

სამთო-მთკვრივებითი მრეწველობის გეგმვლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე



Brot
für die Welt

CENN
Caucasus Environmental NGO Network

ბროშურა მომზადებულია პროექტის „სასარგებლო წიაღისეულის მართვის სექტორში გარემოსდაცვითი და სოციალური პასუხისმგებლობის განვითარების ხელშეწყობა კავკასიაში“ ფარგლებში, რომელიც ხორციელდება „პური მსოფლიოსათვის“ პროტესტანტული განვითარების სამსახურის (BfW) ფინანსური მხარდაჭერით. პუბლიკაციის შინაარსზე პასუხისმგებელი არის მხოლოდ პროექტის განმახორციელებელი ორგანიზაცია.

1. რა არის სასარგებლო წიაღისეული და სამთო-მოპოვებითი მრეწველობა

სასარგებლო წიაღისეული დედამიწის ქერქში არსებული ორგანული და არაორგანული წარმონაქმნია, რომელსაც ადამიანი რესურსების სახით იყენებს. სასარგებლო წიაღისეული გამოყენების მიხედვით იყოფა:

1. ლითონური (მადნეული წიაღისეული) – ესენია: შავი, ფერადი, რადიოაქტიური და იშვიათი ლითონების მადნები. 2. არალითონური (არამადნეული) სასარგებლო წიაღისეული: სხვადასხვა სახის მარილები, თაბაშირი, ბარიტი, გოგირდი, ფოსფორი და სხვ. აგრეთვე სხვადასხვა სახის საშენი მასალები, ძვირფასი და სანახელოვო ქვები. 3. საწვავი სასარგებლო წიაღისეული – ნავთობი, ბუნებრივი აირი, ქვანახშირი, ტორფი, საწვავი ფიქლები. 4. ჰიდრომინერალური სასარგებლო წიაღისეული – მინერალური, თერმული და სასმელი წყლები.

სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება მიმდინარეობს მიწისქვეშა დამუშავებით (მაღაროები, შახტები), ან ღია სამთო სამუშაოებით (ღია კარიერები).

სამთო-მოპოვებითი მრეწველობა მნიშვნელოვანი ეკონომიკური დარგია, რომელიც განვითარებად ქვეყნებს ეკონომიკური ზრდის შესაძლებლობას აძლევს. მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნული დარგი მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ეკონომიკის განვითარებაში, რესურსების მოპოვების თითოეული ეტაპი ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე გარკვეულ ზემოქმედებას ახდენს. რესურსების მოპოვებამ არამდგრადი მეთოდებით შეიძლება უარყოფითი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე, სოფლის მეურნეობაზე, კულტურულ მემკვიდრეობასა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

წინამდებარე ბროშურა აცნობს დაინტერესებულ მხარეებს წიაღისეულის არამდგრადი მეთოდებით მოპოვების უარყოფით გავლენას ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე. ჩვენი მიზანია, ხელი შევუწყოთ რესურსების მართვის საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკის დამკვიდრებასა და ზემოქმედების ქვეშ მყოფ ადამიანთა ჯგუფების ინფორმირებულობის დონის ამაღლებას.

სამთო-მოპოვებითი პროცესი სამ ძირითად ეტაპს მოიცავს:

გამოკვლევა

გამოკვლევას ახორციელებენ გეოლოგები და კომპანიები საბადოს აღმოჩენის მიზნით

წარმოება

წარმოება მოიცავს წიაღისეულის ამოღებასა და დამუშავებას სხვა წიაღისეული მასალის მისაღებად

აღდგენა

ტერიტორიის რეკულტივაცია საბადოს დაზურვის შემდეგ ნიადაგის ნაყოფიერების აღდგენის მიზნით



იცი თუ არა, რომ

– მე-20 საუკუნის 30-იანი წლებიდან იწყება საქართველოში სამთო-მოპოვებითი მრეწველობის ინტენსიური განვითარება. ყველაზე მნიშვნელოვანი რესურსი, რომელიც გაჰქონდათ საქართველოდან, იყო ჭიათურის მარგანეცი, რომლის მოპოვება ჯერ კიდევ მე-19 საუკუნის ბოლოს დაიწყო. აღსანიშნავია, რომ მე-20 საუკუნის 90-იან წლებამდე მსოფლიოში მარგანეცის მოპოვების 40% ჭიათურის საბადოზე მოდიოდა, ხოლო მისი წლიური ექსპორტის ღირებულება საქართველოს წლიური ეროვნული ბიუჯეტის 75-80%-ს შეადგენდა. მე-20 საუკუნის ბოლოს მსოფლიოში აღმოჩენილ იქნა მანგანუმის მნიშვნელოვანი საბადოები (ცენტრალური აფრიკა, ბრაზილია), რამაც საგრძნობლად შეამცირა საერთაშორისო ბაზარზე ჭიათურის მარგანეცის ფასი და შესაბამისად, მოთხოვნილება.

