინების გამოფრქვევის შემცირების თვალსაზრისით პოზიტიურ მოვლენად შეიძლება ჩაითვალოს, სამაგიეროდ ძალზე ცოტაა ცნობილი გამოფრქვევების პოტენციალის შესახებ. გამოფრქვევის ეს პოტენციალი შესაძლოა რეალიზებული იქნეს საწარმოების ფუნქციონირების აღდგენის შემთხვევაში.

2004 წლისათვის დიოქსინ-ფურანების გამოფრქვევების თითქმის 80% მე-6 კატეგორიის წყაროზე მოდის – უკონტროლო წვის პროცესებზე (ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების უკონტროლო/სპონტანური წვა და ტყის ხანძრები), ხოლო ამ კატეგორიის უდიდეს ნაწილს ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების უკონტროლო/სპონტანური წვა შეადგენს. მეორე ადგილზეა მე-9 კატეგორიის წყარო – ნარჩენების გადამუშავება (8.64% ანუ 8.295 გ ტეკ), ხოლო მესამე ადგილი ეკუთნის მე-3 კატეგორიას – ენერჯის წარმოება და გათბობა (8.08% ანუ 7.764 გ ტეკ). ამ სამი წყაროს მთლიანი წილი (95.6% ანუ 91.806 გ ტეკ) მათ პრიორიტეტული მნიშვნელობის სექტორებად აქცევს.



იაღლუჯის ნაგავსაყრელი

საქართველოში დიოქსინ-ფურანების გამოფრქვევების ტერიტორიული განაწილება ასეთია: გამოფრქვევების 50% თბილისზე მოდის; ქვემო ქართლი (25.7%), იმერეთი (8.3%), აჭარა (7.4%), შიდა ქართლი (3.1%) და კახეთი (2.5%). დანარჩენი ტერიტორიების წილი უმნიშვნელოა.

მთლიანი გამოფრქვევა, რაც დაახლოებით წელიწადში 100 გ I-ტექს უდრის ჰაერში და 120-170 გ I-ტექს მთლიანად გარემოში, საკმაოდ მაღალ მაჩვენებლად ჩაითვლება ქვეყნის მასშტაბისა და მოსახლეობის რაოდენობის, ასევე კლიმატური პირობების გათვალისწინებით.

გამოფრქვევების უდიდესი წილი ორ ძირითად წყაროზე მოდის: პირველ რიგში, ცუდად მოწყობილ და მართულ ნაგავსაყრელებზე, სადაც ხშირი (უფრო სწორად კი სემი-პერმანენტული) სახე აქვს ცეცხლით წვას და მეორე – უკონტროლო წვა ისეთ ადგილებში, სადაც ნარჩენების ცენტრალიზებული წესით შეგროვება არ ხდება, ანდა მოუწესრიგებელია. ამ წყაროებიდან დიოქსინების გამოფრქვევების მაჩვენებლები მეტწილად ნავარაუდევია, რადგან ძალზე უხეშ გამოთვლებს ეფუძნება როგორც ნარჩენების რაოდენობებთან, ისე ამ ნარჩენების უკონტროლოდ დამწვარ ნაწილთან მიმართებაში. თუ ძირითად დაშვებებს არ დავეთანხმებით, გამოფრქვევების გაცილებით ნაკლები რაოდენობა, გამოთვლილის ნახევარიც კი, შეიძლება ვივარაუდოთ.

აღნიშნული არ ცვლის ნარჩენების მართვის რეკომენდებულ დონისძიებებს. ნარჩენების უკონტროლო წვა სხვადასხვა სახის რისკისა და პრობლემების მიზეზია და ამ პრობლემების გადაჭრის საუკეთესო გზა – ნარჩენების სწორი მართვაა. დიოქსინების გამოფრქვევებს საგრძნობლად შეამცირებს ქვეყანაში ნარჩენების სწორი მართვის სისტემის დაფუძნება.

პოლიქლორირებული ბიფენილები (პქბ)

საქართველოში პქბ-ების ინვენტარიზაცია მიზნად ისახავდა პოტენციურად პქბ-ს შემცველი დანადგარებისა და ნარჩენების რეგისტრაციას, მათი მფლობელებისა და ზუსტი ადგილმდებარეობის დადგენას. ინვენტარიზაციის განსახორციელებლად გამოყენებული იყო UNEP-ის მეთოდოლოგიით განსაზღვრული სახელმძღვანელო მასალები და კრიტერიუმები. მონაცემები შეგროვდა 14 რეგიონული ჯგუფის მიერ, რომლებმაც ასახეს ქვეყნის მასშტაბით პქბ-ების პოტენციურად შემცველი დანადგარების დიდი ნაწილი.

ტრანსფორმატორებზე მონაცემების შეგროვება განხორციელდა 2130 კომპანიასა და დაწესებულებაში, რომლებიც მოიცავდა როგორც სახელმწიფო, ისე კერძო და მუნიციპალური სექტორების ისეთ დარგებს, როგორცაა ენერგეტიკა, მეტალურგია, ქიმია და ნავთობ-ქიმია, ტრანსპორტი, სოფლის მეურნეობა და კვება, ხე-ტყის გადამუშავება. ინვენტარიზაცია განხორციელდა როგორც დიდი სიმძლავრის ტრანსფორმატორების (35, 110, 220 და 500კვ) რეგიონულ ქვესადგურებში, ისე **გამანაწილებელ** ქსელსა და მცირე სიმძლავრის ტრანსფორმატორებზე (6 და 10კვ).



ოზურგეთი, გურია

კვლევა მოიცავდა აფხაზეთისა და სამხაბლოს გარდა საქართველოს ყველა რეგიონს. გამოთვლების მიხედვით, შეგროვილი მონაცემები პკბ-ის შესაძლოდ შემცველი ტრანსფორმატორების დაახლოებით 80%-ს წარმოადგენს.

პკბ-ს შემცველობის დასადგენად გამოყენებული იყო ანალიზური მეთოდები: ხარისხობრივი ექსპრეს ანალიზი და რაოდენობრივი გაზ-ქრომატოგრაფიული მეთოდი. თითოეულმა რეგიონულმა წარმომადგენლობამ ასობით საექვო ზეთის ნიმუში შეამოწმა პკბ-ს შემცველობაზე Chlor-N-Oil-ის სწრაფი ტესტების მეშვეობით. სულ შემოწმებული 203 სინჯიდან 44-მა უჩვენა 50 ppm-ზე მეტი პკბ-ს შემცველობა. ყველა 44 სინჯი გადაეცა ლაბორატორიას რაოდენობრივი ანალიზისთვის და თითოეულ მათგანში 120-დან 1000 ppm-მდე პკბ დაბინძურება აღმოჩნდა². პკბ-ს მაღალი შემცველობა ძირითადად საშუალო და მცირე ზომის ტრანსფორმატორებში დაფიქსირდა.

შეგროვილი მონაცემები შეყვანილია ელექტრონულ მონაცემთა ბაზაში, რომელიც პკბ-ს შემცველი თითოეული დანადგარის ტიპსა და მონაცემებს აღწერს. ეს მონაცემები თავმოყრილია ცხრილ 6-ში და ილუსტრირებულია ანექს 4-ში მოცემულ დიაგრამაზე.

შეგროვილი მონაცემების გადამუშავებისა და გაანალიზების შედეგად შემდეგი დასკვნების გამოტანა შეიძლება:

სულ პკბ-ის შემცველი 216 ტრანსფორმატორი იქნა გამოვლენილი. აქედან 48 უკვე აღარ არის სმარებაში. ამ ტრანსფორმატორებში სავარაუდოდ 632 ტონა პკბ-შემცველი ზეთია, ხოლო დანადგარების მთლიანი მასა დაახლოებით 2,00 ტონას უდრის. აღმოჩენილია აგრეთვე 50კგ დასაწყობებული სუფთა პკბ-ზეთი.

ქიმიური ანალიზების ექსტრაპოლაციით გამოთვლილია, რომ არსებული მცირე და საშუალო ზომის ტრანსფორმატორების 20-25%, რაც სულ დაახლოებით 2000 დანადგარს ნიშნავს, პქბ-დაბინძურებულია. პქბ-დაბინძურებული ზეთების მთლიანი რაოდენობა დაახლოებით 1200 ტონას უტოლდება, ხოლო მათით დაბინძურებული დანადგარების მასა – დაახლოებით 4300 ტონას.

კონდენსატორების მონაცემთა ბაზა ნაკლებად სრულყოფილია, ვიდრე ტრანსფორმატორებისა, ამიტომაც შესაძლო მიახლოებები ნაკლებად ზუსტია. თუმცა, გამოთვლილია, რომ უკვე აღრიცხულია საქართველოში არსებული კონდენსატორების 15-20%. იმის გათვალისწინებით, რომ პქბ-შემცველი კონდენსატორები ძირითადად მიიმე მრეწველობაში გვხვდება, რაც საკმაოდ კარგად იქნა გამოკვლეული საწყისი ინვენტარიზაციით, ქვეყანაში პქბ-შემცველი კონდენსატორების რაოდენობის შესაძლოდ ზუსტი მიახლოებაა 8000-10000. ეს კი ნიშნავს დაახლოებით 200 ტონა პქბ-ზეთსა და კონდენსატორების მთლიან მასას – 600 ტონას.

აღსანიშნავია ისიც, რომ საერთაშორისო კვლევების მიხედვით, საქართველოში გამოყენებული კონდენსატორების ზოგიერთი ტიპი, რომლებიც თითქოსდა მინერალურ ზეთებს შეიცავს, შესაძლოა მცირე კონცენტრაციით, მაგრამ მნიშვნელოვანი რაოდენობით პქბ-ებსაც შეიცავდეს. მომდევნო კვლევამ უნდა უჩვენოს ასეთი კონდენსატორების პქბ-ით შევსებულ კონდენსატორებთან ერთად გადამუშავების აუცილებლობა.

ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა და გავრცელება

აღწერილი პროექტის განხორციელებამდე საქართველოში მომხმარებლისთვის ხელმისაწვდომი ინფორმაციული სისტემა მოდ-ების შესახებ არ არსებობდა. ამ მდგომარეობის გამოსწორების მიზნით პროექტის ფარგლებში შეიქმნა მოდ-ების მონაცემთა ბაზა, რომელიც ინვენტარიზაციის განმავლობაში მოკრებილი ინფორმაციისა და მონაცემებისგან შედგება. ამას გარდა, შეიქმნა გეოინფორმაციული სისტემების (GIS) რამდენიმე თემატური რუკა, რომლებიც, მონაცემთა ბაზასთან ერთად, საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ვებ-გვერდზე უნდა განთავსდეს, ისევე როგორც ბაზის შექმნილი არასამთავრობო ორგანიზაციის – გრიდ-თბილისის ვებ-გვერდზე.

მონაცემთა ბაზა დაცული იქნება და პერიოდულად განახლდება გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ. ბაზაში მონაცემების შეყვანა და განახლების ოპერაციები კოდით არის დაცული (ბაზა დამონტაჟებულია გარემოს დაცვის სამინისტროს გარემოს ინტეგრირებული მართვის დეპარტამენტის ნარჩენებისა და ქიმიური ნივთიერებების მართვის განყოფილების ორ კომპიუტერზე). ეს სისტემა საშუალებას აძლევს მომხმარებელს, მონაცემები მოიძიოს მოდ-ების ტიპების, წყაროების ან ადმინისტრაციული ერთეულების მიხედვით. შექმნილი GIS-რუკები მოიცავს შემდეგ თემატურ რუკებს (არამარტო):

- ◆ პქბ-ების წყაროების ადგილმდებარეობა;
- ◆ დიოქსინ/ფურანების წყაროების ადგილმდებარეობა;
- ◆ პესტიციდების საწყობების ადგილმდებარეობა;
- ◆ პქბ-ებით და/ან პესტიციდებით დაბინძურებული ადგილები;
- ◆ პქბ-ების რაოდენობების სივრცითი განაწილება ქვეყანაში.

1.0 შესავალი

მდგრადი ორგანული დამბინძურებლები (მოდ) – ჰალოგენ-შემცველი კანცეროგენული, ტოქსიკური და მუტაგენური ნივთიერებებია, რომლებიც წყალსა და ჰაერში დიდ მანძილზე გადაადგილებიან და აკუმულირდებიან ნიადაგსა თუ წყლის ეკოსისტემებში. მოდ-ები მოიცავენ უწინ ძალზე ფართოდ გამოყენებულ ქლორშემცველ ორგანულ პესტიციდებსა და საწარმოო ქიმიკატებს. ამას გარდა, მოდ-ები შესაძლოა წარმოიქმნან როგორც წვის ან საწარმოო პროცესების თანაური პროდუქტები.

სტოკჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების შესახებ საფუძველს უყრის მოდ-ების საერთაშორისო რეგულირებას. საქართველომ ხელი მოაწერა სტოკჰოლმის კონვენციას 2003 წლის 23 მაისს და საქართველოს პარლამენტმა კონვენციის რატიფიცირება მახდინა 2006 წლის 11 აპრილს. სტოკჰოლმის კონვენციის მიზანია, მიიღოს ზომები მოდ-ების პირდაპირი და ირიბი გზით წარმოებისა და მოხმარების, ისევე როგორც არსებული საწებებისა და ნარჩენებიდან მათი გამოფრქვევის შემცირების ან სრული აღკვეთისათვის.

2003 წელს საქართველოში შემუშავდა და დამტკიცდა პროგრამა “ეროვნული სამოქმედო გეგმის მომზადება მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების შესახებ სტოკჰოლმის კონვენციის შესასრულებლად”. პროგრამა დაფინანსებულია გლობალური ეკოლოგიური ფონდის (GEF-ის) მიერ. აღმასრულებელი სააგენტოა გაერთიანებული ერების განვითარების პროგრამა (UNDP) და პროექტი ხორციელდება საქართველოს საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მიერ.

პროექტის ძირითადი მიზანი იყო საქართველოში სტოკჰოლმის კონვენციის მოთხოვნათა შესასრულებლად მდგრადი შესაძლებლობების შექმნა-განვითარება. პროექტი მოიცავს საქართველოში მოდ-ების ინვენტარიზაციას, საზოგადოების ინფორმირებას მოდ-ების პრობლემატიკის შესახებ და მოდ-ების ეროვნული სამოქმედო გეგმის მომზადებას. ეროვნული სამოქმედო გეგმა უნდა აღწერდეს თუ როგორ შეასრულებს საქართველო სტოკჰოლმის კონვენციის წინაშე ნაკისრ ვალდებულებებს მოდ-ების წყაროების დაფიქსირების, მოდ-ების გამოფრქვევების შემცირებისა და მათით დაბინძურებული ადგილების სწორად მართვის მიზნით.

2.0 არსებული მდგომარეობა

2.1 ზოგადი სიტუაცია

საქართველოს რესპუბლიკა დაარსდა 1918 წლის 26 მაისს. 1921-1991 წლების განმავლობაში ქვეყანა საბჭოთა კავშირის ნაწილს წარმოადგენდა. 1991 წელს, სსრკ-ს დაშლის შემდეგ, საქართველომ დაკარგული დამოუკიდებლობა აღიდგინა. 1995 წელს მიღებული ახალი კონსტიტუციის მიხედვით, საქართველო დემოკრატიულ ქვეყანას წარმოადგენს, რომელსაც ჰყავს პრეზიდენტი და ერთპალატიანი პარლამენტი.

2.1.1 გეოგრაფია და მოსახლეობა

საქართველოს კავკასიის რეგიონში, შავი ზღვის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, დაახლოებით 69 875 კვადრატული კილომეტრი უკავია. ის სამი კავკასიური ქვეყნიდან ერთ-ერთია და განთავსებულია 41°- 47° აღმოსავლეთ განედებსა და 41°- 44° ჩრდილოეთ გრძედებს შორის.

ჩრდილოეთით საქართველოს 723 კილომეტრიანი საზღვარ აქვს რუსეთთან, კერძოდ კი ჩრდილოეთ კავკასიის ფედერალურ მხარესთან. დასავლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით საქართველოს შემდგომი ფედერალური რესპუბლიკები და მხარეები ესაზღვრება: კრასნოდარის მხარე, ყარაჩაი-ჩერქეზეთი, ყაბარდო-ბალყარეთი, ჩრდილო ოსეთი-ალანია, ინგუშეთი, ჩეჩნეთი და დაღესტანი. საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთით აზერბაიჯანი ესაზღვრება (322კმ), სამხრეთით – სომხეთი (164კმ) და სამხრეთ-დასავლეთით – თურქეთი (252კმ).

საქართველოს ტოპოგრაფია ძალზე მრავალფეროვანია: ჩრდილოეთ და აღმოსავლეთ რეგიონებში დიდი და მცირე კავკასიის ქედები დომინირებს. მთის ხეობებიდან შავი და კასპიის ზღვისკენ მრავალი მდინარე მიედინება. ქვეყნის დასავლეთ რეგიონში, შავი ზღვის სანაპიროზე ვიწრო დაბლობია გადაჭიმული.



