



საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა
(ღეღამინის მეგობრები - საქართველო)



გარემო და საზოგადოება

საქართველოს მწვანეთა მოძრაობის პერიოდული გამოსემა, №2(14) 2011 წელი



Sida

ჟურნალი გამოიცა შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს ფინანსური უზრუნველყოფით პროექტის „დავასუფთავოთ საქართველო - საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ ფარგლებში.

შვედეთიდან საქართველოში

თითქმის ერთი წელია, რაც საქართველოში მიმდინარეობს შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (sida) მიერ დაფინანსებული პროექტი „დავასუფთაოთ საქართველო საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“. პროექტს ახორციელებს მწვანეთა მოძრაობა/დედამიწის მეგობრები - საქართველო და მდგრადი განვითარების კავშირი „ეკოხედვა“. პროექტი მიმართულია მყარ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებთან დაკავშირებული პრობლემების შესახებ საზოგადოების ინფორმირებულობაზე, რათა მოსახლეობის დახმარებით და უშუალო მონაწილეობით შესაძლებელი იქნას ქვეყანაში ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული მთელი რიგი საკითხების გადაჭრა.

თავისთავად, ნარჩენების მართვის გამართული სისტემის შექმნა საკმაოდ რთული და ხანგრძლივი პროცესია. გამომდინარე აქედან, ის მოითხოვს საზოგადოებისა და ხელისუფლების ერთობლივ შეთანხმებულ მოქმედებას.

მსოფლიოში ნარჩენების მართვის რამდენიმე ეფექტური მოდელი არსებობს, აქედან ყველაზე წარმატებული შვედეთის გამოცდილებაა. მართალია მას ამისათვის 20 წელი დასჭირდა, მაგრამ დღეს თამამად შეიძლება ითქვას, რომ ეს ქვეყანა უპირობო ლიდერია ამ სფეროში და თითოეული მისი მოქალაქე აქტიურადაა ჩართული ნარჩენების შემცირების პროცესებში. ასეთი შედეგის მიღწევა კი, შესაძლებელი გახდა სამთავრობო და არასამთავრობო სექტორების ერთიანმა და კოორდინირებულმა მუშაობამ.

დღეს, შვედეთში ხელისუფლების მხრიდან მოწესრიგებულია ყველა საკანონმდებლო და ინფრასტრუქტურული საკითხები. მოსახლეობის მიერ დახარისხებული ნარჩენი გროვდება და გადამუშავდება სპეციალურ პუნქტებში და მხოლოდ აბსოლუტურად გამოუყენებელი ნარჩენი გადის ნაგავსაყრელებზე.

- სახელმწიფოს შემუშავებული აქვს ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგია;
- მოქმედებს 5 800 გადამამუშავებელი სადგური და 650 სპეციალური ცენტრი;
- ეფექტურად ხდება ნარჩენების გარდაქმნა სასარგებლო ენერჯიად. ნარჩენების გადამამუშავებელი სპეციალური სადგურებიდან (ინსინერატორები) საათში

მიიღება 14კვ/ტ ენერჯია, რომლის 85% გამოიყენება ცენტრალური გათბობისათვის, 25% კი ელექტროენერჯიის მისაღებად;

- სპეციალურ ადგილებში დადგმულია სხვადასხვა ფერის (შესაბამისი წარწერებით) კონტეინერები, რომელშიც ხდება მოსახლეობის მხრიდან დახარისხებული ნარჩენების განთავსება;
- ბოლო წლებში დაინერგა ნარჩენების სრულიად ახალი სისტემა, კერძოდ ეს არის მიწისქვეშა კონტეინერები, საიდანაც ნარჩენები ამოაქვთ სპეციალური ვაკუუმ-მანქანებით, რაც უზრუნველყოფს ნარჩენების სრულ იზოლაციას.
- და ბოლოს, უახლესი ტექნოლოგიების გამოყენებით, შვედეთმა ბოლო 10 წლის მანძილზე ინსინერატორებიდან გამოყოფილი ემისიების რაოდენობა 99%-ით შეამცირა.
- შვედეთს იმდენად აქვს დახვეწილი ნარჩენების მართვის პროცესი, რომ მიუხედავად იმისა, რომ ქვეყანაში ყოველწლიურად 3–4% იზრდება მყარი ნარჩენების რაოდენობა, ნაგავსაყრელებზე გატანილი ნარჩენის რაოდენობა მცირდება – დაახლოებით 30%.