– 1970-1980 წლებში საქართველოში მოპოვებულ იქნა 27 მილიონი ტონა ნავთობი, რომლის საერთო ღირებულება, ამჟამინდელი ფასებით, 23 მილიარდ აშშ დოლარს აღწევდა. არასწორი ექსპლუატაციის შედეგად დაეცა ნავთობის ხარისხი და ნავთობის მოპოვებამაც იკლო.

2. აქვს თუ არა სამთო-მოპოვებით მრეწველობას დადებითი გავლენა განვითარებაზე

სამთო-მოპოვებითი მრეწველობის გავლენა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული იმ ქვეყნის სამართლებრივ და ინსტიტუციურ გარემოზე, სადაც სამთო-მოპოვებითი სამუშაოები ხორციელდება. რესურსების მდგრადი გამოყენება გამორიცხულია იქ, სადაც არ არსებობს მკაცრი მონიტორინგის სისტემა. ხელისუფლებას შეუძლია, უზრუნველყოს რესურსების ეფექტიანი მოპოვება სათანადო პოლიტიკური მექანიზმების ამოქმედების საშუალებით. ზოგადად, ბუნებრივი რესურსების მდგრადი მეთოდებით მოპოვება დადებითად მოქმედებს ქვეყნის ეკონომიკაზე: იზრდება შემოსავალი, ხორციელდება ინვესტიციები და იქმნება სამუშაო ადგილები. მაგრამ, თუ საკუთრების უფლებები არ არის დაცული და სამთო-მოპოვებით დარგთან დაკავშირებული რეგულაციები არ არის სათანადოდ ფორმულირებული, სამთო-მოპოვებითი წარმოება ხელს შეუწყობს არასამართლებრივი ქმედებების, კორუფციისა და კონფლიქტების გაჩენას. პოლიტიკური გადაწყვეტილებების მიღების დროს ხელისუფლებამ უნდა დაიცვას ბალანსი ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით ინტერესებს შორის, რათა არ მოხდეს მოკლევადიანი ეკონომიკური სარგებლის მიღება ხანგრძლივ ვადებში ბუნებრივი და სოციალური გარემოს გაუარესების ხარჯზე.

3. სამთო-მოპოვებით მრეწველობასთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი და სოციალური რისკები

უპასუხისმგებლოდ ჩატარებულმა სამთო სამუშაოებმა შეიძლება გამოიწვიოს სხვადასხვა სახის უარყოფითი ზემოქმედება გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე. რეგულირების გარეშე წარმოებული სამთო საქმიანობა იწვევს ეკოსისტემების დეგრადაციას, ბიომრავალფეროვნების განადგურებას, საბინადრო ადგილების მოშლასა და, ხშირად, ტყეების გაძლიერებულ ჩეხას. წიაღისეულის მოპოვების შედეგად ხდება სახიფათო ნივთიერებების გავრცელება წყალში, ნიადაგსა და ჰაერში. სახიფათო ნივთიერებების გაჟონვა უარყოფითად აისახება არა მარტო გარემოზე, არამედ მკვიდრი/ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე.

3.1 წყალი

ხშირ შემთხვევაში ადგილობრივ მოსახლეობას ყველაზე მწვავედ წყლის დაბინძურება აწუხებს, რომელიც თან ახლავს სამთო-მოპოვებით საქმიანობას. წიაღისეულის მოპოვებისა და დამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენი წყლები აბინძურებენ წყლის ახლომდებარე წყაროებს და ამცირებენ მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული მტკნარი წყლების მარაგებს. სამთო-მოპოვებითი სამუშაოებისათვის საჭირო წყლის მოცულობა დამოკიდებულია სამუშაოების მასშტაბებზე, წიაღისეულის სახეობასა და მისი მოპოვების მეთოდებზე. სამთო-მოპოვებითი სამუშაოების შედეგად წარმოიქმნება შემდეგი სახის ნარჩენი წყლები: „გამონაჟონი წყალი“ (წყალი,