თელავი, კახეთი

საქართველოს გეოგრაფიის დომინანტი მახასიათებელი – მთებია. ლიხის ქედი ქვეყანას აღმოსავლეთ და დასავლეთ ნაწილებად ჰყოფს. ისტორიულად ქვეყნის დასავლეთი ნაწილი კოლხეთის სახელით არის ცნობილი, ხოლო აღმოსავლეთ ნაწილს იბერია ერქვა. რთული გეოგრაფიული მდებარეობის გამო ქვეყნის ჩრდილოეთით მდებარე სვანეთის რეგიონიც ქვეყნის დანარჩენი ნაწილისგან მთებით არის გამოყოფილი.



არწივის ხეობა, დედოფლისწყარო, კახეთი

საქართველოს რუსეთის ფედერაციის ჩრდილო-კავკასიური რესპუბლიკებიდან დიდი კავკასიის მთიანი ქედი ჰყოფს.

საქართველოს უდიდესი მდინარეებია მტკვარი, ალაზანი და რიონი.

ქვეყნის ლანდშაფტი ძალზე მრავალფეროვანია. დასავლეთ საქართველოს ლანდშაფტი ცვალებადობს ჭაობიან-ტყიანი დაბლობებიდან და ნახევრად-ტროპიკული ტყეებიდან მუდმივად თოვლიან-ყინულიან მწვერვალებამდე, ხოლო ქვეყნის აღმოსავლეთი ნაწილი მოიცავს მცირე ნახევრად-უდაბნოსაც კი, რაც ჩვეულებრივად ცენტრალური აზიის მახასიათებელია. საქართველოს ტერიტორიის დაახლოებით 40% ტყეებს უკავია, ხოლო დაახლოებით 10% – ალპურ და სუბ-ალპურ ზონას.



ლისის ტბა, თბილისი

საქართველოს კლიმატიც, შესაბამისად, უკიდურესად ცვალებადია ქვეყნის მცირე ზომას თუ გავითვალისწინებთ. აქ სულ ორი კლიმატური ზონაა, რომლებიც მკვეთრად გამოყოფს ერთმანეთისგან ქვეყნის აღმოსავლეთ და დასავლეთ ნაწილებს. დიდი კავკასიონის ქედი საქართველოს კლიმატის დარბილებას უწყობს ხელს და იცავს ქვეყანას ჩრდილოეთის მხრიდან ცივი ჰაერის მასების შემოჭრისაგან. მცირე კავკასიონის ქედი კი რეგიონს ნაწილობრივ იცავს სამხრეთიდან გადმოადგილებული ცხელი და მშრალი ჰაერის მასებისგან.

დასავლეთ საქართველოს უმეტესი ნაწილი ტენიან სუბტროპიკულ ზონაშია, სადაც წლიური ნალექი 1000-4000მმ ცვალებადობს. ნალექი თითქმის თანაბრად არის განაწილებული წლის განმავლობაში, თუმცა შემოდგომის თვეები ხშირად განსაკუთრებით ნალექიანია.

აღმოსავლეთი საქართველო ტენიანი სუბტროპიკულიდან კონტინენტურამდე გარდამავალი კლიმატით ხასიათდება. წლიური ნალექი გაცილებით ნაკლებია ვიდრე დასავლეთ საქართველოში და 400-1600მმ ცვალებადობს. გაზაფხული და შემოდგომა ყველაზე მეტი ნალექით გამოირჩევა, ზამთრის და ზაფხულის თვეები კი გაცილებით უფრო მშრალია. რეგიონებში, რომლებიც ზღვის დონიდან 2000 მეტრზე და უფრო მაღლა მდებარეობენ, ხშირია ყინვა ზაფხულის თვეებშიც კი.

საქართველოს მოსახლეობა 2001 წლის იანვრის მონაცემებით 4.4 მილიონს სჭარბობს. ქვეყნის უდიდესი ქალაქებია: თბილისი 1,066,000 (ფართობი 1,270,800), ქუთაისი 183,000 და ბათუმი 117,000.

2.12 მთავრობა და პოლიტიკა

საქართველოს რესპუბლიკა 1918 წლის 26 მაისს დაარსდა. 1921-1991 წლების განმავლობაში ქვეყანა საბჭოთა კავშირის ნაწილს წარმოადგენდა. 1991 წელს,

სსრკ-ს დაშლის შემდეგ, საქართველომ დაკარგული დამოუკიდებლობა აღიდგინა. საქართველო დემოკრატიული რესპუბლიკაა 1990 წლის 28 ოქტომბერს ცატარებული პირველი მრავალპარტიული დემოკრატიული საპარლამენტო არჩევნების შემდეგ. 1995 წელს მიღებული ახალი კონსტიტუციის მიხედვით, საქართველო დემოკრატიულ ქვეყანას წარმოადგენს, რომელსაც ჰყავს პრეზიდენტი და ერთპალატიანი პარლამენტი.

დღეს საქართველო მრავალპარტიული წარმომადგენლობითი დემოკრატიული რესპუბლიკაა, რომელსაც მართავს ხუთწლიანი ვადით არჩეული პრეზიდენტი. პრეზიდენტი ნიშნავს პემიერ-მინისტრს, ხოლო მისი კონსტიტუციური შემცველია პარლამენტის თავმჯდომარე.

საქართველოში აღმასრულებელ ხელისუფლებას მთავრობა წარმოადგენს. ფედერალურ საკანონმდებლო ხელისუფლებას კი, მთავრობა და პარლამენტი ერთად. 4 წლის ვადით არჩეულ საქართველოს პარლამენტს 235 წევრი ჰყავს: 150 მათგანი პროპორციული სისტემით არის არჩეული, 75 – მაჟორიტარი დეპუტატია, ხოლო 10 – აფხაზეთის სეპარატისტული რეგიონის წარმომადგენლების შემცველი პირია.

საქართველოს ჰყავს უმაღლესი სასამართლო, რომლის მოსამართლეებსაც პრეზიდენტის რეკომენდაციით ირჩევს პარლამენტი. ქვეყანაში არსებობს საკონსტიტუციო სასამართლოც.

საქართველოს რესპუბლიკა საკმაოდ ცენტრალიზებული ქვეყანაა, თუ არ ჩავთვლით აფხაზეთისა და სამხრეთ ოსეთის რეგიონებს, რომლებსაც, ქვეყნის ტერიტორიული მთლიანობის აღდგენის შემდეგ, ავტონომიის სტატუსი მიენიჭებათ. საბჭოთა ეპოქაში ამ რეგიონებს საქართველოს სსრ-ს ფარგლებში ავტონომიური სტატუსი ჰქონდათ მინიჭებული.

ისტორიულად საქართველო 14 რეგიონად იყო დაყოფილი, რომლებიც ამჟერად დიდ ადმინისტრაციულ ერთეულებს წარმოადგენენ და თავის მხრივ დაყოფილი არიან 53 რაიონად, 11 ქალაქად და ავტონომიურ რესპუბლიკად.

საერთაშორისო ორგანიზაციებში მონაწილეობა

საქართველოს აქტიური პოლიტიკა აქვს საგარეო ურთიერთობების თვალსაზრისით და ის ამჟერად შემდეგი საერთაშორისო ორგანიზაციების წევრია: ევროსაბჭო, BSEC, CIS, EAPC, EBRD, ECE, FAO, GUUAM, IAEA, IBRD, ICAO, ICFTU, IDA, IFAD, IFC, IFRC, ILO, IMF, Inmarsat, Interpol, IOC, IOM, ISO, UPU, WCO, WHO, WIPO, WMO, WTO, საერთაშორისო სავაჭრო პალატა, საერთაშორისო კრიმინალური სასამართლო (ICC), საერთაშორისო საზღვაოსნო ორგანიზაცია.

2.1.3 ეკონომიკური და პოლიტიკური პროფილი

ეკონომიკური განვითარების ძირითადი მიმართულებები

სტატისტიკის დეპარტამენტის პირველადი მონაცემებით, 2004 წელს საქართველოში GDP 9800.0 მილიონ ლარს (5148.8 მილიონ US\$) უდრიდა, ანუ ერთ სულ მოსახლეზე – 2160.8 ლარს (1135.3 US\$). GDP-ს რეალურმა წლიურმა ზრდამ 8.4% შეადგინა. GDP-ს ზრდაში ძირითადი წვლილი ტრადიციულად მშენებლობის, წარმოების, ტრანსპორტისა და კომუნიკაციის სექტორებმა შეიტანეს. ზრდის უარყოფითი ტემპი დაფიქსირდა სოფლის მეურნეობაში.

ეკონომიკური ზრდის ძირითადი გამწვევი ძალა ბაქო-სუფსა-ჯეიჰანის (BTC) ნავთობსადენის მშენებლობა იყო, რომელმაც კაპისა და ხმელთაშუა ზღვის რეგიონები საქართველოს ტერიტორიის გავლით უნდა შეაერთოს. ამ პროექტმა დადებითი გავლენა იქონია საქართველოში მშენებლობისა და მომსახურების სექტორების განვითარებაზე. BTC-ს პროექტმა ბევრი ადამიანი დაასაქმა კიდევ, რამაც საგრძნობლად გაზარდა მოსახლეობის შემოსავალი და გაზარდა ადგილობრივი ბაზრის მოთხოვნაც.

საგადასახადო კანონმდებლობისათვის გატარებულმა ღონისძიებებმა გაზარდა მოთხოვნილება საქართველოში ეროვნულ ვალუტაზე, რამაც გაამყარა ლარის კურსი. ამის წყალობით საქართველოს ეროვნულმა ბანკმა შეძლო ფასებისა და ეროვნული ვალუტის გადაცვლითი კურსის სტაბილურობის შენარჩუნება.

2004 წლისათვის ფისკალური მდგომარეობაც საგრძნობლად გაუმჯობესდა. პირველად ბოლო წლების განმავლობაში, შემოსულმა გადასახადებმა დაგეგმილს 14%-ით გადააჭარბა, მაშინ როცა ბიუჯეტის რეალური ხარჯები წლიურად 26%-ით იზრდებოდა. ხარჯები ძირითადად მიმართული იყო საზოგადოებრივი ადმინისტრირების, სოციალური დაცვისა და ვალების მომსახურების სფეროებისკენ. სახელფასო გასაღების წილი მთლიან დანახარჯებში საკმაოდ მაღალი იყო და ასახავდა მთავრობის რეფორმულ მცდელობებს საზოგადოებრივი სექტორის ადამიანური რესურსების მართვის სფეროში.

პოლიტიკური მდგომარეობა და ზოგადი პოლიტიკური მიმართულებები

2003 წლის ნოემბრის პოლიტიკურმა ცვლილებებმა, რომლებსაც 2004 წლის იანვრის არჩევნები მოჰყვა, ქვეყნის სათავეში ახალი პრეზიდენტი და მთავრობა მოიყვანა, მათთან ერთად კი – ქვეყნის მშენებლობის ახალი, რეფორმატორული ხედვა და სტრატეგია.

მთავრობის მიდგომა ეკონომიკური და სოციალური რეფორმებისადმი გულისხმობს სწრაფი და მდგრადი ეკონომიკური განვითარების გზით სიღარიბის დაძლევას. ეს კი მიღწეულ უნდა იქნას მართვის მექანიზმების გაუმჯობესებით, გამჭვირვალობისა და ეფექტურობის ზრდით, ბიზნეს-გარემოს გაუმჯობესებითა და კერძო კაპიტალის მოზიდვით მთელი რიგი ლიბერალური ეკონომიკური რეფორმების მეშვეობით. რეფორმებისა და მათი განხორციელების პროცესის ეფექტურობის ხელშესაწყობად შეიქმნა სახელმწიფო მინისტრის თანამდებობა [ეკონომიკური რეფორმების კოორდინირების სფეროში].

რეფორმის პროგრამის თანმიმდევრული განხორციელების უზრუნველსაყოფად პრიორიტეტებად ჩამოყალიბდა შემდეგი ურთიერთდაკავშირებული პრინციპები:

- ◆ კორუფციის აღაგმვა;
- ◆ საზოგადოებრივი მონიტორინგის გამჭვირვალობის ამაღლება;
- ◆ ბიუროკრატისა და მისი გავლენის შემცირება;
- ◆ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობის გაზრდა;

- ◆ სახელმწიფო მოსამსახურების პროფესიული კვალიფიკაციის ამაღლება;
- ◆ კანონის უმაღლესობისა და კანონის წინაშე თანასწორობის უზრუნველყოფა;
- ◆ ადამიანის უფლებების დაცვა.

სექტორული პოლიტიკა მოდ-ების საკითხებთან მიმართებაში

სოფლის მეურნეობის განვითარება

სოფლის მეურნეობას დღეს საქართველოს შიდა მოხმარებისა და ექსპორტის დიდი წილი უკავია. ეს უკანასკნელი სოფლის მეურნეობას დიდ ეკონომიკურ და სოციალურ მნიშვნელობას სძენს და სოფლის როლსაც ამაღლებს. საქართველოს ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის ნახევარზე მეტი სოფლის მეურნეობით არის დაკავებული, მაშინ როცა სოფლად მთლიანი მოსახლეობის ნახევარზე ოდნავ ნაკლები ცხოვრობს (2002 წლის მოსახლეობის აღწერის მონაცემებით – 52.4% ცხოვრობს ქვეყნის ურბანულ ნაწილებში, ხოლო 47.6% -- სოფლად).

რათა სოფლის მეურნეობის სექტორი ქვეყნის ეკონომიკის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებად ჩამოყალიბდეს, დაგეგმილია სოფლის მეურნეობის სამინისტროს რეორგანიზაცია და სექტორის ადმინისტრაციული ინსტიტუციური რეფორმა. სამინისტროს ფუნქციები სამ ძირითად მიმართულებაში მოიყრის თავს:

- ◆ სოფლის მეურნეობის სექტორის მდგრადი განვითარების პოლიტიკის ჩამოყალიბება და განხორციელება; პრიორიტეტული საზოგადოებრივი პროგრამების შექმნა-განხორციელება;
- ◆ სასოფლო-სამეურნეო რესურსების გამოყენებაზე საზოგადოებრივი კონტროლის დაწესება, ჯიშების ტესტირება და დაკონსერვირება, საკვები პროდუქტების უვნებლობის უზრუნველყოფა;
- ◆ სექტორის მომსახურება, რაც გულისხმობს ბიზნეს-კონსულტაციების ხელშეწყობას, ინფორმაციული ტექნოლოგიების დანერგვას, მეცნიერული მხარდაჭერის უზრუნველყოფას და სპეციალისტების კვალიფიკაციის ამაღლებას.

სოფლის მეურნეობის სექტორის განვითარების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია მიწის რეფორმის დასრულებაც, რაც პრივატიზაციას და მიწის ბაზრის შექმნას გულისხმობს. დაგეგმილია მიწის კადასტრისა და სოფლის მეურნეობის რესურსებისა და ნაგებობების გამოყენების ერთიანი კომპიუტერიზებული გეოგრაფიული სისტემის შექმნა-განვითარება. მიწის ბაზრის ჩამოყალიბება ხელს შეუწყობს სოფლად დაზღვევისა და საკრედიტო სისტემების დანერგვას, რაც თავის მხრივ საგარანტიო ფონდების შექმნას დაეყრდნობა.

სოფლად უდიდესი პრიორიტეტი ინფრასტრუქტურისა თუ საწარმოო დაწესებულებების განვითარება, რაც მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის სრულყოფას და თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვასაც გულისხმობს. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს სოფლის მეურნეობის იმ სფეროებს, რომლებიც იმპორტის შემცველსა და საექსპორტო საქონელს აწარმოებენ.

გაადვილდება ფერმერებისთვის სესხის ხელმისაწვდომობა, გაძლიერდება საკვები პროდუქტების გადამამუშავებელი მრეწველობა და რეგიონების თავისებურებების გათვალისწინებით შემუშავდება მიკრო-ფინანსური სქემები. საგარანტიო ფონდების შექმნისა და კომერციულ ბანკებში ჩამოყალიბებული წამახალისებელი სქემების მეშვეობით სახელმწიფო უზრუნველყოფს მოკლე და გრძელვადიანი სეზონური სესხების ხელმისაწვდომობას სასოფლო-სამეურნეო პროექტებისთვის, რათა მინიმუმამდე შემცირდეს სეზონური ეფექტები. ხელი შეეწყობა ფერმერებისა და ბიზნეს-ფირმების ვერტიკალურ და ჰორიზონტალურ თანამშრომლობას, კერძოდ კი გასაღებისკენ მიმართულ თანამშრომლობას, პროდუქტების ადგილზე გადამამუშავების შესაძლებლობების ამაღლებას, სოფლად დასაქმების ბაზრის გამრავალფეროვნებას. ყურადღება მიექცევა მცირე და საშუალო მასშტაბის სასოფლო-სამეურნეო წარმოებების აღდგენას.

განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა სოფლად მოსახლეობის დასაქმებასა და შემოსავლების ზრდაზე ორიენტირებულ პროექტებს, რომლებიც ერთობლივ ძალისხმევაზე იქნება დაფუძნებული, ამით კი ბიძგი მიეცემა სოფლად ნებაყოფლობითი თანამშრომლობის მენტალობის ამაღლებას.

ენერგეტიკის სექტორი

საქართველოს ენერგეტიკის სექტორში არსებული მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად დაგეგმილია ინფრატრუქტურის აღდგენა, ენერჯის გამოამუშავებისა და გადატანის პროცესების სრულყოფა და დანაკარგების მინიმუმამდე შემცირება. დონორებთან ინტენსიური კონსულტაციების რეჟიმში შემუშავდა ენერგეტიკის სექტორის სამოქმედო გეგმა, რომელიც შემდეგ მიმართულებებს მოიცავს: სექტორის მართვისა და ოპერირების გაუმჯობესება, გადასახადების აკრეფის სისტემის სრულყოფა და ენერგეტიკის სექტორში საერთაშორისო მხარდაჭერით მიმდინარე პროექტების განხორციელება. მოქმედების სტრატეგიული გეგმა მთელ რიგ ღონისძიებებს გულისხმობს, რომელთა შორისაა:

- ◆ გადასახადების აკრეფის სისტემის სრულყოფის ღონისძიებები. ეს ღონისძიებები გააუმჯობესებს გადასახადების აკრეფას როგორც საწარმოებიდან და სახელმწიფო ორგანიზაციებიდან, ისე თბილისისა და საქართველოს სხვა რეგიონების მოსახლეობიდანაც. შედეგად მნიშვნელოვნად ამაღლდება გადასახადების აკრეფის პროცენტული მაჩვენებლები როგორც თბილისში, ისე რეგიონებში. სოფლებში დაარსდება საგადასახადო პუნქტები, რომლებიც აღიჭურვება თანამედროვე კომპიუტერული სისტემებით. მომდევნო წლებში უფრო ინტენსიურად იმუშავებს ელექტრო-მრიცხველების დამონტაჟების პროგრამა. მიღებული ზომებისა და სწორი მართვის შედეგად, 2006 წლის ბოლოსთვის გადასახადების აკრეფის დონე არსებული 55-60%-დან 75-80%-მდე ამაღლდება;
- ◆ საქართველოს ელექტროენერჯის სახელმწიფო სისტემა გეგმავს ენერგო-დანაკარგების 11-დან 10%-მდე, ან უფრო მეტად შემცირებას (სამომავლოდ მოსალოდნელი 6%-მდე შემცირებას), კორუფციის აღმოფხვრის, მრიცხველების დაყენებისა და სისტემის დასაცავი სხვა ღონისძიებების შედეგად;

- ◆ არსებული კანონმდებლობის დასახვეწად პარლამენტს წარედგინა კანონპროექტი ელექტროენერჯის მოპარვისათვის სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობის თაობაზე;
- ◆ ენერჯეტიკის სექტორის დავალიანებების მოსაწესრიგებლად შემუშავდა საკანონმდებლო ინიციატივა და KfW-ს დაფინანსებით დაარსდა დავალიანების რესტრუქტურის სააგენტო;
- ◆ ენერჯეტიკის სექტორი მიიღებს საერთაშორისო საბუღალტრო სტანდარტებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ მის მიერ მიღებული ზომების გამჭვირვალობას;
- ◆ საქართველოს არ გააჩნია ბუნებრივი აირის მარაგი და ამდენად, იგი სრულად არის დამოკიდებული მომწოდებლებზე. მსოფლიო ბანკისა და TACIS-ის მიერ ჩატარებულმა გამოკვლევებმა უჩვენა, რომ ბუნებრივი აირის მომწოდებელი სისტემა ძალზე ცუდ მდგომარეობაშია და საჭიროებს US\$40 მილიონის სასწრაფო ინვესტირებას. ამ ფულის გარეშე სისტემა შესაძლოა 2007-2008 წლებისთვის საერთოდ მოიშალოს და საქართველო ეკონომიკური და სოციალური განვითარების უმნიშვნელოვანესი რესურსის გარეშე დატოვოს.

2.14 გარემო

საქართველოს კონსტიტუციის 37-ე მუხლი ქვეყნის ყველა მოქალაქეს ჯანმრთელ გარემოში ცხოვრების უფლებას ანიჭებს. გარემოს დაცვა ყველას მოვალეობაა. კონსტიტუციის მიხედვით, სახელმწიფომ უნდა უზრუნველყოს ბუნებრივი გარემოს დაცვა და მისი რაციონალური გამოყენება. სახელმწიფოს პასუხისმგებლობაა ჯანმრთელი გარემოს შენარჩუნება, რომელიც შეესაბამება საზოგადოების ეკოლოგიურ და ეკონომიკურ მოთხოვნილებებს და იცავს დღევანდელი და მომავალი თაობების ინტერესებს. მოქალაქეებს აქვთ უფლება, დროულად იყვნენ ინფორმირებულნი გარემოს მდგომარეობისა და იმ პირობების შესახებ, რომლებშიც ისინი ცხოვრობენ და მუშაობენ.

აღნიშნული პასუხისმგებლობებისა და მოვალეობების შესასრულებლად სახელმწიფოს შექმნილი აქვს სამინისტროების, სახელმწიფო დეპარტამენტების, ინსტიტუტების, სამეცნიერო დაწესებულებებისა და სხვა სააგენტოების ქსელი, რომელიც აკონტროლებს გარემოს მდგომარეობას, ქიმიური ნივთიერებების მართვის ჩათვლით. ფაქტიურად, ამ ინსტიტუტების მთელი ქსელი მეტწილად მაინც ძველი საბჭოთა სისტემის მემკვიდრეობაა, რომელმაც ქვეყნის დამოუკიდებლობის აღდგენის შემდეგ გარკვეული ცვლილებები განიცადა.

ამას გარდა, ბოლო წლების განმავლობაში საგრძნობლად გაიზარდა გარემოსდაცვითი საკითხებით დაინტერესებული არასამთავრობო ორგანიზაციების რიცხვი, რომლებიც თავიანთ მცდელობას მიმართავენ კონკრეტულად გარემოს მდგომარეობის გაუმჯობესებისკენ.

გარემოსა და ქიმიური ნივთიერებების მართვის სფეროში მთავრობის როლის კიდევ სხვა ასპექტია საკანონმდებლო და სამართლებრივი ჩარჩოები, რომელზე დაყრდნობითაც მთავრობა აკონტროლებს გარემოს დაცვას (დაწერილებით – 2.2. ქვეთავში).

საქართველოს ეკოლოგიის არცთუ სახარბიელო მდგომარეობა გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენების ახალი სისტემის შექმნასა და

ამუშავებას მოითხოვს, რომელიც ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიის ნაწილი იქნება.

გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების გამოყენების სფეროში საზოგადოებრივი პოლიტიკის ძირითადი ამოცანებია:

- ◆ გარემოსდაცვითი საქმიანობების ინტეგრირება ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიაში;
- ◆ გარემოსდაცვით სფეროში საკანონმდებლო ბაზის გაძლიერება;
- ◆ ეკოლოგიური ექსპერტიზის გაუმჯობესება;
- ◆ საერთაშორისო კონტაქტების გაძლიერება და გლობალური ეკოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტაში მონაწილეობა;
- ◆ სამელი წყლის, ზედაპირული წყლებისა და ქვეყნის ურბანულ ნაწილებში ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესება;
- ◆ მავნე ქიმიური ნივთიერებების მართვის პრობლემების გადაწყვეტა;
- ◆ შავი ზღვის დაცვა დაბინძურებისაგან.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია შემდეგი გარემოსდაცვითი ღონისძიებები: ცენტრალური კავკასიის ტყეების ეკოსისტემებში ნაკრძალის შექმნის პროექტი; შავი ზღვის ქართული სანაპიროს ინტეგრირებული მართვის პროექტი; ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის დია პროგრამა, რომელიც ამ პარკის დამხმარე ზონაში ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებასა და კომუნალური ინფრასტრუქტურის ობიექტების აღდგენას უჭერს მხარს.

აღსანიშნავია აგრეთვე გაეროს “სუფთა განვითარების მექანიზმის” (CDM) ფარგლებში კლიმატის ცვლილების მიზნებისათვის განხორციელებული რიგი მნიშვნელოვანი ღონისძიებები. ეს ღონისძიებები მჭიდრო კავშირშია ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებასთან.

2.2 პოლიტიკა, კანონმდებლობა და ინსტიტუტები

2.2.1 ეროვნული საკანონმდებლო ჩარჩოები

ბოლო ათი წლის განმავლობაში აქტიური გარემოსდაცვითი პოლიტიკის გატარების შედეგად საქართველოში, ქიმიური ნივთიერებების მართვასთან დაკავშირებით, ვითარდება საკანონმდებლო ბაზა. მიღებულია მთელი რიგი კანონები და მარეგულირებელი ქვენორმატიული აქტები, სადაც განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა მავნე ნივთიერებებით გარემოს დაბინძურების თავიდან აცილებას და ადამიანის ჯანმრთელობის უსაფრთხოებას. ამ სფეროში ძირითადი ნორმატიული აქტებია:

- საქართველოს კანონი - „მავნე ორგანიზმებისაგან მცენარეთა დაცვის შესახებ“ 1994წ;
- საქართველოს კანონი - „ნიადაგის დაცვის შესახებ“ 1996წ;

- საქართველოს კანონი - "გარემოს დაცვის შესახებ" 1996წ.
- საქართველოს კანონი - „წყლის შესახებ“ 1997წ;
- საქართველოს კანონი - "საშიშ ქიმიურ ნივთიერებათა შესახებ" 1998წ;
- საქართველოს კანონი - "პესტიციდებისა და აგროქიმიკატების შესახებ" 1998წ (2005 წელს მიღებულ იქნა ახალი რედაქციით);
- საქართველოს კანონი - „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“ 1998წ;
- საქართველოს კანონი - „სანიტარიული კოდექსი“ 2003წ;
- საქართველოს კანონი - „საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის კომპენსაციის შესახებ“ 1999წ;
- საქართველოს კანონი - „გარემოს დაცვის სახელმწიფო კონტროლის შესახებ“ 2005წ;
- საქართველოს კანონი - „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ 2005წ.

დღეისათვის საქართველოში ქიმიური ნივთიერებების მართვა ძირითადად ხორციელდება საქართველოს კანონებით "საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ" და "პესტიციდებისა და აგროქიმიკატების შესახებ", რომლებიც მიღებულია 1998 წელს, ამ უკანასკნელში ცვლილებები შევიდა 2005 წელს. ქიმიური ნივთიერებების გამოყენებისა და კონტროლის ცალკეული ნორმები ასევე რეგულირდება ზემოაღნიშნული კანონებიდან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებით.

2.2.1.1 პესტიციდები

უნდა აღინიშნოს, რომ „პესტიციდების და აგროქიმიკატების შესახებ“ კანონის თანახმად, ამ სფეროში სახელმწიფო მმართველობას ახორციელებს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, რომელიც ახორციელებს ქვეყანაში პესტიციდების სახელმწიფო რეგისტრაციის კოორდინაციას და ამტკიცებს საქართველოში გამოსაყენებლად ნებადართული პესტიციდების სახელმწიფო კატალოგს.

სახელმწიფო მართვაში თავის კომპეტენციის ფარგლებში მონაწილეობას იღებენ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების და შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროები.

კანონმდებლობის თანახმად, აკრძალულია იმპორტი და ქვეყნის ტერიტორიაზე გამოყენება იმ პრეპარატებისა, რომლებიც კატალოგში არ არის შესული. ამ ეტაპზე დამტკიცებული არის 2005-2009 წ.წ. გამოსაყენებლად ნებადართული პესტიციდების (მცენარეთა დაცვის საშუალებების და ზრდის რეგულატორების) სახელმწიფო კატალოგი, რომელშიც შესული არ არის სტოკჰოლმის და როტერდამის კონვენციებით გათვალისწინებული პესტიციდები.

2.2.1.2 საწარმოო და სამომხმარებლო ქიმიური ნივთიერებები

საქართველოს კანონის "საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ" მე-2 მუხლში ჩამოყალიბებულია "საშიში ქიმიური ნივთიერების" განმარტება, რომელიც მოცემულია ევროპის ეკონომიკური გაერთიანების საბჭოს 1992 წლის 30 აპრილის №32 დირექტივაში (Council Directive 92/32/EEC of 30 april 1992) მოყვანილი განმარტებების საფუძველზე. ტერმინი სხვა საშიშ ნივთიერებებთან ერთად (მაგ:

აალებადი, ფეთქებადსაშიში, ალერგიული და სხვ.) მოიცავს ტოქსიკურ და კანცეროგენულ ნივთიერებებსა და პრეპარატებს. ანუ, მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების დამახასიათებელი თვისებების მქონე ნივთიერებებს.

„საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ“ კანონის თანახმად შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 26 მარტის №133/ნ ბრძანებით დამტკიცებულია აკრძალული და მკაცრად შეზღუდული საშიში ქიმიური ნივთიერებების ნუსხა, რომელშიც შესულია 47 ნივთიერება, მათ შორის მოდ-ები. ამავე კანონის თანახმად საშიში ქიმიური ნივთიერებების (პესტიციდების გარდა) სახელმწიფო მართვის (წარმოება, ექსპორტი-იმპორტი, სახელმწიფო გამოცდა და ექსპერტიზა, ერთიანი რეესტრის წარმოება, შენახვა-დასაწყობება და სხვა) მაკოორდინირებელ სტრუქტურას წარმოადგენს ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტრო.

„ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“ საქართველოს კანონის 24-ე მუხლის მე-7 პუნქტის და მე-40 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად შემუშავდა და საქართველოს მთავრობის 2006 წლის 28 სექტემბერის №184 დადგენილებით დამტკიცდა „შეზღუდულად ბრუნვადი მასალების წარმოების, ტრანსპორტირების, იმპორტის, ექსპორტის, რეექსპორტის ან ტრანზიტის ნებართვის გაცემის წესის შესახებ დებულება და შეზღუდულად ბრუნვადი მასალების სია“. ნებართვის გამცემ სახელმწიფო სტრუქტურას წარმოადგენს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო.

საშიში ქიმიური ნივთიერებების კლასიფიკაცია (კანონი "საშიში ქიმიური ნივთიერებების შესახებ") დეტალურად არის განხილული საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 7 აპრილის №79/ნ ბრძანებაში "საშიში ქიმიური ნივთიერებების კლასიფიკაციის შესახებ დებულების დამტკიცების თაობაზე".

საქართველოში არ არსებობს სპეციალური კანონმდებლობა, რომელიც კონკრეტულად პქბ-ებთან მოპყრობასა და მათს განადგურებას დაარეგულირებდა.

2.2.13 ნარჩენები

ქიმიური ნივთიერებების წარმოება, ასევე ნარჩენების განთავსება, გადაამუშავება, გაუვნებელყოფა კანონმდებლობის შესაბამისად მიეკუთვნება სანებართვო საქმიანობას და მასზე ნებართვას გასცემს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საქართველო 1999 წელს შეუერთდა „სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაადგილების შესახებ“ ბაზელის კონვენციას და მიმდინარეობს მუშაობა წინასწარ დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესახებ როტერდამის კონვენციასთან მიერთების თაობაზე.

2.2.14 მდგრადი ორგანული დამბინძურებლები

2001 წელს საქართველომ ხელი მოაწერა, ხოლო 2006 წლის 11 აპრილს საქართველოს პარლამენტმა რატიფიცირება გაუკეთა „მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების შესახებ“ სტოკჰოლმის კონვენციას, რომელიც მიზნად ისახავს ნარჩენების სახით არსებული მოდ-ების განადგურება-ლიკვიდაციას და გამოყენებაში არსებული მოდ-ების მაქსიმალურად შეზღუდვას, საბოლოოდ მათ

ხმარებიდან ამოღებას. ასევე მოდ-ების, როგორც თანაპროდუქტების გარემოში გამოყოფის შემცირებას და საბოლოოდ მის შეწყვეტას.

აღსანიშნავია, რომ ამჟამად არ არსებობს სპეციალური ეროვნული კანონმდებლობა, რომელიც დაარეგულირებდა საქართველოში მდგრადი ორგანული დამბინძურებლების კონტროლთან დაკავშირებულ საკითხებს, თუმცა თანახმად საქართველოს კანონმდებლობისა, იგი წარმოადგენს საშიში ქიმიური ნივთიერებების, პესტიციდებისა და აგროქიმიკატების რეგულირების ორგანულ ნაწილს.

2.2.2 ინსტიტუციური სტრუქტურა

ქიმიური ნივთიერებების უსაფრთხო გამოყენების მართვისა და კონტროლის სფეროში კომპეტენტურ სახელმწიფო ორგანოებს წარმოადგენენ:

- ◆ საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო;
- ◆ საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო;
- ◆ საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტრო;
- ◆ სოფლის მეურნეობის სამინისტრო.