რა ხდება ნარჩენების მართვის მხრივ საქართველოში?

სამწუხაროდ, ჩვენ ჯერ კიდევ დიდი გზა გვაქვს გასავლელი შვედეთის შედეგამდე. როგორც ხელისუფლების ასევე, საზოგადოების მხრიდან სერიოზული მუშაობაა ჩასატარებელი, მსოფლიოში აპრობირებული ნარჩენების მართვის სქემების საქართველოში დასანერგად. ამისათვის კი საჭიროა, რომ მთავრობამ და პარლამენტმა იმუშაონ შეთანხმებულად, რათა საზოგადოებრივ აქტიობებს ლოგიკური გაგრძელება მოჰყვეს.

მოსაწესრიგებელია ბევრი საკითხი და მათ შორის უმთავრესი:

- საკანონმდებლო ბაზა, რომელიც დაარეგულირებს ამ სფეროში არსებულ პრობლემებს;
- თანამედროვე სტანდარტების მქონე ინფრასტრუქტურა (ნაგავსაყრელები, გადამამუშავებელი ქარხნები, შესაბამისი კონტეინერები და ა.შ.);

თუ ამ საკითხების მოგვარებაზე სახელმწიფომ დღესვე არ დაიწყო ზრუნვა, იმ აქტიობებს, რომლებიც მრავლად განხორციელდა პროექტის ფარგლებში არ ექნება გაგრძელება, რაც ძალზედ სამწუხაროა.

პროექტის სამუშაო ჯგუფმა ერთი წლის მანძილზე საქართველოს 63 რაიონში ჩაატარა დასუფთავებისა და შემდგომ ამ ადგილების გამწვანების აქციები, ადგილობრივი მმართველობისა და თვითმმართველობის წარმომადგენლებისათვის – 21 სემინარი. შეხვდა და ინფორმაცია მიაწოდა თბილისისა და რეგიონების ახალგაზრდულ ორგანიზაციებს, შემდეგ საკითხებზე:

- როგორ შეიძლება დახარისხდეს ნარჩენი;
- რა სარგებელი შეიძლება მივიღოთ მეორადად გადამამუშავებული ნარჩენებისაგან;
- რა არის ნარჩენების სეპარაცია;
- როგორ შეიძლება შევამციროთ ნარჩენები;
- რა არის კომპოსტი;
- როგორი ნაგავსაყრელები არის უსაფრთხო;

- ჯანმრთელობის რა გართულებები შეიძლება გამოიწვიოს არასათანადო ადგილზე მოწყობილმა ან სტიქიურმა ნაგავსაყრელებმა და ა.შ.

ამ მიზნით პროექტის მიმდინარეობის ფარგლებში გამოიცა მრავალი საინფორმაციო ბროშურა, სპეციალური ჟურნალი და დამზადდა სარეკლამო კლიპები, მომდევნო წლის მანძილზე დაგეგმილია კიდევ უფრო მეტი აქტიობები. პროექტმა მკაფიოდ აჩვენა საზოგადოების მზაობა, აქტიურად ჩაერთოს ქვეყანაში ნარჩენების მართვის პროცესის მოსაწესრიგებლად, მაგრამ მოქალაქეების ძალისხმევა არ არის საკმარისი ამ პრობლემის გადასაჭრელად. აუცილებელია ამ საკითხის საკანონმდებლო უზრუნველყოფა, ვინაიდან ნარჩენების მართვის ძირითადი პრინციპის 3R-ის (Reduce – შემცირება; Reuse – ხელახალი გამოყენება; Recycle – რეციკლირება ანუ გადამამუშავება) ცხოვრებაში გატარება შეუძლებელია შესაბამისი ინფრასტრუქტურის გარეშე.