იცით თუ არა, რომ

– კაზრეთის სპილენძ-კოლჩედანური და ბარიტ-პოლიმეტალური საბადოს ბაზაზე მოქმედი სამთო-გამამდიდრებელი კომბინატის ღია კარიერიდან და თავად კომბინატიდან გოგირდმჟავა ნაერთებით დაბინძურებული წყლები ბოლო ხანებამდე თავისუფლად ჩაედინებოდა მდ. კაზრეთულაში. ეს უკანასკნელი მდ. მაშავერას მარჯვენა შენაკადია. მაშავერას წყალი კი ბოლნისისა და მარნეულის მუნიციპალიტეტების სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მოსარწყავად გამოიყენება. გამოკვლევებით დადგენილია, რომ კაზრეთის კომბინატის კარიერიდან 20-40 კმ მანძილზე აღმოსავლეთით მდებარე ტერიტორიების ნიადაგსაფარში ტოქსიკური ქიმიური ელემენტები ხვდებოდა, როგორც სარწყავი წყლის მეშვეობით, ისე იმავე ელემენტებით დაბინძურებული ჰაერის მიწის ზედაპირზე შეხებით.

იცით თუ არა, რომ ?

– „ჭიათურმანგანუმის“ ქარხნიდან გაუწმენდავი ნარჩენი წყლის ჩაშვების შედეგად მანგანუმის კონცენტრაცია მდინარის ქვედა დინებაში (სამთო-მოპოვებითი საწარმოს ქვემოთ) 15-ჯერ აღემატებოდა კონცენტრაციის მაქსიმალურად დასაშვებ დონეს. მანგანუმი და რკინა მდინარე ყვირილასა და სხვა მდინარეების უმეტეს ნაწილში ძირითადად მყარი ნაწილაკების სახით ხვდება. მდინარე ყვირილას მუქი ფერი მდინარე ძირულასთან შედარებით ამ მდინარეების შეერთების ადგილზე აღნიშნული პრობლემის ნათელი დადასტურებაა.

– კარიერებისა და კუდსაცავების სიახლოვეს დასახლებულ პუნქტებთან და მდინარეებში ნარჩენი წყლების ჩაშვება ზრდის გარემოსა და ადამიანების ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ რისკებს ამ მდინარეების გასწვრივ – შავ ზღვასთან მათ შეერთებამდე მდებარე ტერიტორიებზე.

რომელიც გამოდის ფუჭი ქანებიდან და შეიძლება შეიცავდეს გახსნილ მინერალებს, ქიმიურ ნივთიერებებსა და ლითონებს), „საწარმოო წყალი“ (გამომუშავებული წყალი, რომლის ჩაშვება ზედაპირული წყლის ობიექტებში ხდება) და „კარიერული წყალი“ (წყალი, რომელიც გამოედინება კარიერიდან). წყალი, რომელიც დაბინძურებულია ლითონებით, მასში გახსნილი მყარი და სხვა სახის ქიმიური ნივთიერებებით, ძლიერ უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებსა და წყლის ეკოსისტემებზე. გარდა ამისა, დაბინძურებული წყლის სარწყავად გამოყენება უარყოფითად აისახება ადამიანის ჯანმრთელობაზე. წყლის დაბინძურების ზემოქმედების მინიმუმამდე შესამცირებლად გარემოსდაცვითი მონიტორინგის პროგრამებში გათვალისწინებული უნდა იყოს წყლის მართვის სტრატეგიები. საქართველოში საბადოების არასწორად ექსპლუატაციამ გარემოს მნიშვნელოვანი დაზიანება გამოიწვია. საბადოებზე არსებული არასწორად აგებული ფუჭი ქანების სანაყაროები ვერ უზრუნველყოფენ მჟავა კარიერული ჩამონადენის შეკავებასა და წყლის დაბინძურების თავიდან აცილებას. დაბინძურებული წყალი ჟონავს მთავარი და ძველი, არასწორად მოწყობილი, კუდსაცავების ჯებირებიდანაც.