ამჟამად მიმდინარეობს სახელმწიფო აღმასრულებელ ორგანოებს შორის ფუნქციონირების გადანაწილების პროცესი. დაგეგმილია ქიმიური ნივთიერებების მართვის ფუნქციების გადაცემა გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროსადმი.

2.3 არსებული მდგომარეობა მოდ-ებთან მიმართებაში

2.3.1 მოდ-პესტიციდები

2.3.1.1 პესტიციდების გამოყენების მიმართულებები

ცნობილია, რომ საქართველო ხასიათდება მრავალფეროვანი კლიმატური პირობებით, სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით და მცენარეული საფარით, რაც განაპირობებს მცენარეთა მავნებლების, დაავადებების და სარეველების ფართოდ გავრცელებას. აღნიშნულიდან გამომდინარე მათ წინააღმდეგ ფართოდ გამოიყენებოდა და დღემდე გამოიყენება სხვადასხვა ქიმიური ჯგუფის პესტიციდები. პესტიციდები აგრეთვე ფართოდ გამოიყენება სამედიცინო სფეროში, კომუნალურ მეურნეობაში და ვეტერინარიაში.

არსებული ინფორმაციით, გასული საუკუნის 80-იან წლებში პესტიციდების ყოველწლიური გამოყენება შეადგენდა 30-35 ათას ტონას. პესტიციდების ნაწილი იწარმოებოდა ადგილზე (თუმცა, აქ აღებულმა სინჯებმა დაბინძურება არ უჩვენა), დიდი ნაწილი კი შემოდის რესპუბლიკის ფარგლებს გარედან.

ქვეყანაში სათანადო დონეზე არ ხდებოდა მათი შენახვის, ტრანსპორტირების და გამოყენების ნორმების რეგლამენტების დაცვა, გამომდინარე აქედან, საკმაოდ მაღალი იყო გარემოს დაბინძურების ფაქტორიც. კერძოდ, როგორც მონიტორინგის მონაცემებიდან ირკვევა, გარემოში (ნიადაგი, წყალი) ზოგიერთი პესტიციდის (დღტ, ჰქცპ, ჰექსაქლორანი, ტრეფლანი და სხვა) შემცველობა 4-12 ჯერ, ცალკეულ შემთხვევებში კი 30-50-ჯერ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს. შამწუხაროდ, ქვეყანაში შექმნილი მძიმე სოციალურ-ეკონომიკური პირობების გამო 1990 წლიდან სისტემატური მონიტორინგი გარემოს დაბინძურებაზე არ განხორციელებულა, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ცალკეული პროგრამების ფარგლებში ჩატარებულ გამოკვლევებს.

1990-1995 წლებში ქვეყანაში შეიქმნა მძიმე სოციალურ-ეკონომიკური და პოლიტიკური მდგომარეობა, რის გამოც მოიშალა პესტიციდების სახელმწიფო მართვის სისტემა მისი გამოყენების ყველა ეტაპზე (წარმოება, იმპორტი, ექსპორტი, ტრანზიტი, ტრანსპორტირება, შენახვა, მოხმარება, გაუვნებელყოფა). ამ პერიოდში მკვეთრად შემცირდა პესტიციდების შემოტანა და ძირითადად გამოიყენებოდა ქვეყანაში საბჭოთა პერიოდის სასაწყობო მეურნეობებში დაგროვილი პესტიციდები, მათ შორის ვადაგასული. დარღვეული იყო მათი გამოყენების ნორმები და მოთხოვნები. არ მიმდინარეობდა სახელმწიფო აღრიცხვა.

მდგომარეობა გაუმჯობესდა 1996 წელს, როცა მიღებულ იქნა საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“, რომელშიც აისახა ქიმიური ნივთიერებების, მათ შორის პესტიციდების მართვის საკითხები. 1998 წელს მიღებულ იქნა კანონი „პესტიციდების და აგროქიმიკატების შესახებ“, რის შემდეგაც გაძლიერდა სახელმწიფო კონტროლი და მდგომარეობა შედარებით სტაბილური გახდა. თუმცა ხშირია კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნების დარღვევები.

2.3.1.2 პესტიციდების ამჟამინდელი გამოყენება

2000-2004 წლების ოფიციალური მონაცემებით პესტიციდების ყოველწლიური შემოტანა და მოხმარება შედგენს 1000-2500 ტონას. მათი გამოყენების მკვეთრი შემცირება წინა წლებთან (70-80-იანი) შედარებით აიხსნება შემდეგით: თანამედროვე პესტიციდების დანერგვით და მათი გამოყენების დაბალი დონებით; აღურიცხავი არალეგალური პესტიციდების შემოტანით; ფერმერების დაბალი შესყიდვისუნარიანობით.

არსებული ინფორმაციით, საქართველოში სასოფლო-სამეურნეო ფართობის მხოლოდ 30-35% მუშავდება პესტიციდებით, რის გამოც საჰექტარო დატვირთვა შემცირებულია. ასე მაგალითად: ვენახისათვის – 5კგ, ხორბალი 1,25კგ, სიმინდი 0,61კგ, ბოსტნეული 6,6კგ, ციტრუსები და ხეხილი – 15,8კგ (ამ შემთხვევაში ძირითადი დატვირთვა მოდის მინერალური ზეთების გამოყენებაზე, რომლის ხარჯვის ნორმა მაღალია). თუმცა მომავალში მოსალოდნელია პესტიციდების მოხმარების ზრდა საქართველოში.

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოში მიღებულია შესაბამისი კანონმდებლობა ქიმიურ ნივთიერებათა, მათ შორის პესტიციდების მართვის სფეროში, დღეის

მდგომარეობით ხშირია კანონმდებლობით გათვალისწინებული მოთხოვნების დარღვევები, კერძოდ:

- ადგილი აქვს პესტიციდების არაღებულ შემოტანას;
- არ არის მოწესრიგებული სარეალიზაციო ქსელი;
- ხშირად ხდება პესტიციდების ფალსიფიკაცია;
- ადგილი აქვს უხარისხო პესტიციდების გამოყენებას;
- ხშირ შემთხვევაში არ პასუხობს მოთხოვნებს პესტიციდების მოხმარების (შესურება, შეფრქვევა, ნიადაგში შეტანა) ტექნიკური საშუალებები;
- პრაქტიკულად არცერთ ფერმერულ მეურნეობაში არ არის სპეციალურად მოწყობილი მოედნები პესტიციდების სამუშაო ნაზავის მოსამზადებლად და შემასხურებელი ტექნიკის გასამართავად;
- შესანახი საწყობები არ პასუხობს თანამედროვე მოთხოვნებს;
- საბჭოთა კავშირის დროინდელ ამორტიზირებულ და დანგრეულ საწყობებში დაგროვილია ვადაგასული და ხმარებისათვის უვარგისი პესტიციდები;
- არ ხდება შემასხურებელი და ტექნიკური საშუალებების (აპარატურის, ტარის, სპეცტანსაცმლის) გაუზიარებლობა;
- არცერთ ფერმერულ მეურნეობაში არ ხდება სათანადო დოკუმენტების წარმოება გამოყენებული პესტიციდების რაოდენობისა და წამლობათა ჯერადობის შესახებ;
- დაბალია მოსახლეობის ცოდნის დონე პესტიციდების უსაფრთხო და ეფექტური გამოყენების შესახებ.
- არ მიმდინარეობს გარემოს (ნიადაგი, წყალი ჰაერი) მონიტორინგი პესტიციდების შემცველობაზე.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ადგილი აქვს პესტიციდების, მათ შორის მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების მოხვედრას ნიადაგში, გრუნტისა და ზედაპირულ წყლებში, ატმოსფერულ ჰაერში, რაც იწვევს გარემოს დაბინძურებას, საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას და გარემოს.

2.3.13 ვადაგასული და ხმარებისათვის უვარგისი პესტიციდების ინვენტარიზაცია

დღესდღეობით სერიოზულ პრობლემას წარმოადგენს საქართველოში საბჭოთა პერიოდიდან დაგროვილი ვადაგასული და ხმარებისათვის უვარგისი პესტიციდები, რომლებიც განთავსებულია ყოფილი „სოფლქიმიის“, კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების ამორტიზირებულ და დანგრეულ საწყობებში. ისინი ატმოსფერული ნალექების მოქმედებით ხვდება ნიადაგში, გრუნტისა და ზედაპირულ წყლებში, რაც სერიოზულ საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას და გარემოს.

პესტიციდების ინვენტარიზაცია საქართველოში 2004-2005 წლებში ჩატარდა FAO-ს მეთოდოლოგიის შესაბამისად. ინვენტარიზაცია ითვალისწინებდა მოძველებული და ვადაგასული პესტიციდების საწყობების შესახებ ინფორმაციის მოკრებას, ასევე ამ ქიმიკატების რაოდენობების, სავაჭრო სახელწოდებების, ქიმიური შემადგენლობების, საიდენტიფიკაციო კოდების, შეფუთვისა და მწარმოებლის დადგენას, ისევე როგორც პოტენციურად დაბინძურებული ტერიტორიის ვიზუალურ შეფასებას.



ბათუმი, აჭარა

ინვენტარიზებულ იქნა ვადაგასული და ხმარებისთვის უვარგისი პესტიციდების 214 ობიექტი, აქედან ნარჩენები აღმოჩენილია 46 ობიექტზე (ცხრილი 1). სულ აღმოჩენილია 3057 ტონა ნარჩენი ქიმიკატი, მათ შორის იაღლუჯის შხამქიმიკატების პოლიგონზე განთავსებულია 2700 ტ, ხოლო ქვეყნის დანარჩენ ყოფილ სასაწყობო მეურნეობებში – 357 ტ (ცხრილი 2).

ცხრილი 1. აღრიცხული ობიექტების და არებული სინჯების რაოდენობა რეგიონების მიხედვით

N	რეგიონი	აღრიცხული აღვილების რაოდენობა	აღვილების რაოდენობა, სადაც აღმოჩენილია პესტიციდები	აღებული ნუმუშების რაოდენობა	
				პესტიციდი	ნიადაგი
1	აჭარა	2	2	6	2
2	იმერეთი	23	9	8	
3	სამცხე-ჯავახეთი	10	2	7	1
4	შიდა ქართლი	11	8	13	
5	ხაშური	19	10	8	
6	კახეთი	8	3	17	6
7	გურია	22	2	1	
8	მცხეთა-მთიანეთი	8	5	8	2
9	სამეგრელო	87	-		
1	ქვემო სვანეთი	16	-	-	-

0	ლენხუმი				
1	რაჭა	1	-	-	-
1	ქვემო ქართლი	7	5	3	
2					
1	თბილისი	-	-		
3					
	სულ:	214	46	71	11

ცხრილი 2. საქართველოში არსებული ვადაგასული პესტიციდების ჯამური რაოდენობა რეგიონების მიხედვით

	რეგიონი	ნარჩენი ქიმიკატების რაოდენობა	
		კგ	ლიტრი
1	აჭარა	15000	
2	შიდა ქართლი	18500	100
3	იმერეთი	10000	100
4	მცხეთა-მთიანეთი	23000	500
5	სამცხე-ჯავახეთი	4200	
6	კახეთი	230000	
7	ხაშურის რაიონი	50500	
8	ქვემო ქართლი იალლუჯის სამარხი	4500 2700000	500
9	გურია	---	---
10	სამეგრელო	---	---
11	ქვემო სვანეთი- ლენხუმი	---	---
12	რაჭა	---	---
13	თბილისი	---	---
	ჯამი:	357 000	1200
	იალლუჯი:	2 700 000	
	სულ:	3 057 000	

ინვენტარიზაციით გამოვლინდა, რომ სასაწყობო მეურნეობების უმეტესი ნაწილი ამორტიზებული და დანგრეულია, ზოგიერთი მათგანი კი მთლიანად დანგრეული და სამშენებლო მასალად გატანილი. პესტიციდები ხშირ შემთხვევაში ღია ცის ქვეშ არის დაყრილი და ერთმანეთში არეული, უმეტეს შემთხვევაში არ გააჩნია შეფუთვა. ატმოსფერული ნალექებით ხდება მათი ჩარეცხვა და მოხვედრა ნიადაგში. არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, შეუძლებელი აღმოჩნდა მათი ქიმიური ჯგუფების მიხედვით კლასიფიცირება და შედგენილობის განსაზღვრა. აქედან გამომდინარე, აღებული იქნა სინჯები ლაბორატორიული ანალიზისთვის, რათა განსაზღვრულიყო ამ პესტიციდებში მოდ-ების შემცველობა.



სიღნაღის რაიონი, სოფ. საქობო, კახეთი

მთლიანობაში აღებულია 71 უცნობი ქიმიკატის და 11 ნიადაგის სინჯი მოდ-ების შემცველობაზე. ლაბორტორიული ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ: 71 უცნობი ქიმიკატის სინჯიდან 47-ში და 11-ივე ნიადაგის სინჯში აღმოჩნდა მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლები. კერძოდ: კახეთის (აჩინებული, წნორი) რეგიონში აღმოჩენილ იქნა ჰეპტაქლორი და α, γ - DDE , შიდა ქართლში (კასპი, ქარელი, გორი) – ჰეპტაქლორი, α, γ - DDE , DDT და DDE , ხაშურში – ჰეპტაქლორი, α, γ - DDE და DDT , აჭარაში (ბათუმი, ქობულეთი) – ჰეპტაქლორი, DDT , DDE და α, γ - DDE , იმერეთში (ზესტაფონი, სამტრედია) – ჰეპტაქლორი, α, γ - DDE და DDT .

ანალიზის შედეგები I ანექსშია მოცემული. ამ შედეგების ექსტრაპოლაციით დადგინდა, რომ საგარეოდ, პესტიციდების მთლიანი რაოდენობის 66% მოდ-ების შემცველია. ეს კი ნიშნავს, რომ რეგიონების სასაწყობო მეურნეობებში დაახლოებით 235 ტონა მოდ-ების შემცველი პესტიციდია დაგროვილი.



თელავის რ-ნი, აჩინებული, კახეთი

პესტიციდების დაბინძურების დონის დასადგენად, გარდა ამისა, აღებულ იქნა ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების, დედის რძის, თევზის საანალიზო ნიმუშები მოღ-ების შემცველობაზე.

ზედაპირული წყლების აღებულ სამივე ნიმუშში (ქ. ქუთაისის შემდეგ მდ. რიონი; ქ. სამტრედიის შემდეგ მდ. რიონი; საქონაკიძე მდ. რიონი) აღმოჩენილი იქნა ჰეპტაქლორი და დდტ, ხოლო გრუნტის წყლების ხუთივე ნიმუშში ჰეპტაქლორი. ეს მონაცემები ცხრილ 3-შია თავმოყრილი.

ცხრილი 3. მოღ-ების შემცველობა ზედაპირული და გრუნტის წყლებისა და თევზის ნიმუშებში

		ზედაპირული წყლები				
ნიმუშის №	ნიმუშის ტიპი და რეგიონი	α, γ – ჰენსაცქლორობენზენი, მკგ/ლ	ჰეპტაქლორი მკგ/ლ	დდტ, მკგ/ლ	დდე, მკგ/ლ	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
1	ქუთაისის შემდეგ, მდ. რიონი	-	3.00	-	-	
2	სამტრედიას შემდეგ, მდ. რიონი	-	2.25	-	-	
3	საქონაკიძეს შემდეგ, მდ. რიონი	-	3.00	-	4.80	

გრუნტის წყლები						
1	სოფ. ხიდმაღალა, ლანჩხუთი	-	2.75	-	-	
2	სოფ. ახალსოფელი, ლანჩხუთი	-	2.0	-	-	
3	სოფ. ნიგეზიანი, ლანჩხუთი	-	1.0	-	-	
4	ქორდანია ქ. №89, ლანჩხუთი	-	1.5	-	-	
5	სოფ. შუხუთი, ოზურგეთი	-	1.0	-	-	

თევზის 15 სინჯიდან მხოლოდ ორში აღმოჩნდა ჰეპტაქლორი (ქ. ფოთი, მდ. რიონი, კეფალი და მდ. კაპარჭინა, ღორჯო).