შვედეთის მაგალითმა დაგვანახა, რომ ამის განხორციელება შესაძლებელია. შვედეთისა და სხვა ქვეყნების გამოცდილების გაზიარება, შესაბამისი ტექნოლოგიების ჩვენს ქვეყანაში დანერგვა და ერთობლივი ღონისძიებების გატარება კი შესაძლებელს გახდის ამ სფეროში არსებული პრობლემების გადაჭრას. ჩვენი მიზანია, კიდევ ერთხელ მოვუწოდოთ საქართველოს ხელისუფლებას, და რაც მთავარია, თითოეულ მოქალაქეს აქტიურად ჩაერთონ „დავასუფთაოთ საქართველო“ კამპანიაში, რომლის ფარგლებშიც მიმდინარე წლის სექტემბერში დაგეგმილია გრანდიოზული აქცია მთელი ქვეყნის მასშტაბით.

ყველამ ერთად დავასუფთაოთ საქართველო მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისაგან, რათა მივცეთ საკუთარ თავს იმის შესაძლებლობა რომ ვიცხოვროთ სუფთა და ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოში.

წყლის დაბინძურებით გამოწვეული დაავადებები

ნარჩენების მართვის პროცესის დარეგულირებაში, ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს პრობლემას წარმოადგენს დაბინძურებული წყალი. მთელ რიგ სოფლებში მდინარეები და ღელეები გადაქცეულია ნაგავსაყრელად. მცირე მდინარეებისა და ღელეების ნაპირები წარმოადგენენ ანტისანიტარიის წყაროს და სერიოზულ საფრთხეს უქმნიან ადამიანის ჯანმრთელობას. ასევე ძალზედ საშიშია მდინარეების დაბინძურება საწარმოებიდან (მაგ. მადნეული), მიტოვებული და ღია კარიერებიდან. წყლის ნაპირებზე ანტისანიტარია და თავად წყლის დაბინძურება მრავალი საშიში დაავადების გამომწვევია. დაგროვებული და ჩახურებული ნარჩენები კარგი საკვები არეა სხვადასხვა ლპობის ბაქტერიების გამრავლებისათვის. ხშირად არასწორად საზღვრავენ, რომ წყალი თუ სასმელად არ გამოიყენება, მასში მოხვედრილი მავნე მომწავლავი ნივთიერებები არც თუ ისე სახიფათოა, მაგრამ ეს ასე არ არის. წყალი იხმარება მოსარწყავად, საქონლის დასარწყულეზად, სათევზაოდ, საბანაოდ და ა.შ. ამდენად, დაბინძურებული წყლისგან მიყენებული ზიანი საკმაოდ მაღალ რისკებს შეიცავს და ხშირ შემთხვევაში შეიძლება ლეტალური შედეგიც გამოიწვიოს.

- **დიზენტერია**, მას “ჭუჭყიანი ხელების” დაავადებას უწოდებენ. დაავადება უფრო ხშირად იწყება შემცივნებით, თავის ტკივილით, საერთო სისუსტით, ტემპერატურის მომატებით, ძლიერი, შეტევითი ხასიათის ტკივილით მუცელში; ზოგჯერ გულისრევითა და ღებინებით; შემდგომში ძლიერი ფალარათით, სისხლიანი და ლორწოიანი განავლით.
- **ქოლერა** – დაავადება შეიძლება გავრცელდეს როგორც წყლით, ასევე სურსათითა და საყოფაცხოვრებო-კონტაქტის გზით (უმნიშვნელო როლი) და გამოიწვიოს უმძიმესი დიარეა და გაუწყლოვნება; სხვა ნაწლავთა ინფექციებისაგან განსხვავებით ქოლერა ადვილად ვრცელდება, რაც აიხსნება გარემოში ავადმყოფის მიერ ძალიან დიდი რაოდენობით ვიბრიონის (გამომწვევის) გამოყოფით.
- **სალმონელოზი** - რეგისტრირდება მისი როგორც ერთეული, ისე ჯგუფური შემთხვევები. ადამიანის ინფიცირება ძირითადად ხდება დაბინძურებული სურსათით, შესაძლებელია ძლიერ დაბინძურებული წყლის საშუალებითაც; ახასიათებს შემცივნება, ტემპერატურის მომატება, თავბრუსხვევა, გულის-

რევა, რომელიც სწრაფად ღებინებაში გადადის, ტკივილი მუცლის არეში, რასაც მალევე ერთვის ფალარათი უხვი, მყრალი სუნის, მომწვანო ან მუქი ყავისფერი სითხის შემცველი განავლით.