3.2 ნიადაგი

არამდგრადი მეთოდებით წარმოებული სამთო-მოპოვებითი საქმიანობა მიწის დეგრადაციას იწვევს. ცნობილია, რომ სამთო სამუშაოები აზიანებენ ლანდშაფტს საბადოს საწარმოო უზანთან შედარებით ბევრად დიდ ტერიტორიაზე. დეგრადაციის პროცესი შეიძლება გაგრძელდეს საბადოს დახურვის შემდეგაც. ნიადაგის დეგრადაცია დიდ ზიანს აყენებს ფერმერებსა და ადგილობრივი მოსახლეობის იმ ნაწილს, რომელიც ჩართულია სოფლის მეურნეობაში. საბადოების ღია წესით დამუშავების შემთხვევაში მიმდებარე გარემო ზიანდება საწარმოო ტერიტორიაზე ხემცენარეების მოჭრისა და ნიადაგის ზედა ფენის მოცილების შედეგად. თავის მხრივ, ეს იწვევს ნიადაგის ეროზიას და ამცირებს რეგიონში სოფლის მეურნეობის განვითარების პერსპექტივებს. ნიადაგის მოჭრილი ზედა ფენა წვიმის საშუალებით ხვდება მდინარეებსა და ტბებში, რაც აზიანებს მტკნარი წყლის თევზის პოპულაციებს. გარდა ამისა, კალაპოტების კონფიგურაციის ცვლილების შედეგად იზრდება წყალდიდობების რისკიც. ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში სათანადო ყურადღება არ ექცეოდა და ამჟამადც არ ექცევა სხვადასხვა სახის წიაღისეულის ღია კარიერული წესით მოპოვების დროს შესაბამისი რეკულტივაციის ღონისძიებების განხორციელებას, რაც გულისხმობს წიაღისეულის ღია კარიერული წესით მოპოვების ადგილებზე სამთო-ტექნიკური და ბიოლოგიური ღონისძიებების გატარებას (ახლად წარმოქმნილი ხელოვნური რელიეფის მოსწორებასა და მის დაფარვას ნიადაგის ფენით, ბალახების დათესვას, ხეების, ბუჩქების დარგვას და ა.შ.).



იცით თუ არა, რომ

– მადნეულის საბადო მდებარეობს სასოფლო-სამეურნეო რეგიონში, რომელშიც 20,000-დან 30,000-მდე ადამიანი ცხოვრობს. აღნიშნულ რეგიონში წარმოებული პროდუქტებით, ძირითადად – ბოსტნეულით, მარაგდება თბილისისა და მისი შემოგარენის ბაზრები. ადგილობრივი გარემო დეგრადირებულია. ძალიან მალე სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები გამოუსადეგარი გახდება. ჯერჯერობით რეკულტივაცია განხორციელებულია მხოლოდ 42 ჰექტარზე, კუდსაცავის ჯებირზე ეროზიის პროცესის შესაკავებლად დარგულია ხეები. კუდსაცავის დიდი მოცულობისა და ფართობის გათვალისწინებით, აუცილებელია წყლის ბალანსის უფრო ეფექტიანი მონიტორინგის განხორციელება, რათა აცილებულ იქნეს ავარიული გაჟონვის შემთხვევები.



იცით თუ არა, რომ

– ტერმინი „მყარი ნაწილაკები“ (PM) აღნიშნავს დაბინძურებულ ჰაერში არსებული მყარი ნაწილაკებისა და სითხეების წვეთების ნაზავს. აღნიშნული დამაბინძურებლები შეიძლება შედგებოდნენ სხვადასხვა სახის მასალისა და ქიმიური ნივთიერებისაგან. ასეთი მცირე ზომის ნაწილაკებმა, რომლებიც ორგანიზმში სუნთქვის გზით ხვდებიან, შეიძლება გამოიწვიონ ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული პრობლემები. ყელისა და ცხვირის გავლით ისინი ღრმად აღწევენ ფილტვებში და შეიძლება სისხლშიც აღმოჩნდნენ. სხვადასხვა სამეცნიერო წყაროები ადგენენ კავშირს მყარი ნაწილაკების ზემოქმედებასა და ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ პრობლემებს შორის.

– ბევრი დიდმასშტაბიანი სამთო-მოპოვებითი პროექტი ხორციელდება ბუნებრივი ტყის რესურსების გამოყენებით, რაც ხშირად ტყეების დეგრადაციას იწვევს. ტყეები ძალიან მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ ატმოსფერული ნახშირორჟანგის შთანთქმის კუთხით. ტყეები აუცილებელია CO₂-ის გაფრქვევებსა და შთანთქმას შორის ჯანსაღი წონასწორობის უზრუნველსაყოფად.