თევზის ნიმუშები						
ნიმუშის №	ნიმუშის ტიპი და რეგიონი	α, γ – ჰესა ცჰლორობე ნზენი, მკგ/ლ	ჰეპტაქლორი მკგ/ლ	დღტ, მკგ/ლ	დღემ კგ/ლ	შენიშვნა
59	ფოთი, მდ. რიონი (კეფალი)	-	-	-	-	
60	ფოთი, მდ. რიონი (კეფალი)	-	-	-	-	
61	ფოთი, მდ. რიონი (კეფალი)	-	1.0 მგ/კგ	-	-	
62	ფოთი, მდ. კაპარჭინა, (ღორჯო)	-	0.5 მგ/კგ	-	-	
63	ფოთი, მდ. კაპარჭინა, (კეფალი)	-	-	-	-	
64	ქობულეთი მდ. კინტრიში	-	-	-	-	
65	ქობულეთი მდ. კინტრიში	-	-	-	-	
66	ქობულეთიმდ. კინტრიში	-	-	-	-	
67	ქობულეთიმდ. კინტრიში	-	-	-	-	
68	ქობულეთიმდ. კინტრიში	-	-	-	-	
69	ედა, რივერ ლაზანი	-	-	-	-	
70	ქედა, მდ. ალაზანი	-	-	-	-	
71	ქედა, მდ. ალაზანი	-	-	-	-	
72	ქედა, მდ. ალაზანი	-	-	-	-	
73	ქედა, მდ. ალაზანი	-	-	-	-	

საბედნიეროდ, დედის რძეში მოდ-ების შემცველობა არ დადასტურდა. სინჯები აღებული იქნა 7 სამშობიაროდან – 2 აღმოსავლეთ საქართველოში (რუსთავი და გორი) და 5 დასავლეთ საქართველოში (ზესტაფონი, ქუთაისი, სენაკი, ზუგდიდი და ბათუმი). არცერთ მათგანში პესტიციდების კვალი არ აღმოჩნდა.



სამტრედია, იმერეთი

იმის გამო, რომ პროგრამა ნიადაგის სინჯების რაოდენობის თვალსაზრისით შეზღუდული იყო, დაბინძურებული ფართობების ზუსტი განსაზღვრა ვერ მოხერხდა. ვიზუალური დათვალიერებით და ზოგიერთი ლაბორატორიული ანალიზის საფუძველზე ეს დაახლოებით 40-45 ჰექტარს შეადგენს.

2.3.1.4 იაღლუჯის სამარხი

აღმოსავლეთ საქართველოში მარნეულის რაიონში იაღლუჯის მთაზე განთავსებული არის ვადაგასული და ხმარებისათვის უვარგისი პესტიციდების პოლიგონი (სამარხი), რომელიც არსებული ინფორმაციით გაიხსნა 1976 წელს და ფუნქციონირებდა 1985 წლამდე. ამ პერიოდში პოლიგონზე გადატანილ და დამარხულ იქნა 2700 ტონამდე სხვადასხვა ქიმიური ჯგუფის პესტიციდები. პოლიგონი 1986 წლიდან დახურულია და ამჟამად ცუდ მდგომარეობაშია. ტერიტორია არ არის შემოღობილი, სამარხი დაუცველია და თავისუფლად გადაადგილდება პირუტყვი. ადგილი აქვს როგორც პესტიციდების, ისე მეტალური ტარის ამოღების ფაქტებს. სამარხის ზედაპირზე ჩანს პესტიციდები და შესაფუთი ტარა (ტომრები, კასრები).

სამწუხაროდ, სამარხის პროექტი ვერ იქნა მოძიებული და აქედან გამომდინარე, გაურკვეველია თუ რა სახით არის განთავსებული მასში პესტიციდები. სამარხიდან აღებულ იქნა სინჯები და ლაბორატორიული ანალიზით დადასტურდა მასში მოდ-ების დიდი რაოდენობით შემცველობა. ორივე აღებული სინჯი შეიცავდა 10% α -ჰექსაქლორობენზენს და 10% ჰეპტაქლორს.



იაღლუჯას სამარხი, ქვემო ქართლი

აღსანიშნავია ისიც, რომ სამარხის ფუნქციონირების პერიოდში საქართველოში ფართოდ გამოიყენებოდა ქლორორგანული პესტიციდები. სამარხი ფაქტიურად იმ დროისათვის აკრძალული ქლორორგანული პესტიციდების განსათავსებლად აშენდა. აღნიშნულიდან და ლაბორატორიული ანალიზის შედეგებიდან გამომდინარე, სავარაუდოა, რომ სამარხში განთავსებულია დიდი რაოდენობით ქლორშემცველი პესტიციდი, მათ შორის მოდ-ები. მოდ-ების შემცველი პესტიციდების მთლიანი რაოდენობა დაახლოებით 2,000 ტონას შეადგენს.

იაღლუჯის პესტიციდების სამარხი სერიოზულ საფრთხეს უქმნის მიმდებარე გარემოსა და მოსახლეობას. თამამად შეიძლება ვიფიქროთ, რომ თუ პესტიციდების გაუვნებელყოფა არ მოხდა, მიმდებარე გარემო და რეგიონის სასმელი წყლის წყაროები სერიოზულად დაბინძურდება, ეს კი შესაბამისად აისახება მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე.

2.3.2 თანაური პროდუქტები (დიოქსინები და ფურანები)

დიოქსინებისა და ფურანების ინვენტარიზაცია UNEP-ის სახელმძღვანელო მეთოდოლოგიის შესაბამისად ჩატარდა და ასახა 1990-2004 წლების მდგომარეობა საქართველოში. ეს იყო პირველი მცდელობა საქართველოში ფურანებისა და დიოქსინების გამოფრქვევების შეფასებისა.

გამოფრქვევების წყაროების შესახებ ინფორმაცია მოპოვებულ-იქნა ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემებიდან და წარმოების წერტილოვანი წყაროების გამოკითხვებიდან. კითხვარები დარიგდა 379 საწარმოსა და სხვა ერთეულში. პასუხები ამ კითხვარებზე სამწუხაროდ ძალიან სუსტი აღმოჩნდა. წარმოების წერტილოვანი წყაროების კვლევა კვლავაც ფერხდება ეკონომიკურ და საწარმოო საქმიანობაში მიმდინარე გარდაქმნებით. ბევრი საწარმო ამჟერად გაჩერებულია და მხოლოდ მათი მცირე ნაწილი ფუნქციონირებს. თუმცა ეს დიოქსინების გამოფრქვევის შემცირების თვალსაზრისით პოზიტიურ მოვლენად შეიძლება ჩაითვალოს, სამაგიეროდ ძალზე ცოტაა ცნობილი გამოფრქვევების პოტენციალის შესახებ. გამოფრქვევის ეს პოტენციალი შესაძლოა რეალიზებული იქნეს საწარმოების ფუნქციონირების აღდგენის შემთხვევაში.

როგორც №4 და №5 ცხრილებიდან ჩანს, საქართველოში დიოქსინ-ფურანების გამოფრქვევები 1990 წლის შემდეგ თანდათანობით შემცირდა. 1990 და 2004 წლების მონაცემების შედარებით ჩანს, რომ ამ ხნის განმავლობაში საქართველოს დიოქსინ-ფურანების გამოფრქვევებით დაბინძურება 3.019-ჯერ შემცირდა.

ეს ფაქტი ეკონომიკური დაღმასვლით, ეკონომიკის სტრუქტურული და ფუნქციური ცვლილებებით (დაგეგმილიდან საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლასთან დაკავშირებით) და ქვეყნის მოსახლეობის რაოდენობის შემცირებით აიხსნება.

2004 წლისათვის დიოქსინ-ფურანების გამოფრქვევების თითქმის 80% მე-9 კატეგორიის წყაროზე მოდის – უკონტროლო წვის პროცესებზე (ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების უკონტროლო/სპონტანური წვა და ტყის ხანძრები), ხოლო ამ კატეგორიის უდიდეს ნაწილს ნაგავსაყრელებზე ნარჩენების უკონტროლო/სპონტანური წვა შეადგენს. მეორე ადგილზეა მე-9 კატეგორიის წყარო – ნარჩენების განთავსება/გადამუშავება (8.64% ანუ 8.295 გ ტეკ/წ.), ხოლო მესამე ადგილი ეკუთნის მე-3 კატეგორიას – ენერჯის წარმოება და გათბობა (8.08% ანუ 7.764 გ ტეკ). ამ სამი წყაროს მთლიანი წილი (95.6% ანუ 91.806 გ ტეკ/წ.) მათ პრიორიტეტული მნიშვნელობის სექტორებად აქცევს.

1990-იანი წლების მონაცემებზე დაყრდნობით გაკეთებული გამოთვლები გვიჩვენებს, რომ ისტორიულად დაბინძურების უდიდესი წყაროა უკონტროლო წვა (1990 წელს – 70%). საინტერესოა, რომ 1990 წლის მონაცემებით, დაბინძურების მეორე უდიდესი წყაროა შავი და ფერადი მეტალურგია, რომლის წილი 16.76%, ანუ 48.612 გ ტეკ/წ. შეადგენს. ეს მთლიანად რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის გამოფრქვევებს წარმოადგენს, ეს ქარხანა კი 1991 წლიდან ფაქტიურად აღარ ფუნქციონირებს. ეს მონაცემი აგრეთვე მიუთითებს რუსთავის მიდამოებში ნიადაგისა და ბიოტას დიოქსინ-ფურანებით სავარაუდოდ მაღალ დაბინძურებაზე. დანარჩენი სექტორების წილი უმნიშვნელოა (იხილეთ ანექსი IV).

ცხრილი 4 საქართველოში PCDD/PCDF ჰაერში გაფრქვევების მონაცემები (გ ტექ/წ.), 1990-2004 წლები

N	PCDD/PCDF გამოფრქვევების წყაროების კატეგორიები	1990	1995	1997	1998	2000	2001	2002	2003	2004
1	ნარჩენების მაღალტემპერატურული წვა	<u>6,991</u> 2,41	<u>1,232</u> 0,63	<u>1,32</u> 0,71	<u>1,408</u> 0,84	<u>1,496</u> 1,12	<u>2,684</u> 2,0	<u>2,816</u> 2,3	<u>2,904</u> 2,66	<u>2,992</u> 3,11
2	შავი და ფერადი მეტალურგია	<u>48,612</u> 16,76	<u>4,957</u> 2,54	<u>5,363</u> 2,90	<u>2,693</u> 1,61	<u>0,043</u> 0,03			-	
3	ენერგეტიკა და სათბობი მასალები	<u>7,806</u> 2,69	<u>7,750</u> 3,97	<u>7,756</u> 4,19	<u>7,756</u> 4,63	<u>7,753</u> 5,82	<u>7,754</u> 5,77	<u>7,754</u> 6,33	<u>7,762</u> 7,11	<u>7,764</u> 8,08
4	მინერალური პროდუქტების წარმოება	<u>3,787</u> 1,31	<u>0,174</u> 0,09	<u>0,275</u> 0,15	<u>0,529</u> 0,32	<u>0,884</u> 0,66	<u>0,960</u> 0,71	<u>1,108</u> 0,9	<u>1,113</u> 1,04	<u>1,186</u> 1,23
5	ტრანსპორტი	<u>0,099</u> 0,03	<u>0,045</u> 0,02	<u>0,076</u> 0,04	<u>0,085</u> 0,05	<u>0,023</u> 0,02	<u>0,035</u> 0,03	<u>0,036</u> 0,03	<u>0,036</u> 0,03	<u>0,045</u> 0,05
6	უკონტროლო წვის პროცესები	<u>199,601</u> 68,83	<u>170,233</u> 87,12	<u>159,821</u> 86,27	<u>145,007</u> 86,48	<u>113,566</u> 85,27	<u>113,641</u> 84,62	<u>101,939</u> 83,17	<u>88,775</u> 81,33	<u>75,747</u> 78,86
7	ქიმიური ნივთიერებებისა და სამომხმარებლო პროდუქციის წარმოება	<u>8,619</u> 2,97	<u>0,025</u> 0,01	<u>0,050</u> 0,03	<u>0,048</u> 0,03	<u>0,045</u> 0,03	<u>0,022</u> 0,02	<u>0,012</u> 0,01	<u>0,010</u> 0,01	<u>0,018</u> 0,02
8	სხვადასხვა	<u>0,163</u> 0,06	<u>0,001</u> 0,0005	<u>0,006</u> 0,003	<u>0,007</u> 0,004	<u>0,006</u> 0,005	<u>0,003</u> 0,002	<u>0,004</u> 0,003	<u>0,005</u> 0,005	<u>0,009</u> 0,01
9	ნაგავსაყრელები	<u>14,324</u> 4,94	<u>10,974</u> 5,62	<u>10,581</u> 5,71	<u>10,125</u> 6,04	<u>9,374</u> 7,04	<u>9,19</u> 6,84	<u>8,901</u> 7,26	<u>8,535</u> 7,82	<u>8,295</u> 8,64
1-9 ჯამი		<u>290,01</u> 100	<u>195,391</u> 100	<u>185,248</u> 100	<u>167,658</u> 100	<u>133,190</u> 100	<u>134,289</u> 100	<u>122,57</u> 100	<u>109,16</u> 100	<u>96,056</u> 100

შენიშვნა: ცხრილში მოყვანილი მონაცემების მრიცხველი წარმოადგენს PCDD/PCDF-ის წლიურ გაფრქვევებს (გ ტექ/წ.), ხოლო მნიშვნელი – იგივე პარამეტრის პროცენტულ მაჩვენებელს.

ცხრილი 5 საქართველოში დიოქსინ-ფურანების გამოფრქვევების ასეთ ტერიტორიულ განაწილებას უჩვენებს: გამოფრქვევების 50% თბილისზე მოდის; მეორე უდიდესი დამბინძურებელია ქვემო ქართლი (25.7%), ხოლო ამის შემდეგ იმერეთი (8.3%), აჭარა (7.4%), შიდა ქართლი (3.1%) და კახეთი (2.5%). დანარჩენი ტერიტორიების წილი უმნიშვნელოა (იხ. ანექსი 4).

ცხრილი 5. დიოქსინ-ფურანების გაფრქვევა საქართველოს რეგიონებში, 2004

№	რეგიონი	(გ I ტექ/წ.),	%
1	თბილისი	46,20	48,3
2	ქვემო ქართლი	24,6	25,7
3	იმერეთი	7,98	8,3
4	აჭარა	7,11	7,4
5	შიდა ქართლი	2,93	3,1
6	კახეთი	2,41	2,5
7	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	1,78	1,9
8	მცხეთა-მთიანეთი	1,21	1,3
9	გურია	0,63	0,7
10	სამცხე-ჯავახეთი	0,34	0,4
11	ქვემო სვანეთი-ლენხუმი	0,2	0,2
12	რაჭა	0,2	0,2
მთლიანად საქართველოში		95,59	100

მთლიანი გამოფრქვევა, რაც დაახლოებით წელიწადში 100 გ I-ტექს უდრის ჰაერში და 120-170 გ I-ტექს მთლიანად გარემოში, საკმაოდ მაღალ მაჩვენებლად ჩაითვლება ქვეყნის მასშტაბისა და მოსახლეობის რაოდენობის, ისევე როგორც კლიმატური პირობების გათვალისწინებით.

გამოფრქვევების უდიდესი წილი ორ ძირითად წყაროზე მოდის: პირველ რიგში, ცუდად მოწყობილ და მართულ ნაგავსაყრელებზე, სადაც ხშირი (უფრო სწორად კი სემი-პერმანენტული) სახე აქვს ცეცხლით წვას და მეორე – უკონტროლო წვა ისეთ ადგილებში, სადაც ნარჩენების ცენტრალიზებული წესით შეგროვება არ ხდება, ანდა მოუწესრიგებელია. ამ წყაროებიდან დიოქსინების გამოფრქვევების მაჩვენებლები მეტწილად ნავარაუდევია, რადგან ძალზე უხეშ გამოთვლებს ეფუძნება როგორც ნარჩენების რაოდენობებთან, ისე ამ ნარჩენების უკონტროლოდ დამწვარ წილებთან მიმართებაში. თუ ძირითად დაშვებებს არ დავეთანხმებით, გამოფრქვევების გაცილებით ნაკლები რაოდენობა, გამოთვლილის ნახევარიც კი შეიძლება ვივარაუდოთ.

აღნიშნული არ ცვლის ნარჩენების მართვის რეკომენდებულ დონისძიებებს. ნარჩენების უკონტროლო წვა სხვადასხვა სახის რისკისა და პრობლემების მიზეზია და ამ პრობლემების გადაჭრის საუკეთესო გზა – ნარჩენების სწორი მართვაა. დიოქსინების გამოფრქვევებს საგრძნობლად შეამცირებს ქვეყანაში ნარჩენების სწორი მართვის სისტემის დაფუძნება.

2.3.3 პქბ (პოლიქლორირებული ბიფენილები)

საქართველოში პქბ-ების ინვენტარიზაცია მიზნად ისახავდა პოტენციურად პქბ-ს შემცველი დანადგარებისა და ნარჩენების რეგისტრაციას, მათი მფლობელებისა და ზუსტი ადგილმდებარეობის დადგენას. ინვენტარიზაციის განსახორციელებლად გამოყენებული იყო UNEP-ის მეთოდოლოგიით განსაზღვრული სახელმძღვანელო მასალები და კრიტერიუმები. მონაცემები შეგროვდა 14 რეგიონული ჯგუფის მიერ, რომლებმაც ასახეს ქვეყნის მასშტაბით პქბ-ების პოტენციურად შემცველი დანადგარების დიდი ნაწილი.