- **ვირუსული ჰეპატიტი A და B** - ამ დაავადებებს ახასიათებს მსგავსი კლინიკური ნიშნები: დასაწყისში შესაძლებელია განვითარდეს კატარალური ჩივილები: შემცივნება, ტემპერატურის მომატება, სისუსტე, თავის ტკივილი, ხველა, ყელის ტკივილი, შემდეგ გამოვლინდეს: უმადობა, გულისრევა, ღებინება, სიმძიმის შეგრძნება მარჯვენა ფერდქვეშა არეში, შეკრულობა ან ფალარათი, შარდის გამუქება, ღვიძლის გადიდება და სიყვითლე. შეიძლება დაავადება განვითარდეს უსიყვითლო ფორმითაც. აღსანიშნავია, რომ ვირუსული ჰეპატიტი A-80% დაბინძურებული სასმელი წყლით არის გამოწვეული.
- სხვადასხვა ეტიოლოგიის **დიარეული დაავადებები**, რომელთა კლინიკური ნიშნები მწვავე გასტროენტერალური სახით გამოიხატება.
- **ნაწლავური ჰელმინთოზები** – ნემატოდოზი და ასკარიდოზი, **პარაზიტული დაავადება** - შისტოსტომოზი და სხვა, რომლებიც ვითარდებიან მიკ-

როორგანიზმებით დაბინძურებული სას-
მელი წყლის მოხმარებით;

- **მაღარია და დენგეს ცხელება** – და-
ვადების განვითარებას ხელს უწყობს
დაბინძურებული ღია ავზებსა და წყ-
ალსატევეებში კოლოების გამრავლება;
- **ფლოროზი** – დაავადება, რომელ-
საც იწვევს ფტორის მაღალი კონცენ-
ტრაციის სასმელი წყლის მოხმარება.
დაავადებას ახასიათებს კბილების ემა-
ლის ფერის ცვლილებები და ეროზიე-
ბი, ასეთი წყლის ხანგრძლივი დროით
მოხმარებისას ცვლილებები ვითარდე-
ბა ძვალ-სახსროვან, ნერვულ სისტე-
მასა და ღვიძლში.
- **ტყვიით მოწამვლა** – შეიძლება
დაფიქსირდეს ისეთი წყლის მოხმარებ-
ისას, რომელიც წყალში საწარმოებიდან
ჩაედინება. დაავადების მიმდინარეობა
შეიძლება გამოიკვეთოს ნერვული და
რეპროდუქციული სისტემის და-

ზიანებით, ანემია, თირკმელების პრობ-
ლემები, მაღალი არტერიული წნევა.
საშიშია ორსული ქალებისთვის - შესა-
ძლებელია გამოიწვიოს ნაყოფის გან-
ვითარების პათოლოგიები.

- **მეთჰემოგლობინემია** – ამ დაავადე-
ბის განვითარების ერთ-ერთი მიზეზია
ნიტრატების ჭარბი რაოდენობა სასმელ
წყალში. რომლის მოხმარებაც იწვევს
სისხლში ჰემოგლობინის რაოდენობის
შემცირებას; დაავადება ხშირად ვი-
თარდება ბავშვებში, რაც გამოიხატება
კანის მოლურჯო-ცისფერი ფერით სახ-
ეზე, ხელებზე და ფეხებზე, ვითარდება
ე. წ. ცისფერი ბავშვის სინდრომი. ასეთ
ბავშვებს აქვთ პრობლემები სუნთქვის
მხრივ, შეიძლება გამოვლინდეს ლებინება
და დიარეაც, იშვიათ შემთხვევებში
გონების დაკარგვა და კრუნჩხვები.