3.3 ჰაერის დაბინძურება

საქართველოში დღემდე სათანადო ყურადღება არ ექცევა აგრეთვე წიაღისეულის მოპოვებისა და გადამუშავების ადგილებში ჰაერის დაბინძურების პრობლემას.

საბადოებიდან მოპოვებული მადნის ტრანსპორტირება, როგორც წესი, ხდებოდა და დღესაც ხდება ღიაძარებიანი მადანმზიდი ავტომანქანებით. ასეთ პირობებში ადგილი აქვს მადნის გამტკვერებას, დაბინძურებული ჰაერის ჭავლების წარმოქმნას, რაც, საბოლოო ჯამში, ატმოსფეროს ქვედა ფენების გაჭუჭყიანებას იწვევს. ღია კარიერების ადგილებსა და მათთან მიმდებარე ტერიტორიებზე ჰაერის ეპიზოდური, მაგრამ საკმაოდ მღიერი, დაბინძურება ხდება კარიერებში მთის ქანების აფეთქების დროს წარმოქმნილი მტვრის გაფრქვევის შედეგად. მაგალითისათვის შეიძლება მოვიყვანოთ კასპისა და მცხეთის მუნიციპალიტეტებში საცემენტე კირქვების ღია კარიერული წესით მოპოვება.

სამთო-მოპოვებითი მრეწველობა, მძიმე მრეწველობის დარგების უმეტესი ნაწილის მსგავსად, საჭიროებს წიაღისეულ საწვავს ენერჯის მისაღებად რესურსების მოპოვებისა და დამუშავების მთელი ციკლის განმავლობაში. სტაციონარულ და მობილურ წყაროებში, ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოებისა და წიაღისეულის დამუშავების პროცესში საწვავის წვის შედეგად წარმოქმნილი აირები ასევე დიდ ზემოქმედებას ახდენენ ჰაერის ხარისხზე. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს დებულებით – „ატმოსფეროს ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის წესების შესახებ“

– ჰაერში დამაბინძურებელი მტვრის ემისიის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების ანალიზი უნდა ხდებოდეს უშუალოდ ინსტრუმენტული გაზომვებით ან საანგარიშო მეთოდების გამოყენებით.

3.4. ხმაური

სამთო სამუშაოები წარმოქმნიან ხმაურის მაღალ დონეებს როგორც აფეთქებების, ისე მთელი რიგი სხვა საქმიანობების შედეგად. ხმაურის მაღალი დონეები მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ახდენენ ადამიანის ჯანმრთელობაზე. საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის გარემოსდაცვითი ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების სტანდარტების თანახმად, ხმაურის დონეები დასახლებულ ტერიტორიებზე არ უნდა აღემატებოდეს 55 დეციბელს დღე-ღამის ნებისმიერ დროს და 45 დეციბელს 22:00 სთ-სა და 07:00 სთ-ს შორის.

4. გენდერი

ზოგადად, სამთო-მოპოვებით მრეწველობასთან დაკავშირებულ სარგებელი და რისკები თემის დონეზე იზომება. ჯერ არ ჩატარებულა კვლევა, რომელიც შეისწავლიდა ამ დარგის ზემოქმედებას ქალებსა და მამაკაცებზე ცალ-ცალკე. პრაქტიკა აჩვენებს, რომ სარგებელი და რისკები ქალებსა და მამაკაცებზე არათანაბრად ნაწილდება. ხშირად მამაკაცები დასაქმებისა და კომპენსაციების მიღების გზით უფრო მეტ სარგებელს იღებენ, მაშინ, როდესაც ქალები უფრო მეტად ზარალდებიან სოციალური და ბუნებრივი გარემოს გაუარესების გამო. სამთო-მოპოვებით მრეწველობაში გენდერული საკითხების მოგვარების კონკრეტული სახელმძღვანელოს გარეშე ძალიან მწელია ზემოქმედების ქვეშ მყოფი თემების ქალების პრობლემების გადაჭრა. თუმცა სამთო-მოპოვებით კომპანიებს შეუძლიათ, გაამლიერონ ქალების მონაწილეობა გადაწყვეტილების მიღების პროცესში ისე, რომ მოხდეს მათი ინტერესებისა და პრობლემების გათვალისწინება.