2.3.3.1. ტრანსფორმატორები

ტრანსფორმატორებთან მიმართებაში აქცენტი გაკეთდა ჩირჩიკისა და ეკატერინბურგის ქარხნების მიერ დამზადებულ დანადგარებზე და იმ მოდელზე, რომლებიც, როგორც ცნობილია, პქბ-შემცველია (სოვტოლი).

ტრანსფორმატორებზე მონაცემების შეგროვება განხორციელდა 2,130 კომპანიასა და დაწესებულებაში, რომლებიც მოიცავდა როგორც სახელმწიფო, ისე კერძო და მუნიციპალურ სექტორების ისეთ დარგებს, როგორცაა ენერჯეტიკა, მეტალურგია, ქიმია და ნავთობ-ქიმია, ტრანსპორტი, სოფლის მეურნეობა და კვება, ხე-ტყის გადამამუშავება. ინვენტარიზაცია განხორციელდა როგორც დიდი სიმძლავრის ტრანსფორმატორების (35, 110, 220 და 500კვ) რეგიონულ ქვესადგურებში, ისე გამანაწილებელ ქსელსა და მცირე სიმძლავრის ტრანსფორმატორებზე (6 და 10კვ).



აჭარა

კვლევა მოიცავდა აფხაზეთისა და სამხაბლოს გარდა საქართველოს ყველა რეგიონს. გამოთვლების მიხედვით, შეგროვილი მონაცემები პკბ-ს შესაძლო შემცველი ტრანსფორმატორების დაახლოებით 80%-ს წარმოადგენს (იხ. ანექსი IV).

პკბ-ს შემცველობის დასადგენად გამოყენებული იყო ანალიზური მეთოდები: ხარისხობრივი ექსპრეს ანალიზი და რაოდენობრივი გაზ-ქრომატოგრაფიული მეთოდი. თითოეულმა რეგიონულმა წარმომადგენლობამ ასობით საექვო ზეთის ნიმუში შეამოწმა პკბ-ს შემცველობაზე Chlor-N-Oil-ის სწრაფი ტესტების მეშვეობით. სულ შემოწმებული 203 სინჯიდან 44-მა უჩვენა 50 ppm-ზე მეტი პკბ-ს შემცველობა. ყველა, 44 სინჯი გადაეცა ლაბორატორიას რაოდენობრივი ანალიზისთვის და თითოეულ მათგანში 120-დან 1000 ppm-მდე პკბ დაბინძურება აღმოჩნდა². პკბ-ს მაღალი შემცველობა ძირითადად საშუალო და მცირე ზომის ტრანსფორმატორებში დაფიქსირდა.

შეგროვილი მონაცემები შეყვანილია ელექტრონულ მონაცემთა ბაზაში, რომელიც პკბ-ს შემცველი თითოეული დანადგარის ტიპსა და მონაცემებს აღწერს. ეს მონაცემები თავმოყრილია ცხრილ 6-ში და ილუსტრირებულია ანექს 4-ში მოცემულ დიაგრამაზე.

ამ ანალიზების შედეგების განზოგადებისას იგულისხმებოდა, რომ თუ რომელიმე კომპანიის ერთ-ერთ ტრანსფორმატორში მაინც აღმოჩნდა პკბ-დაბინძურება, ამ კომპანიის ყველა სხვა ტრანსფორმატორიც დაბინძურებულად შეიძლება ჩაითვალოს.



იმერეთი

შეგროვილი მონაცემების გადამუშავებისა და გაანალიზების შედეგად შემდეგი დასკვნების გამოტანა შეიძლება:

სულ პკბ-ს შემცველი 216 ტრანსფორმატორი იქნა გამოვლენილი. აქედან 48 უკვე აღარ არის ხმარებაში. ამ ტრანსფორმატორებში სულ სავარაუდოდ 632 ტონა პკბ-შემცველი ზეთია, ხოლო დანადგარების მთლიანი მას დაახლოებით 2,00 ტონას უდრის. აღმოჩენილია აგრეთვე 50კგ დასაწყობებული სუფთა პკბ-ზეთი.

ქიმიური ანალიზების ექსტრაპოლაციით გამოთვლილია, რომ არსებული მცირე და საშუალო ზომის ტრანსფორმატორების 20-25%, რაც სულ დაახლოებით 2,000 დანადგარს ნიშნავს, პკბ-დაბინძურებულია. პკბ-დაბინძურებული ზეთების მთლიანი რაოდენობა დაახლოებით 1,200 ტონას უტოლდება, ხოლომათით დაბინძურებული დანადგარების მასა – დაახლოებით 4,300 ტონას.

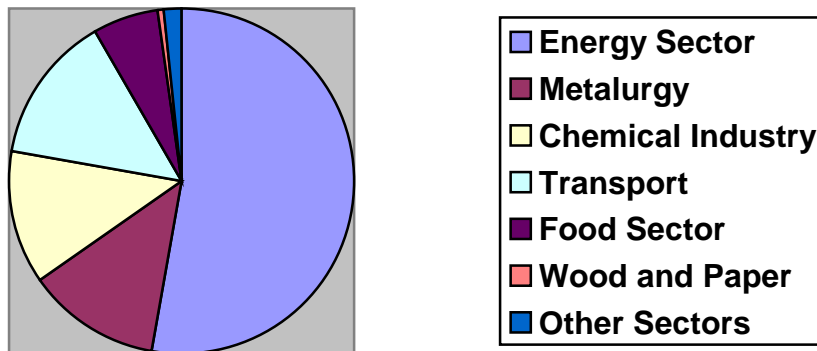
ცხრილი 6. ტრანსფორმატორის ზეთების პკბ-ანალიზის შედეგები

№	რეგიონი	ტრანსფორმატორების რაოდენობა გამოყენებული/გამოუყენებელი	შემოწმებული ზეთების მთლიანი რაოდენობა	ლაბორატორიული ანალიზების რაოდენობა	პკბ-დაბინძურებული ზეთების რაოდენობა	პკბ-ზეთების შემცველი ტრანსფორმატორების რაოდენობა
1.	თბილისი	2327 / 292	1200	4	186.17	23
2.	შიდა ქართლი	858 / 110	300	3	7,5	3
3.	ხაშური	623 / 73	165	3	49,5	21
4.	ქვემო ქართლი	1440 / 143	650	4	137	111
5.	იმერეთი	2792 / 248	1500	3	90	8
6.	მცხეთა-მთიანეთი	891 / 93	350	2	8,0	3
7.	სამცხე-ჯავახეთი	747 / 80	250	5	34,5	14
8.	ფოთი	327 / 22	110	2	46	2
9.	გურია	853 / 112	280	—	—	—
10.	კახეთი	1257/ 53	430	1	4,8	2
11	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	2103 / 174	1625	2	18,4	4
12.	ქვემო სვანეთი-ლენსუმი	192 / 21	130	6	17,1	3
13.	აჭარა	1026 / 95	350	5	17,5	19
14.	რაჭა	324 / 26	65	5	16	3
	ჯამი:	15760 /1542	7405	45	632,47	216

ქვემოთ მოყვანილი დიაგრამა 1 წარმოადგენს პქბ-დაბინძურებული ზეთების საწარმოო სექტორებში განაწილებას.

დიაგრამა 1

PCB-contaminated oils across the industry



2.3.3.2 კონდენსატორები

კონდენსატორებთან დაკავშირებული კვლევა 110 კომპანიაში და ინდუსტრიული ზომის კონდენსატორების შესაძლო მფლობელ ორგანიზაციაში ჩატარდა. მონაცემები შეგროვდა 14-დან 7 რეგიონში, მაგრამ ეს იყო 7 ძირითადი ინდუსტრიული რეგიონი. გამოკვლეულ რეგიონებში შესაძლო მფლობელთა დაახლოებით 20% იქნა ინვენტარიზებული.

კონდენსატორების ინვენტარიზაციისას ძირითადი ყურადღება მიექცა ელექტრო-დანადგარებს (რეაქტიულ ძრავებს, დენის გარდამქმნელ სისტემებს), რომლებიც შემდეგ მოდელებს იყენებენ: KCO, KC1, KC2, KCK1, KCK2, KCTC, BCK, KC, KCK, ΦCT, ΦC, ΓCT, PCT, PCTO, KCΘ, KCΘK, ΘC, ΘCB, ΘCBK, ΘCBΠ, KCP, KCШ, KCKШ, KCKΦ, IC, ΠC და ΠCK. მოდელები შემდეგი ზეთებით არის შევსებული: TCB, ნიტროსოვოლი, პენტაქლორობიფენილი, რომლებიც უსტკამენოგორსკისა და სერპუხოვოს ქარხნებში იწარმოებოდა (ყოფილ სსრკ-ში).

სულ იდენტიფიცირებულია 5,500 კონდენსატორი, რომელთა 52% სინთეზურ ზეთებს (პქბ-ს) შეიცავს. ამ კონდენსატორებში გამოყენებული პქბ-ზეთების მთლიანი რაოდენობა 50 ტონას უდრის, ხოლო მოწყობილობების მთლიანი მასა – 150 ტონას.

კონდენსატორების მონაცემთა ბაზა ნაკლებად სრულყოფილია ვიდრე ტრანსფორმატორებისა, ამიტომაც შესაძლო მიახლოებები ნაკლებად ზუსტია. თუმცა, გამოთვლილია, რომ უკვე აღრიცხულია საქართველოში არსებული კონდენსატორების 15-20%. იმის გათვალისწინებით, რომ პქბ-შემცველი კონდენსატორები ძირითადად მძიმე მრეწველობაში გვხვდება, რაც საკმაოდ კარგად იქნა გამოკვლეული საწყისი ინვენტარიზაციით, ქვეყანაში პქბ-შემცველი კონდენსატორების რაოდენობის შესაძლოდ ზუსტი მიახლოებაა 8,000-10,000. ეს კი ნიშნავს დაახლოებით 200 ტონა პქბ-ზეთსა და კონდენსატორების მთლიან მასას – 600 ტონას.

აღსანიშნავია ისიც, რომ საერთაშორისო კვლევების მიხედვით, საქართველოში გამოყენებული კონდენსატორების ზოგიერთი ტიპი, რომლებიც თითქოსდა მინერალურ ზეთებს შეიცავს, შესაძლოა მცირე კონცენტრაციით, მაგრამ მნიშვნელოვანი რაოდენობით პქბ-ებსაც შეიცავდეს. მომდევნო კვლევამ უნდა უჩვენოს ასეთი კონდენსატორების პქბ-თ შევსებულ კონდენსატორებთან ერთად გადაამუშავების აუცილებლობა.

2.3.3.3 წრედის ამომრთველები

პქბ-ინვენტარიზაცია გავრცელდა საწარმოო ოპერაციებში გამოყენებულ წრედის ამომრთველებზეც. სულ 3,200 ასეთი დანადგარი დაფიქსირდა. თუმცა არ არსებობს მონაცემები წრედის ამომრთველებში პქბ-შემცველობაზე, ლიტერატურულ მონაცემებზე დაყრდნობით, შესაძლოა ისინი პქბ-ს მნიშვნელოვან რაოდენობას შეიცავდნენ.

2.3.4 მოდ-ებით დაბინძურებული და პოტენციურად დაბინძურებული წერტილები

ნიადაგისა და ადგილმდებარეობის დაბინძურება მხოლოდ პესტიციდების ინვენტარიზაციის განხორციელებისას იყო მხედველობაში მიღებული. რაც შეეხება პესტიციდებს, შემოწმებული ობიექტების ნაწილში ქიმიკატები ნახევრად დამარხული ან ნიადაგთან შერეულია. ასეთი ობიექტებიდან 11 სინჯი იქნა აღებული.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ასეთ ობიექტებზე უნდა ჩატარდეს შესაბამისი ლაბორატორიული შემოწმება და შეფასება. თუმცა, უფრო დეტალურ კვლევას მხოლოდ მას შემდეგ აქვს აზრი, რაც დაბინძურების წყარო, ანუ იქ არსებული ქიმიკატები შეიფუთება და გატანილ-იქნება. ვიზუალურ დაკვირვებასა და ლაბორატორიულ ანალიზებზე დაყრდნობით შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ დაბინძურება ქვეყნის ყველა რეგიონში ერთად დაახლოებით 40-45 ჰექტარზეა გავრცელებული.

ანექსი III წარმოადგენს პესტიციდების ინვენტარიზაციის დროს აღებული ნიადაგის სინჯების ანალიზის შედეგებს.

პქბ-თი ნიადაგის დაბინძურების შემთხვევები გამოკვლეული არ ყოფილა. ეს სიტუაცია ახსნადია იმის გათვალისწინებით, რომ პირველადი ინვენტარიზაციისა და სინჯების აღების დროს ზეთების შედგენილობა უცნობი იყო. დაბინძურების შესწავლის მომდევნო ეტაპზე სასურველია სინჯების აღება იმ ობიექტებზე, სადაც პქბ-ს შემცველი დანადგარები დაზიანებულია – მაგალითად, კოროზირებული. პქბ-ებით ნიადაგის დაბინძურების შესწავლის პრიორიტეტულ სიაში უნდა შევიდეს სამხედრო ნაწილების ყოფილი ობიექტებიც.

იგივე ეხება დიოქსინებით შესაძლოდ დაბინძურებულ ობიექტებსაც. ასეთი შეიძლება აღმოჩნდეს დიოქსინების შემცველი ქიმიკატების – მაგალითად ხის მოძველებული ტიპის დამცავი მასალების, ანდა ძველი, ორგანოქლორირებული პესტიციდების – გამოყენების ადგილები. რუსთავის მეტალურგიული ქარხნის ისტორიულად მაღალი დიოქსინების გაფრქვევების გამო, ამ ქარხნის მიდამოებიც უნდა შესწავლილ-იქნას ნიადაგის სინჯების გამოკვლევით.

დღემდე შეგროვილი ინფორმაცია პირველ ნაბიჯს წარმოადგენს მოდ-ების შემცველი ქიმიური ნივთიერებებით საეჭვო ობიექტების ნიადაგის დაბინძურების საკითხის დრმა და სერიოზული შესწავლის საქმეში. ასეთი კვლევა თავისი ბუნების გამო სრულყოფილებას ვერასოდეს აღწევს: თითოეული გაზომილი მონაცემი რამდენიმე კითხვას ბადებს, რაც თავის მხრივ ახალ გაზომვებს მოითხოვს. ასეა თუ ისე, უკვე შეგროვილი მონაცემები შემდგომი სამუშაოს განსასაზღვრად საკმარისია. ამ სამუშაოს შესახებ გარკვეული იდეები მოცემულია ქვეთავში, რომელიც მიმოიხილავს მოდ-ებით ობიექტების დაბინძურების შესახებ არსებულ ინფორმაციას.

მოპოვებული მონაცემები ყურადღებით უნდა გაანალიზდეს გეოგრაფიული კარტირებისა და შესაძლო წერტილოვანი წყაროების მონაცემების მონიტორინგის გამოყენებით, რათა დადგენილ-იქნას მიზეზ-შედეგობრივი კავშირები. ეს დამატებითი სინჯების აღებას მოითხოვს, მაგრამ ზოგ შემთხვევაში შესაძლო ვარიანტი შეიძლება იყოს წყაროს უშუალო შემცირება ან გაწმენდა.

ნარჩენი მოდ-ები

ცხადია, ყველა გამოაშკარავებული მოდ-პესტიციდი ნარჩენია, რადგან ისინი აკრძალულია და ვადაც დიდი ხნის წინ აქვთ გასული. რაოდენობრივი გათვლები 2.3.1.3 ქვეთავშია მოცემული.

რაც შეეხება პკბ-ს, ყველა ელექტრო-დანადგარი – ტრანსფორმატორი და კონდენსატორი -- არსებული მოქმედი საწარმოებიდან არის წარმოდგენილი. გამოკვლეული ტრანსფორმატორების დაახლოებით 10% ხმარებისთვის უვარგისია და ნარჩენს წარმოადგენს. პირველადი მონაცემები გვიჩვენებს, რომ დაფიქსირებული კონდენსატორების უდიდესი ნაწილი უმოქმედოა და ნარჩენად უნდა ჩაითვალოს.

დამაფიქრებელია სიტუაცია უმოქმედო და მიტოვებულ საწარმოებში. მონაცემები არ არის მოპოვებული ნარჩენ ტრანსფორმატორებსა და კონდენსატორებზე, შეიცავენ თუ არა ისინი პკბ-ს. პკბ-ს კვლევის მომდევნო ეტაპზე ყურადღება უნდა გამახვილდეს ასეთ, მაღალი რისკის მატარებელ ობიექტებზე, რომლებიც მიუწვდომელი არ არის ადამიანებისა და ცხოველებისთვის. ამას გარდა, დეტალურად უნდა იქნას გამოკვლეული პკბ-ს შესაძლო შემცველობა დიდი რაოდენობით წრედის ამომრთველებში.