**ასე, რომ გაუფრთხილდით წყალს,
მოერიდეთ მის დაბინძურებას და იცხ-
ოვრეთ ჯანმრთელ გარემოში!**

ნარჩენების მართვის თანამედროვე ბაქნოლოგია

მთელს მსოფლიოში, მოსახლეობის ზრდასთან
ერთად სულ უფრო და უფრო აქტუალური
ხდება ნარჩენების მართვის პრობლემა. მსოფ-
ლიოს წამყვანი ქვეყნების წარმომადგენლები
ათეულობით წლებია ცდილობენ ამ პრობლემის
გადაწყვეტას და ნარჩენების მართვის სრულყო-
ფისათვის მუდმივად ახალ ტექნოლოგიებს
გვთავაზობენ. რამდენიმე წლის წინ, კერძოდ
2005 წელს, იაპონიაში ოფიციალურად გავრ-
ცელდა ინფორმაცია 3R-ის პრინციპის დან-
ერგვასთან დაკავშირებით. მომდევნო წლის მარტ-
ში (2006 წელი) ტოკიოში, შეიკრიბა მსოფ-
ლიოს 20-ზე მეტი სახელმწიფოს წარმომად-
გენელი 3R-ის პრინციპის განსახილველად. შეხ-
ვედრაზე მიიღეს რეზოლუცია, რომელიც შეხვე-
დრაში მონაწილე ქვეყნების მთავრობებს და დაინ-
ტერესებულ მხარეებს ავალდებულებს ხელი შეუ-
წყონ 3R-ის პრინციპის დანერგვას ადგილო-
ბრივ, რეგიონულ და ეროვნულ დონეზე, ასევე
მის პოპულარიზაციას მსოფლიოში.

ტერმინი - 3R შესაბამისი სამი სიტყვის
(ანუ იმ სამი ქმედებისა, რომელიც ყველაზე
მთავარია ნარჩენების მართვის პროცესში) ინი-

**დღეისათვის 3R-ის პრინციპი
საფუძვლად უდევს ნარჩენების მართვის
ყველაზე მოწინავე ტექნოლოგიებს
მსოფლიოში.**

ციალება: **Reduce** – შემცირება; **Reuse** – ხე-
ლახალი გამოყენება; **Recycle** – რეციკლირება
ანუ გადამამუშავება.

ნარჩენების შემცირება (Reduce) –
გულისხმობს, ნაკლების ყიდვას და შესაბამის-
ად ნაკლების მოხმარებას. ნარჩენების შემცირ-
ება არის პროცესი ან პოლიტიკა, რომლის
დროსაც ხდება ცალკეულ ადამიანთა ან მთლი-
ანად საზოგადოების მიერ წარმოქმნილი ნარჩე-
ნების რაოდენობის შემცირება. სხვანაირად რომ
ვთქვათ თითოეულმა ჩვენგანმა უნდა შევიძინოთ
ოპტიმალური რაოდენობის როგორც პროდუ-
ქტი, ასევე სხვა საქონელი, რითაც თავიდან
ავიცილებთ ნარჩენების წარმოქმნას და რა თქმა
უნდა მის გადაყრას ხევებში, ტყის პირას, მდინა-
რეებში, ქუჩაში და ა.შ. ნარჩენების შემცირებ-
ის გარდა ამ პროცესში ასევე იგულისხმება

მოსმარებული ენერჯისა და რესურსების შემცირებაც.

ნარჩენების ხელახალი გამოყენება (Reuse) – გულისხმობს უკვე მოხმარებული ნივთების მეორად გამოყენებას. ეს შეიძლება იყოს ნივთების იგივე ან სხვა დანიშნულებით გამოყენება. საჭირო და კარგ მდგომარეობაში მყოფი ნივთების გაცვლა ან ხელახალი გამოყენება, მათი ტექნოლოგიური გადამუშავების გარეშე ზოგადად დროს, ფულს, ენერჯისა და რესურსებს. ხელახალი გამოყენების კლასიკური მაგალითებია: მინის ბოთლების ჩაბარება საწარმოში სადაც მას ხელახლა იყენებენ პროდუქციის ჩამოსასხმელად, ავტომობილების და მათი ნაწილების ხელახალი გამოყენება, მეორადი ტანსაცმლით სარგებლობა და სხვა.