იცით თუ არა, რომ



– როგორც წესი, სამთო-მოპოვებითი მრეწველობის ზემოქმედების ქვეშ მყოფ თემებში სამთო პროექტებიდან წამოსული ეკონომიკური სარგებელი (ფულადი შემოსავლები) და სოციალური განვითარება მამაკაცებზეა ორიენტირებული. უფრო მეტიც, სამთო მოპოვებით მრეწველობაში ქალების დასაქმება დაახლოებით 10%-ს შეადგენს, ხოლო სამთო-მოპოვებითი მრეწველობის ზემოქმედების ქვეშ მყოფ თემებში ქალების უმუშევრობა დაახლოებით 87%-ის ფარგლებშია. ეს რიცხვები ნათლად ადასტურებენ სამთო – მოპოვებით დარგში ქალების მონაწილეობის უმნიშვნელო დონეს.



იცით თუ არა, რომ



– ერთობლივი ქართულ-გერმანული ექსპედიცია მიიჩნევს, რომ საყდრისი-ყაჩაღიანის უბანი მსოფლიოში უძველესი ოქროს საბადოა, რომელიც ჩვენს წელთაღრიცხვამდე მეოთხე ათასწლეულით თარიღდება. ქართველი მეცნიერების აზრით, ეს უბანი ჩვენს წელთაღრიცხვამდე მეორე ათასწლეულის სპილენძის საბადოს წარმოადგენს. უკანასკნელ პერიოდში საყდრისი-ყაჩაღიანის არქეოლოგიურ უბანთან დაკავშირებით მომხდარმა მოვლენებმა კულტურული მემკვიდრეობის შენარჩუნების სფეროში საქართველოში არსებული ფუნდამენტური პრობლემები გამოავლინეს: კულტურული მემკვიდრეობის დაცვისა და განვითარების არასათანადო პოლიტიკა, კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ კანონის ამოცანების, მოთხოვნების უგულვებელყოფა და შეუსრულებლობა.

5. კულტურული მემკვიდრეობა

კულტურული მემკვიდრეობა წარმოადგენს ჯგუფის ან საზოგადოების მიერ მემკვიდრეობით მიღებულ ფიზიკურ ნაგებობებს, ლანდშაფტებს, არტეფაქტებსა და არამატერიალური ძეგლების ნიმუშებს. ასეთებია ისეთი სახის საქმიანობები ან ცოდნა, რომლებსაც აქვთ კულტურული, მეცნიერული, რელიგიური ღირებულება. სამრეწველო განვითარების სხვა ფორმების მსგავსად, სამთო-მოპოვებითმა მრეწველობამ შეიძლება შეუქცევადი ზემოქმედება მოახდინოს კულტურულ მემკვიდრეობაზე (ისტორიულ შენობებზე, ძეგლებსა და ადგილობრივი თემებისთვის რელიგიური ღირებულების სხვა ობიექტებზე). გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის კონვენცია მსოფლიო კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ (1972 წელი) საერთაშორისო თანამეგობრობას მოუწოდებს, სათანადოდ გაითვალისწინოს აღნიშნული საკითხი გადაწყვეტილებების მიღების დროს. ხელისუფლებამ უნდა მიიღოს აქტიური ზომები ეროვნული მატერიალური და არამატერიალური მემკვიდრეობის დასაცავად. გარდა ამისა, მკვიდრი მოსახლეობის უფლებების შესახებ გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის დეკლარაციის თანახმად, ადგილობრივ თემებს აქვთ საკუთარი კულტურული მემკვიდრეობის, ტრადიციული ცოდნისა და კულტურული თვითმყოფადობის შენარჩუნების, კონტროლის, დაცვისა და განვითარების უფლება.





6. ადამიანის ჯანმრთელობა

სამთო-მოპოვებითი საქმიანობები ადამიანის ჯანმრთელობას ბევრ სხვადასხვა სახის რისკს უქმნიან. ესენია: ფილტვების დაავადებები, რომელსაც დაბინძურებული ჰაერი იწვევს, კანის გაღიზიანება, რომელსაც იწვევს დაბინძურებული წყალი და ინტოქსიკაცია, რომელსაც დაბინძურებული საკვების მიღება იწვევს. დაბინძურებულ სამთო-მოპოვებით უზნებზე და უპასუხისმგებლო სამთო-მოპოვებითი მრეწველობის რეგიონებში არის შემდეგი დაავადებების გავრცელების რისკი გამოწვეული მძიმე ლითონებით:

- 1) ვერცხლისწყალი: თირკმლის დაზიანება;
- 2) ტყვია: ფიზიკური და გონებრივი განვითარების შეფერხება, ყურადღების კონცენტრაციისა და სასწავლო უნარების ნაკლებობა, თირკმლის პრობლემები, მაღალი არტერიული წნევა;
- 3) სპილენძი: ხანმოკლე ზემოქმედება: კუჭ-ნაწლავის გაღიზიანება; ხანგრძლივი ზემოქმედება: ღვიძლის ან თირკმლის დაზიანება;
- 4) კადმიუმი: თირკმლის დაზიანება;
- 5) დარიშხანი: კანის დაზიანება ან სისხლის მიმოქცევის სისტემის პრობლემები, ონკოლოგიური დაავადებების მაღალი რისკი;
- 6) სელენიუმი: თმის ცვენა ან ფრჩხილების მტვრევა, ხელის ან ფეხის თითების დაბუჟება ან სისხლის მიმოქცევის სისტემის პრობლემები.

მძიმე ლითონებმა ორგანიზმში მოხვედრისას შეიძლება გამოიწვიონ შემდეგი დაავადებები: გაფანტული სკლეროზი, ამიოტროფული გვერდითი სკლეროზი, პარკინსონის დაავადება, აუტისტური სპექტრის დარღვევები, დეპრესია, ფარისებრი ჯირკვლის პრობლემები, კანის პრობლემები, ქოლესტერინის მაღალი დონე, გულსისხლძარღვთა სისტემის პრობლემები, საჭმლის მონელების დარღვევა, იმუნური სისტემის დაქვეითება და ონკოლოგიური დაავადებები.

იციტ თუ არა, რომ ? – ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული პრობლემების თავიდან ასაცილებლად უნდა მოერიდოთ დაბინძურებული პროდუქტების გამოყენებას იმ შემთხვევაში, თუ მათი გასუფთავება სუფთა წყლით არ არის შესაძლებელი.

– ზოგიერთი მძიმე ლითონი მცირე რაოდენობით აუცილებელია მცენარეებისათვის, თუმცა მათი მაღალი კონცენტრაცია დამლუპველია. მცენარეებში არსებული მძიმე ლითონები ადამიანებში ხვდება ამ მცენარეების საკვებად მიღების შედეგად.

– დაბინძურებული წყლის/ნიადაგის ცნობა ძალიან ძნელია, რადგან მძიმე ლითონების გემოთი, სუნით ან თვალთ ადმოჩენა შეუძლებელია. წყალში მძიმე ლითონების არსებობის დასადგენად შეიძლება წყლის pH-ის გაზომვა: pH-ის დაბალი დონის მქონე წყალში მძიმე ლითონები ბევრად სწრაფად იხსნება.

– თუ მცენარეები იძლევიან ჩვეულებრივზე ნაკლებ მოსავალს, ეს შეიძლება იყოს წყალში ან ნიადაგში მძიმე ლითონების მაღალი შემცველობის მანიშნებელი.

– მცენარეებში მძიმე ლითონების მაღალი შემცველობა ამცირებს მათ ნაყოფიერებას და შეიძლება გამოიწვიოს ცხოველების დაავადება და დაღუპვა.

– სახიფათოა, თუ დაბინძურებულ საკვებს ხანგრძლივი დროის განმავლობაში მოიხმართ. მძიმე ლითონები თქვენს სხეულში გროვდება. მძიმე ლითონების მაღალმა კონცენტრაციამ შეიძლება სხვადასხვა სახის დაავადება ან სიკვდილიც კი გამოიწვიოს.

– რომელი მძიმე ლითონი იხსნება წყალში, დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა მასალის მოპოვება ხდება საბადოზე. ოქროს საბადოებთან შეიძლება დაფიქსირდეს ვერცხლისწყლისა და დარიშხანის მაღალი კონცენტრაციები. ვერცხლის მოპოვება ხდება ტყვიასთან, სპილენძსა და კადმიუმთან ერთად, ხოლო სპილენძისა – კადმიუმთან, დარიშხანისა და ტყვიასთან ერთად. თუთიის საბადოებში წარმოდგენილია ტყვია, სპილენძი, დარიშხანი და კადმიუმი. წყლის გაწმენდა შესაძლებელია, მაგრამ ეს არის ძვირადღირებული პროცესი, რომელიც წყალს 100%-ით ვერ წმენდს.