2.4 მოდ-ებთან დაკავშირებული ინსტიტუტების შესაძლებლობები

2.4.1 მოდ-ების მონიტორინგის სქემები და მათი დღევანდელი ფუნქციონირება

მოდ-ებით დაბინძურების სერიოზული პრობლემისა და მათი კვებით ჯაჭვში შესვლის საფრთხის გათვალისწინებით, მოდ-ები ისტორიულად ბევრი მონიტორინგის სქემის პარამეტრთა შორის იყო შეყვანილი.

ამ სქემების უმეტესობა საბჭოთა დროს იყო შექმნილი და ამიტომ, მოიცავენ იმ მოდ-ებს, რომლებიც 1980-იანი წლების ბოლოსთვის ითვლებოდა აქტუალურად, იმ დროისათვის სინჯების აღებისა და ანალიზის შესაძლებლობების გათვალისწინებით. ამდენად, ეს დაბინძურებლები ძირითადად დღე-ს, მის მეტაბოლიტებსა და პკბ-ს წარმოადგენენ. სხვა მოდ-პესტიციდები ნაკლები ინტენსივობით გამოიყენებოდა და ამდენად მხედველობაში არ იყო მიღებული. იმ დროისათვის დიოქსინების პრობლემა პრიორიტეტულად არ ითვლებოდა. ყველა შემთხვევაში, დიოქსინების სისტემატური მონიტორინგი ტექნიკური თვალსაზრისით რთული იქნებოდა როგორც იმ დროისათვის, ისე ახლაც.

დაბინძურების მონიტორინგზე პასუხისმგებლობა საქართველოს სხვადასხვა სამინისტროებს შორის არის გადანაწილებული. ყველაზე მნიშვნელოვანი ინსტიტუტები თავმოყრილია ჯანდაცვის სამინისტროში – ისინი პასუხისმგებლები არიან ადამიანების მოდ-ებთან შეხებაზე, ძირითადად საკვებისა და წყლის მეშვეობით – და გარემოს დაცვის სამინისტროში, რომელიც პასუხისმგებელია გარემოს (სხვადასხვა მედიის) დაბინძურებაზე. გრუნტის წყლების საკითხები ეხებოდა და კვლავაც ეხება გეოლოგიის დეპარტამენტსაც, რომელიც დროთა განმავლობაში სხვადასხვა სამინისტროს დაქვემდებარებაში იყო, ახლა კი გარემოს დაცვის სამინისტროს ეკუთნის.

შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო

ჯანდაცვის სამინისტროს ცენტრალური როლი აქვს იმის უზრუნველყოფაში, რომ საქართველოს მოსახლეობას შეეხება არ ჰქონდეს იმ ქიმიურ ნივთიერებებთან და ქიმიურ დაბინძურებებთან, რომლებიც ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს აჭარბებს. სამინისტროში ცენტრალური დეპარტამენტი, რომელსაც უსაფრთხოების ნორმების დაცვა ევალებოდა წარმოადგენდა “სანიტარული კონტროლის სამსახურს”. ეს სამსახური პასუხისმგებელი იყო ადამიანების შეხებაზე სხვადასხვა დაბინძურებულ მედიასთან, როგორცაა საკვები, სასმელი წყალი, სარეკრიაციო ზონები (წყლები), საწარმოებისა და სოფლის მეურნეობის თანამშრომელთა დაცვა. ამჟამად სამინისტროში ეს სამსახური გაუქმებულია, ხოლო ფუნქციების ნაწილი გადაცემულია სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთვის.

არსებობს სტანდარტების სერიოზული კრებული, როგორც სინჯების აღებისა და ანალიზისთვის, ისე ზღვრულად დასაშვები ნორმების დასადგენად. ეს სტანდარტები ეფუძნება ძველ, “გოსტ” სტანდარტებს, რომლებიც ზოგ შემთხვევაში ადგილობრივად არის ადაპტირებული. არსებობს დაახლოებით 100 ასეთი, ადგილობრივად ადაპტირებული სტანდარტი. თუ ასეთი არ არსებობს, მაშინ ძალაში რჩება ძველი, “გოსტ” სტანდარტი.

საკვების სტანდარტები ეყრდნობა FAO-ს სახელმძღვანელო კოდექსს. როგორც წესი, საქართველოს საკვების სტანდარტები მოიცავს ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს დღტ-ს, მისი მეტაბოლიტების და პქბ-ებისათვის, ისევე როგორც ჰექსაქლოროპქსანისთვის (ლინდანი). მაგალითად, დღტ-ს და პქბ-ს ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები ახალ ხორცში 2.0 მგ/კგ-ა, მაშინ როცა ევროპულ კანონმდებლობაში ეს კონცენტრაცია 1 მგ/კგ-ს უდრის.

ერთადერთი ქიმიური ნივთიერება, რომელიც სასმელი წყლის სტანდარტებშია შეყვანილი, არის დღტ, რომლისთვისაც ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციაა 0.002 მგ/ლ (EU-ს შესაბამისი სიდიდე 20-ჯერ ნაკლებია), ხოლო სასმელი წყლის წყაროდ გამოსაყენებელი წყლები 0.1 მგ/ლ დღტ-ს შეიძლება შეიცავდნენ.

მონიტორინგის სქემა ნორმალურად მუშაობდა დაახლოებით 1992 წლამდე. ამის შემდეგ ფინანსური მხარდაჭერა შემცირდა, რამაც გაართულა დანადგარების მიმდინარე მომსახურება და განახლება. დღეისათვის გამოყოფილი ფონდები სტანდარტებისა და ლაბორატორიისათვის საჭირო ქიმიური ნივთიერებების შესაძენად კი არ არის საკმარისი. ამის მიუხედავად, გარკვეული მონიტორინგი მაინც მიმდინარეობს.

სასმელი წყლის მონიტორინგის სისტემას არ გააჩნია ფიქსირებული ადგილმდებარეობები სინჯების ასაღებად: ყოველდღიურად ასეთი ადგილმდებარეობების ერთიანი სიიდან აირჩევა თითოეული რეგიონისთვის 20 წერტილი. სინჯები აიღება სასმელად გამოყენებული გრუნტის წყლების ტებიდან, სასმელი წყლის რეზერვუარების სიახლოვეს ზედაპირული წყლებიდან და სარეკრიაციო ზონების ზედაპირული წყლებიდან. ეს წელიწადში დაახლოებით 45,000-50,000 სინჯს შეადგენს. აქედან დაახლოებით 15-20% სცილდება ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

საუბედუროდ, სტანდარტებისა და დანადგარების ნაკლებობის გამო, წყლის ეს ნიმუშები მოწმდება მხოლოდ რამდენიმე შერჩეულ პარამეტრზე, რომლებიც მოდებს არ მოიცავს.

არ არსებობს მონაცემები საკვებ პროდუქტებში ან სასოფლო-სამეურნეო ნაწარმში პესტიციდების შემცველობაზე. ამ მონაცემების არარსებობა გასაკვირი არ არის, თუ მხედველობაში მივიღებთ ჯანდაცვის სამინისტროს დაქვემდებარებაში მყოფი ლაბორატორიების მიერ ასეთი ანალიზების ჩატარების ამჟამინდელ შესაძლებლობებს.

გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო

ჰიდრომეტეოროლოგიის დეპარტამენტი

ჰიდრომეტეოროლოგიის დეპარტამენტის მიერ მართული ჰიდრო-მეტეოროლოგიური მონიტორინგის ქსელი ფაქტიურად მოიცავს წყლებს (ზღვის, ზედაპირულ და თოვლის), ნიადაგებსა და სედიმენტებს, ისევე როგორც ჰაერს.

დღესდღეობით მონიტორინგისა და ანალიზის თვალსაზრისით ძალზე ცოტა კეთდება. ნიადაგთან და სედიმენტებთან დაკავშირებული ყოველგვარი საქმიანობა შეწყვეტილია. არსებობს პესტიციდების (დღტ-ს ჩათვლით) მონიტორინგის 1980-90-იანი წლების მონაცემების დიდი რაოდენობა. თუმცა, ეს მონაცემები სისტემატიზებული ან რუკაზე დატანილი არასოდეს ყოფილა, რათა ნიადაგების მოდ-ქიმიკატებით დაბინძურების უფრო ნათელი სურათი ჩამოყალიბებულიყო.

დღეს რეალურად მიმდინარე ერთადერთი სამონიტორინგო საქმიანობა წყლებს უკავშირდება. წყლის ხარისხის მონიტორინგის სისტემა ფაქტიურად ყველა მნიშვნელოვან მდინარეს, ნაკადულსა და რეზერვუარს მოიცავს. ძველად ზედაპირული წყლების ხარისხი 91 სადგურში მოწმდებოდა (133 ადგილმდებარეობაზე). ჰიდრო-ქიმიური სინჯების აღება ხდებოდა შავი ზღვის აუზში 43 მდინარის, 2 ტბისა და 2 რეზერვუარიდან, ხოლო მდინარე მტკვრის აუზში – 29 მდინარის, 4 ტბისა, 3 რეზერვუარისა და 2 არხიდან. ამ გარემოსდაცვითი ინფორმაციის სტანდარტიზებული ანალიზი დაიწყო 1976 წლიდან. მონიტორინგის ძირითადი მიზანი იყო ზედაპირული წყლების დაბინძურების ზოგადი სურათის მიღება. წყლის სინჯების ხარისხი მოწმდებოდა 54 ნივთიერებაზე (პარამეტრზე).

რეალურად მონიტორინგის სისტემა თითქმის უმოქმედოა სინჯების აღებისა და ანალიზისთვის საჭირო აპარატურის ნაკლებობის, ისევე როგორც ელექტროენერჯის მიწოდებაში ხშირი შეფერხებებისა და სხვა პრობლემების გამო. არ არის ფინანსები სინჯების შეგროვებისა და შორ მანძილზე ტრანსპორტირებისთვისაც, რის შედეგადაც არსებული 133 ადგილმდებარეობიდან მხოლოდ 15 ფუნქციონირებს.

შეგროვილი მცირე რაოდენობის სინჯების ანალიზი ხდება როგორც ფიზიკო-ქიმიურ პარამეტრებზე, ასევე არაორგანულ ნივთიერებებსა და ზოგიერთ მძიმე მეტალზე. ორგანულ დამბინძურებლებზე ანალიზი არ ხდება საჭირო საანალიზო აპარატურის არარსებობის გამო, თუმცა ასეთი ანალიზების ჩატარების ინტერესი არსებობს. ამას გარდა, არა არსებობს პირდაპირი საკანონმდებლო ბაზა ზედაპირული წყლების მოდ-ებზე ანალიზისათვის, რადგან გარემოს დაცვის სამინისტროს 17.09.96.-ით დათარიღებული №147 ბრძანებულება “საქართველოში ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის რეგულირება” არ მოითხოვს მოდ-ებზე ანალიზს.

საკანალიზაციო წყლების მონიტორინგის გარემოსდაცვითი ნებართვების მოთხოვნები ჩამოთვლილ დამბინძურებელთა პარამეტრებში მოდ-ების კლასის არცერთ ნივთიერებას არ მოიცავს.

გეოლოგიის დეპარტამენტი

გეოლოგიის დეპარტამენტი წლების განმავლობაში ინსტიტუციურად რამდენიმე ერთეულის დაქვემდებარებაში იყო, მოგვიანებით კი დამოუკიდებელი სტატუსი მიიღო. ამჟამად ის გარემოს დაცვის სამინისტროს დაქვემდებარებაშია. ამ ორგანიზაციის მოვალეობაა, თვალყური ადევნოს მიწის ქერქსა და მის ზედაპირზე მიმდინარე მოვლენებს, რომელთაგანაც მოდ-ებთან მიმართებაში განსაკუთრებით საინტერესოა მიწისქვეშა წყლების ხარისხი. ისევე როგორც მონიტორინგის განმახორციელებელ ბევრ სხვა ორგანიზაციას, გეოლოგიის დეპარტამენტსაც წლების განმავლობაში სერიოზული ბიუჯეტი ჰქონდა მონიტორინგისა და კვლევისთვის, რომელიც ამ 10 წლის წინ შეწყდა. ამჟერად ეს ორგანიზაცია ფაქტიურად დაფინანსების გარეშე ფუნქციონირებს.

მიწისქვეშა წყლების სინჯების ამღები ქსელი მთლიანობაში ათასობით სამონიტორინგო ჭას მოიცავდა, რომლებიდანაც ხდებოდა სინჯების ანალიზი იმ მიდამოებში შესაძლო დამბინძურებლებზე. შეგროვილი მონაცემები სისტემატიზებული იყო რუკებზე მთელი ქვეყნისათვის.

მონაცემები პესტიციდების მოსალოდნელზე მეტ კონცენტრაციებს გვიჩვენებს ძირითადად ქვეყნის ცენტრალურ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ რეგიონებში. ამას გარდა, რამდენიმე სინჯისთვის მონაცემები უჩვენებს, რომ ქვეყნის რამდენიმე სინჯების ასაღებ ობიექტზე პესტიციდების კონცენტრაცია ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს აჭარბებს. ზოგადად პესტიციდების დასაშვებ კონცენტრაციად მიღებულია 0.4მგ/ლ, ხოლო კერძოდ დღტ-სთვის – 0.002მგ/ლ. აღსანიშნავია, რომ ეს სიდიდე იგივეა სასმელი წყლის ხარისხისთვისაც.

საერთაშორისოდ მიღებულ შესაბამის ნორმებთან შედარებით ეს ზღვრული კონცენტრაციები საკმაოდ მაღალია და თუ უფრო მკაცრ მოთხოვნებს შევუსაბამებთ (რომლებიც რისკების შესახებ თანამედროვე ცოდნისა და უსაფრთხოების ფაქტორების შესაბამისი იქნება), მოსალოდნელია, რომ ზღვრულ ნორმებს გაცილებით მეტი სინჯი დაარღვევს. ამ მონაცემთა ნაწილი შესაძლოა უკვე საკმაოდ მოძველებული იყოს, მაგრამ ისინი საკმაოდ ნათელ მინიშნებას იძლევიან მოდ-პესტიციდებით ყველაზე უფრო დაბინძურებული ადგილების შესახებ. შესაძლოდ საუკეთესო სურათის მისაღებად კი საჭიროა სინჯების ასაღები ობიექტებიდან მოწვდილი მონაცემების შესწავლა.

გეოლოგიურ დეპარტამენტს ამჟამად მიწისქვეშა წყლების საანალიზო მოქმედი ლაბორატორია არ გააჩნია და კერძო ლაბორატორიების სამსახურს იყენებს თავისი უცხო დამკვეთების, ძირითადად მუნიციპალიტეტებისთვის საჭირო სამუშაოების შესასრულებლად.

სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მოდ-ების მონიტორინგთან მიმართებაში საკმაოდ შეზღუდული ფუნქციები აქვს.

მცენარეთა დაცვის დეპარტამენტს, როგორც სასოფლო-სამეურნეო პესტიციდების რეგისტრაციასა და ნებართვებზე პასუხისმგებელს, ასევე ეხება ბაზარზე პესტიციდების ხარისხის უზრუნველყოფა. ამ მოვალეობის შესრულებას

არარეგულარული ხასიათი აქვს და ემყარება პესტიციდების სინჯების შეგროვებას უშუალოდ გამსაღებლებისგან.

ყველაზე სამწუხარო ის არის, რომ არ ხდება გასაყიდი პუნქტებიდან პესტიციდების სინჯების სისტემატური აღება, ძველი მონაცემებიდან კი ჩანს, რომ ბაზარზე გაყიდული პესტიციდების თითქმის ნახევარი არ შეესაბამება ეტიკეტებს. ერთადერთი ტიპის გაზომვა, რასაც დღესდღეობით მცნარეთა დაცვის დეპარტამენტის ლაბორატორია ასრულებს, არის პესტიციდების ნარჩენების შემოწმება მანამ, სანამ ახალი აქტიური ნივთიერებების ავტორიზაციას მოახდენდეს. ასეთი სინჯი წელიწადში დაახლოებით 50 მოწმდება და მოიცავს როგორც მარცვლეულს, ისე ბოსტნეულსა და ხილს.

2.4.2 მოდ-ების მონიტორინგისა და ლაბორატორიული ანალიზის დღეს არსებული შესაძლებლობების შეფასება

შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო

მიუხედავად მონიტორინგისა და სინჯების შემოწმების საკმაოდ სერიოზული გეგმებისა, ორგანულ დამბინძურებლებზე არცთუ ბევრი სინჯის ანალიზი ხდება. ცენტრალურ ორგანოებს არ მოეპოვებათ მონაცემები არც ცენტრალური წესით და არც რეგიონულ დონეზე შესრულებულ ორგანული ანალიზების შესახებ ბოლო წლების განმავლობაში.