ნარჩენების რეციკლირება ანუ გადამუშავება (Recycle) – ნარჩენების მართვის თანამედროვე ტექნოლოგიების მთავარ კომპონენტად ითვლება და გულისხმობს გამოყენებული ნივთის ან ნარჩენის ტექნოლოგიურ გადამუშავებას სხვა პროდუქტად. ამ კომპონენტს უდიდესი ყურადღება ექცეოდა საერთაშორისო დონეზე ჯერ კიდევ, 3R-ის პრინციპის დანერგვამდე. რეციკლირების შედეგად მცირდება ნედლი მასალის ან რესურსის მოხმარება, რაც თავის მხრივ ზოგადად ენერჯის, ამცირებს ჰაერის და წყლის დაბინძურებას (ნაგავსაყრელებიდან) და ა.შ. დღეისათვის ფართოდ მოხმარებული ნივთების უმეტესობა გადამუშავებას ექვემდებარება. 2003 წელს ევროკავშირში მიღებულია სპეციალური კანონი, რომელიც ევროკავშირის ქვეყნების მოქალაქეებს ავალდებულებს დაახარისხონ კონკრეტული 7 სახის ნარჩენი და გააგზავნონ ისინი შესაბამის ადგილებში რეციკლირებისთვის. ეს მასალებია: ალუმინი, მუყაო, მინა, ქაღალდი, პლასტმასი, ფოლადი, ხის ნაკეთობა.

აღსანიშნავია, რომ თანამედროვე ლიტერატურაში სულ უფრო და უფრო ხშირად ჩნდება ტერმინი **4R**. რაც გულისხმობს მეოთხე პრინციპს - **შეცვლას (Replace)**, რომელიც მოგვიწოდებს შევცვალოთ ცელოფანის პარკები ქაღალდით, პლასტმასის ბოთლები და სხვადასხვა ჭურჭელი მინის ჟურჭლით, არ გამოვიყენოთ ერთჯერადი მოხმარების საგნები და ა.შ.

სამწუხაროდ, 3R-ის პრინციპის წარმატებით შესრულების დროსაც კი რჩება ისეთი ნარჩენები, რომლებსაც ვერც გადავამუშავებთ და ვერც ხელახლა გამოვიყენებთ. ამიტომ ნარჩენების მართვაში **3R**-ის გარდა დამატებითი კომპონენტებიც არსებობს. ყველა ეს კომპონენტი ერთად აღებული ქმნის ე.წ. „ნარჩენების იერარქია“, რომლის საფუძველი მაინც **3R**-ის პრინ-

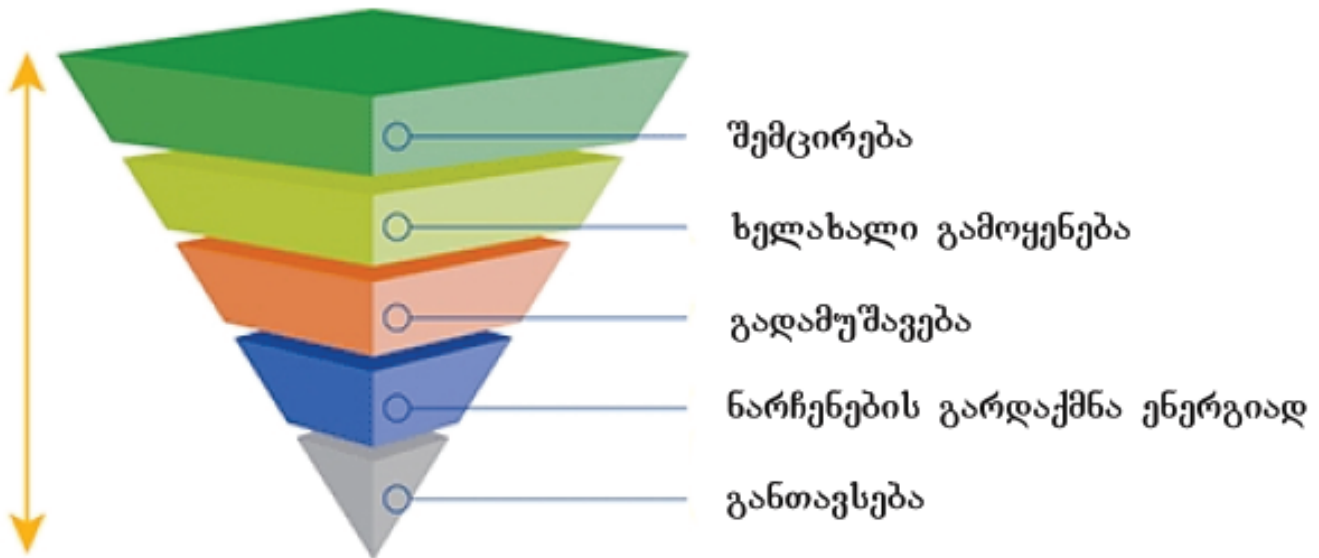
ციპია. „ნარჩენების იერარქიის“ მთავარი ამოცანაა, ნარჩენების მართვის შედეგად ადამიანებმა მაქსიმალური პრაქტიკული სარგებელი მიიღონ და მინიმალური ზიანი მიაყენონ გარემოს.