– შეიძლება თუ არა დაბინძურებული პროდუქტების გაყიდვა, დამოკიდებულია იმაზე, შეესაბამება თუ არა საკვები პროდუქტი ეროვნულ სტანდარტებს. იმ შემთხვევაში, როდესაც საკვებ პროდუქტში მძიმე ლითონების კონცენტრაცია აღემატება სახელმწიფოს მიერ დადგენილ დასაშვებ ზღვარს, მისი გაყიდვა აკრძალულია, რადგან ის ადამიანისათვის მავნებელია.

- 1) ევროკავშირის მიერ რძისთვის დადგენილი სტანდარტი: ტყვია – 0,02 მგ/კგ;
- 2) ევროკავშირის მიერ ხორცისთვის დადგენილი სტანდარტი: ტყვია – 0,1 მგ/კგ, კადმიუმი – 0,05 მგ/კგ;



- 3) ევროკავშირის მიერ მცენარეებისთვის დადგენილი სტანდარტი: ტყვია – 0,2 მგ/კგ, კადმიუმი – 0,1 მგ/კგ;
- 4) ევროკავშირის მიერ ღვინისთვის დადგენილი სტანდარტი: ტყვია – 0,02 მგ/კგ.

– არსებობს თუ არა დაბინძურებული წყლის, ნიადაგისა და ჰაერის გაწმენდის მეთოდები?

- 1) წყალი: ძალიან ძნელია მძიმე ლითონებით დაბინძურებული წყლის გაწმენდა. ამიტომ სასურველია ისეთი წყლის გამოყენება, რომელიც აბსოლუტურად სუფთაა. ამისათვის შეიძლება წვიმის წყლის შემკრები სისტემის მოწყობა;
- 2) ნიადაგი: თუ თქვენ გარშემო არსებული ნიადაგები დაბინძურებულია მძიმე ლითონებით, ყველაზე მარტივია, გახადოთ ეს ნიადაგები pH ნეიტრალური. ვინაიდან მძიმე ლითონები აქტიურდებიან pH-ის დაბალი დონის პირობებში, თქვენ ნიადაგის pH დონე უნდა გაზარდოთ. უმარტივეს გზას ნიადაგის ცარცით დამუშავება წარმოადგენს;
- 3) ჰაერი: ჰაერის გაწმენდა მოკლე დროში ძალიან ძნელია. უმარტივეს გზას მუშაობის დაწყებამდე ნიადაგის მორწყვა წარმოადგენს. ამით ჰაერში მტვრის რაოდენობას შეამცირებთ. დაბინძურებულ ჰაერთან კონტაქტის თავიდან ასაცილებლად უნდა ეცადოთ, რომ დაბინძურებული ჰაერი სახლში არ მოხვდეს. ამისათვის სახლში მისვლამდე უნდა გამოიცვალოთ მტვრიანი ტანსაცმელი, არ გააღოთ კარები და ფანჯრები და დაიბანოთ ხელები.

– ნიადაგის, წყლისა და ჰაერის დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად ნარჩენების მართვის გეგმებში უნდა განისაზღვროს სამთო-მოპოვებითი საქმიანობით წარმოქმნილი ნარჩენების ობიექტების განთავსების გეგმა, რათა არ მოხდეს მათი განთავსება მიწის ზედაპირზე.

– ცნობილია, რომ დაბინძურების პრევენცია გარემოზე ზემოქმედების შემცირების გზით ეკონომიკურად უფრო მომგებიანია, ვიდრე დაბინძურების ლიკვიდაცია (მაგ., დეგრადირებული გარემოს დატოვება მომავალი თაობებისთვის).

– იმ შემთხვევაში, თუ სამთო-მოპოვებითი მრეწველობის უარყოფითი გარემოსდაცვითი ზემოქმედების წინააღმდეგ არ იქნება მიღებული სათანადო ზომები, მომავალ თაობებს უზარმაზარი ხარჯების გაღება მოუწევთ.



CENN - საქართველო

სათავო ოფისი
ბეთლემის ქ. №27
0105, თბილისი
ტ +995 32 275 19 03/04
ფ +995 32 275 19 05
info@cenn.org
www.cenn.org

CENN - სომხეთი

ჰერაცის ქ. №16
ერევანი
ტ/ფ +3741 0 57 57 79
info.armenia@cenn.org

CENN - აზერბაიჯანი

გარა გარაჯის გამზ. №124/128
ბაქო
ტ +99412 4394113
ფ +99412 4743004
info.azerbaijan@cenn.org