ეს პასიურობა აიხსნება ძირითადად რეაგენტებისა და სტანდარტების შესაძენი და ზოგჯერ სინჯების აღება-ტრანსპორტირებისთვის საჭირო ფინანსების ნაკლებობით. სინჯების აღება კიდევ უფრო გაართულა ახალი კანონმდებლობის მოთხოვნამ, რომლის მიხედვითაც ბაზარზე გაყიდული საკვების ნიმუშების საანალიზოდ ასაღებად სასამართლოს გადაწყვეტილებაა საჭირო. ასეთი მოთხოვნა აშკარად ეწინააღმდეგება მომხმარებელთა ჯანმრთელობის დაცვის ინტერესებს.

ამას გარდა, როცა საქმე ეხება ორგანული ნივთიერებების ანალიზს, ასეთი შესაძლებლობა ქვეყანაში ფაქტიურად არ არსებობს. ცენტრალური ლაბორატორიის გაზ-ქრომატოგრაფი არ მუშაობს და ეს უმოქმედო მდგომარეობა როგორც ჩანს კარგა ხანია გრძელდება. ჯანდაცვის სამინისტროს დღევანდელი მოთხოვნები წყლისა და საკვების უსაფრთხოებასთან მიმართებაში გაცილებით წინ უსწრებს ამაზე პასუხისმგებელი ორგანიზაციების შესაძლებლობებს. თუმცა შესაძლოა საჭირო იყოს მთლიანად სინჯების მასალებისა და პარამეტრების გადამოწმება, მოდ-ების მონიტორინგის სტრატეგია პოტენციურად ყველაზე უფრო დაბინძურებულ საკვებ ერთეულებზე უნდა კონცენტრირდეს. ეს კი მოიცავს ხორცს, მტკნარი წყლების თევზს, რძის პროდუქტსა და კვერცხს. დღტ-სა და მის მეტაბოლიტებთან ერთად განსაკუთრებულ შესწავლას საჭიროებს პქბ-ები.

სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დაქვემდებარებულ ლაბორატორიებს არ გააჩნიათ პესტიციდების რაოდენობრივი ანალიზისთვის საჭირო არანაირი აპარატურა და პროცედურები. შესაძლებელია მხოლოდ მარტივი იდენტიფიკაციის ჩატარება მცნარეთა დაცვის დეპარტამენტის ლაბორატორიაში, მაგრამ არსებული აპარატურით ესეც საკმაოდ რთული იქნება. ლაბორატორიული დანადგარები 1980-იანი წლებისაა და საანალიზო აპარატურა ფაქტიურად მთლიანად არის მოშლილი.

ოდნავ უკეთესი სიტუაციაა აგრარული რადიოლოგიისა და აგროეკოლოგიის ინსტიტუტში, სადაც განთავსებულია კარგად მართული მაგრამ ცუდად აღჭურვილი ლაბორატორია. თუმცა ამ ლაბორატორიაშიც არ არის სხვებზე უკეთესი დანადგარები, აქ არსებული მცირე რესურსები მაქსიმალურად არის გამოყენებული და მცირეოდენ ხელშეწყობას საჭიროებს კარგად ფუნქციონირებისთვის. მართლაც შესაძლოა ძალზე სასურველი იყოს მცენარეთა დაცვის დეპარტამენტისა და აგრარული რადიოლოგიისა და ეკოლოგიის ინსტიტუტის უფრო მჭიდრო თანამშრომლობა. კარგი შესაძლებლობაა თუ აგრარული რადიოლოგიისა და აგროეკოლოგიის ინსტიტუტი, აპარატურის მცირეოდენი განახლება-გაუმჯობესების შემდეგ, მცენარეთა დაცვის დეპარტამენტისთვის საჭირო პესტიციდების ანალიზებს შეასრულებს.

გარემოს დაცვისა და ბინებრივი რესურსების სამინისტრო

ჰიდრომეტეოროლოგიის დეპარტამენტს ცენტრალური ლაბორატორია აქვს თბილისში. ქვეყნის დამოუკიდებლობის შემდეგ მუშაობა ამ ლაბორატორიაშიც შენედა. თუმცა, ბოლო წლების განმავლობაში უცხოური დაფინანსებით მიმდინარე პროექტებმა გარკვეული მცდელობა განახორციელა როგორც პროფესიული შესაძლებლობების, ისე აპარატურის გასაუმჯობესებლად. ამ მცდელობის შედეგად შეკეთდა და 2005 წლის ზაფხულში ჩაბარდა ავტოსინჯების შესაძლებლობის მქონე გაზ-ქრომატოგრაფი. თანამშრომლები საკმაოდ კომპეტენტური და მონდომებულნი ჩანან მაღალი ხარისხის ანალიზების ჩასატარებლად.

ამ ხელშეწყობის შედეგად ლაბორატორიის შესაძლებლობები საგრძნობლად გაუმჯობესდა, განსაკუთრებით ორგანული დამბინძურებლების რაოდენობრივ ანალიზებთან, კერძოდ კი მოდ-ებთან მიმართებაში. სამთავრობო სტრუქტურის ეს ახალი შესაძლებლობა სრულად უნდა იქნას გამოყენებული არა მარტო უშუალოდ ჰიდრომეტეოროლოგიის დეპარტამენტის მოვალეობებში შემავალი ორგანული დამბინძურებლების სინჯების საანალიზოდ. ეს ხანმოკლე ღონისძიება შეიძლება გავრცელდეს განსაკუთრებით წყლის სინჯების ანალიზებზე, სასმელი და გრუნტის წყლების ჩათვლით.

უახლოეს ხანებში რეგიონული დეპარტამენტებისგან მოდ-ების მონიტორინგში ხელშეწყობად მხოლოდ სინჯების შეგროვებაში მონაწილეობით შეიძლება მოველოდეთ. უნდა აღინიშნოს, რომ დღესდღეობით რეგიონული ლაბორატორიების ბიუჯეტი სინჯების აღება-ტრანსპორტირებისთვის აუცილებელ ხარჯებსაც კი ვერ ფარავს, რომ არაფერი ვთქვათ ლაბორატორიული ხარისხის ქიმიკატებისა და აპარატურის მოვლა-პატრონობის ხარჯებზე. სათანადო ყურადღება უნდა მიექცეს ამ რეგიონული ლაბორატორიების ქსელის გაუმჯობესებას. საქართველოს მასშტაბის ქვეყნისთვის საკმარისი უნდა იყოს სტრატეგიულად განთავსებული 3-4 ლაბორატორია, თუმცა სასურველია რეგიონულ გარემოსდაცვით წარმომადგენლობებში სტანდარტული სინჯების აღების მცოდნე თანამშრომლების ყოლა.

სამეცნიერო დაწესებულებები

ზოგიერთ სამეცნიერო დაწესებულებაში, განსაკუთრებით კი თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ანალიზური და გარემოსდაცვითი ქიმიის ინსტიტუტში, საკმაოდ მაღალი დონის, აპარატურით აღჭურვილი, ლაბორატორიები არსებობს.

თუმცა სამეცნიერო დაწესებულებებს თავიანთი კვლევითი ინტერესები აქვთ, სწორად დაგეგმვის შემთხვევაში შესაძლებელია უკეთესი თანამშრომლობა, განსაკუთრებით სასოფლო-სამეურნეო პესტიციდებთან მიმართებაში. საერთო ინტერესის ერთ-ერთი სფერო აშკარად შეიძლება იყოს ნიადაგის დაბინძურება მოდ-პესტიციდებით, პოტენციურად – პეპ-ებით და საკანალიზაციო ნარჩენების სხვა დამაბინძურებლებით, რომელიც სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგების განაყოფიერებისთვის გამოიყენება. თუმცა, ალბათ, სამეცნიერო დაწესებულებებს მონიტორინგის პროგრამაში მუდმივი როლი არ უნდა მიენიჭოს. ისინი ჩართულნი უნდა იყვნენ მხოლოდ განსაკუთრებული კვლევებისა და ანალიზების შესრულებაში, რომლებიც ჩვეულებრივ საზოგადოებრივი სექტორის დაწესებულებების მიერ არ სრულდება.

პესტიციდების ანალიზების მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა გააჩნია ფიზიკური და ორგანული ქიმიის ინსტიტუტს.

კერძო სექტორი

გასაკვირი არ არის, რომ საქართველოში საუკეთესოდ აღჭურვილი ლაბორატორია კერძო სექტორშია და ქართველ ექსპორტიორთა ასოციაციის შპს ინტერსეტს მიეკუთვნება. ეს ახლად დაფუძნებული ლაბორატორია ქართველ კვების პროდუქტების ექსპორტიორებს დაეხმარება საექსპორტო ბაზარზე მოთხოვნილი საკვები პროდუქტების დამაბინძურებლების ანალიზების ჩატარებაში. ასეთი ანალიზებისა და სერტიფიცირების გარეშე იმპორტიორი ქვეყნები საქართველოდან ექსპორტირებულ პროდუქტს არ მიიღებენ.

ეს ლაბორატორია აღჭურვილია მაღალი დონის საანალიზო და სინჯების მოსამზადებელი აპარატურით. შექმნილი აპარატურა მოიცავს თანამედროვე გაზ-ქრომატოგრაფს FID და ECD ტიპის დეტექტორებით, ისევე როგორც გაზ-ქრომატოგრაფ/მას-სპექტრომეტრს (GC/MS). ლაბორატორიის თანამშრომლებს გავლილი აქვთ სხვადასხვა მასალის ანალიზისთვის აუცილებელი ტრეინინგები, რომელსაც აპარატურის მომწოდებელი კომპანიები უზრუნველყოფენ.

თუმცა ეს ლაბორატორია ძირითადად კერძო ექსპორტიორებსა და სხვა კომპანიებს ემსახურება, მათი გაზ-ქრომატოგრაფი შესაძლოა გამოყენებული იქნას სინჯების უმეტესობაში მოდ-პესტიციდებისა და პეპ-ს შემცველობის დონის განსაზღვრისთვისაც.

2.5 საზოგადოების გაცნობიერება, ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა და გავრცელება

2.5.1 საზოგადოების გაცნობიერება

თუმცა საბჭოთა დროის საქართველოს მონიტორინგის ზოგირთი სქემის პარამეტრებში მოდ-ებიც შედიოდა, მოდ-ებთან დაკავშირებული ზიანის შესახებ საზოგადოების ინფორმირებისათვის ფაქტიურად არაფერი გაკეთებულა. ერთადერთი გამონაკლისი იყო დღტ-ს კამპანია, როცა 70-იანი წლების ბოლოს დღტ-ს შემცველი პესტიციდების დიდი რაოდენობა იაღლუჯის სამარხში განთავსდა და საზოგადოება გააფრთხილეს, აღარ გამოეყენებინათ დღტ, რომელიც ფართოდ იყო გავრცელებული “დუსტის” სახელწოდებით.

მოდ-ებთან მიმართებაში საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლების პირველი სერიოზული მცდელობა განხორციელდა “ეროვნული სამოქმედო გეგმის მომზადება მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების შესახებ სტოკჰოლმის კონვენციის შესასრულებლად” პროექტის ფარგლებში. 2004 წლის ივნისის დამდეგს, ფეხბურთში ევროპის ჩემპიონატის დაწყების წინ ევრო-2004-სათვის მიძღვნილი დამატება-ბანერი მოთავსდა ორ ქართულ გაზეთში. ბანერები შეიცავდა ზოგად ინფორმაციას მოდ-ების შესახებ.

მოგვიანებით მუშაობა კონცენტრირდა ინფორმატორთა ინფორმირებაზე: 2004 წლის ივნისში ჩატარდა პირველი სემინარი მედიის წარმომადგენლებისათვის. სემინარის მიზანი იყო მოდ-ების თაობაზე ჟურნალისტების ცნობიერების ამაღლება. მონაწილეები იყვნენ ტელე და რადიო არხების, გაზეთების, საინფორმაციო სააგენტოებისა და ინტერნეტ-გამოცემების წარმომადგენელი ჟურნალისტები. სემინარის ბოლო ეტაპზე უკვე ინფორმირებულმა ჟურნალისტებმა მონაწილეობა მიიღეს რეკომენდაციების შემუშავებაში, რომლებიც მოგვიანებით აისახა საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლების სტრატეგიაში.

ცნობიერების ამაღლებისთვის ჩატარებული სამუშაოებით მიღწეულ იქნა შემდეგი:

- ◆ ქართულ გაზეთებში დაიბეჭდა 30-ზე მეტი სტატია მოდ-ების თემატიკაზე;
- ◆ ტელევიზიის 20-ზე მეტ პროგრამაში გადაიკა ჩანაწერები მოდ-ების ზოგად და კერძო რეგიონებში არსებულ მდგომარეობაზე, რომლებიც საზოგადოებას ამცნობდნენ მოდ-ებისა და მათთან დაკავშირებული საფრთხეების შესახებ.

ქართულმა გალერეამ უმასპინძლა სამდღიან გამოფენას მოდ-ების საკითხებზე. გამოფენა სრულად ეძღვნებოდა საქართველოს რეგიონებში მოდ-ების მდგომარეობას და ასახავდა პროექტის ფარგლებში მიმდინარე სამუშაოებს. ეს მოვლენა ექვსმა სატელევიზიო პროგრამამ და მრავალმა საგაზეთო სტატიამ გააშუქა. მან დიდი გამოხმაურება ჰპოვა სხვადასხვა საზოგადოებრივ ჯგუფებსა და ორგანიზაციებში.

მოგვიანებით, 2005 წლის მაისში, გამოფენა მიწვეული იყო ბულგარეთში, რათა მონაწილეობა მიეღო სოფიაში გამართულ პესტიციდების მერვე საერთაშორისო ფორუმში. ამ ფორუმზე პროექტის მსვლელობის შესახებ ინფორმაცია მიეწოდა 100-ზე მეტი ქვეყნის წარმომადგენელს.

დამთავრდება პროექტის ფარგლებში ფილმის გადაღება და გადაიკა საქართველოს ტელევიზიის პირველი არხით.

ჩატარდა მედია-კონკურსი 2004 წლის აგვისტოში, ხოლო გამარჯვებულების დაჯილდოება გაიმართა 7-9 სექტემბერს ჩაქვში გამართულ შეხვედრაზე, რომელსაც მედიისა და პროექტის წარმომადგენლების გარდა ესწრებოდნენ გარემოს დაცვის სამინისტროს, არასამთავრობო ორგანიზაციებისა და საკოორდინაციო კომიტეტის წევრები.

საზოგადოებრივი ცნობიერების დონის შესაფასებელი ინდიკატორები საქართველოში არ შემუშავებულა, ასე რომ ამ ტიპის კვლევა არ ჩატარებულა. თუმცა ზემოთხამოთვლილ დონისძიებებს თუ გავითვალისწინებთ, შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ ბოლო ორი წლის განმავლობაში (2004-2006) ამ სფეროში გარკვეული პროგრესი მიღწეულია.

2.5.2 ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა და გავრცელება

აღწერილი პროექტის განხორციელებამდე საქართველოში მომხმარებლისთვის ხელმისაწვდომი ინფორმაციული სისტემა მოდ-ების შესახებ არ არსებობდა. ამ მდგომარეობის გამოსწორების მიზნით პროექტის ფარგლებში შეიქმნა მოდ-ების მონაცემთა ბაზა, რომელიც ინვენტარიზაციის განმავლობაში მოკრებილი ინფორმაციისა და მონაცემებისგან შედგება. ამას გარდა, შეიქმნა გეოინფორმაციული სისტემების (გის) რამდენიმე თემატური რუკა, რომლებიც, მონაცემთა ბაზასთან ერთად, საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს ვებ-გვერდზე უნდა განთავსდეს, ისევე როგორც ბაზის შემქმნელი არასამთავრობო ორგანიზაციის – გრიდ-თბილისის ვებ-გვერდზე.

მონაცემთა ბაზა დაცული იქნება და პერიოდულად განახლება გარემოს დაცვის სამინისტროს მიერ. ბაზაში მონაცემების შეყვანა და განახლების ოპერაციები კოდით არის დაცული (ბაზა დამონტაჟებულია გარემოს დაცვის სამინისტროს გარემოს ინტეგრირებული მართვის დეპარტამენტის ნარჩენებისა და ქიმიური ნივთიერებების მართვის განყოფილების ორ კომპიუტერზე). ეს სისტემა საშუალებას აძლევს მომხმარებელს, მონაცემები მოიძიოს მოდ-ების ტიპების, წყაროების ან ადმინისტრაციული ერთეულების მიხედვით. შექმნილი გის-რუკები (იხ. ანექსი IV) მოიცავს შემდეგ თემატურ რუკებს (არამარტო):

- ◆ პქბ-ების წყაროების ადგილმდებარეობა;
- ◆ დიოქსინ/ფურანების წყაროების ადგილმდებარეობა;
- ◆ პესტიციდების საწყობების ადგილმდებარეობა;
- ◆ პქბ-ებით და/ან პესტიციდებით დაბინძურებული ადგილები;
- ◆ პქბ-ების რაოდენობების სივრცითი განაწილება ქვეყანაში.