დღეისათვის ნარჩენების იერარქიის ევროპული მოდელი 5 ძირითადი კომპონენტისაგან შედგება: 1. შემცირება; 2. ხელახალი გამოყენება; 3. გადამუშავება; 4. ნარჩენების გარდაქმნა ენერჯიად და 5. ნარჩენების განთავსება.

ნარჩენების იერარქიის მეოთხე კომპონენტი **ნარჩენების გარდაქმნა ენერჯიად (Energy Recovery)**, რომელიც გულისხმობს სპეციალური ტექნოლოგიების მეშვეობით ნარჩენების თერმულ დამუშავებას/დაწვას, რომლის დროსაც წარმოიქმნება სასარგებლო ენერჯია. დღეისათვის მიჩნეულია, რომ ნარჩენების გარდაქმნა ენერჯიად ნარჩენების მართვის ინტეგრირებული მეთოდის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი შემადგენელი ნაწილია, თუმცა გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ის მაინც ნაკლებად სასურველ კომპონენტად ითვლება. ნარჩენების ენერჯიად გარდაქმნის საუკეთესო მაგალითია ნაგავსაყრელებიდან გამომუშავებული ენერჯია, რომელიც დასახლებული პუნქტების ცენტრალური გათბობისათვის და ელექტროენერჯის მისაღებად შეიძლება გამოიყენოს. მსგავსი ქმედებები რეგულირდება შესაბამისი კანონით. უნდა აღინიშნოს რომ, ბევრ ქვეყანაში ნარჩენების თერმული დამუშავება ან დაწვა კანონით იკრძალება, თუკი ამის შედეგად არ გამოიშვება სასარგებლო ენერჯია.

ნარჩენების იერარქიის მესამე კომპონენტი - **ნარჩენების განთავსება (Disposal)** - გულისხმობს ნარჩენების კანონიერ და კონტროლირებად განთავსებას მიწის ზედაპირზე. ხშირ შემთხვევაში ხდება ნარჩენების დამარხვა, რაც არასწორი ტექნოლოგიების შემთხვევაში მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის გარემოს და ადამიანთა უსაფრთხო ნაგავსაყრელის მოწყობა უზარმაზარ ხარჯებთან არის დაკავშირებული. ზოგადად მიჩნეულია, რომ ნაგავსაყრელებზე მხოლოდ იმ სახის ნარჩენი უნდა განთავსდეს, რომლის გადამუშავება არანაირი სახით არ არის შესაძლებელი. ნაგავსაყრელზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ნარჩენების გრძელვადიანი და საიმედო დაცვა. მისი ოპერირება მკაცრად უნდა კონტროლირდებოდეს შესაბამისი კანონმდებლობის ფარგლებში.

ნარჩენების იერარქიის მოდელს ამობრუნებული პირამიდის სახით გამოსახავენ. პირამიდის თავში მოთავსებულია ყველაზე მნიშვნელოვანი და სასურველი ქმედება - შემცირება, შემდეგ მეორე პრიორიტეტი - ხელახალი გამოყენება, გადამუშავება და ა.შ.



ნარჩენების მდგრადი მართვის მოდელი სქემატურად ასე გამოისახება.

ქვემოთ წარმოდგენილ სურათზე ჩანს ნარჩენების მართვის პროცესი. რომელიც ნათლად გამოსახავს ადამიანების მიერ რომელიმე ქალაქში ან ქვეყანაში წარმოქმნილი ნარჩენების საერთო რაოდენობის შეფარდებას, ნაგავსაყურელზე გასატანი ნარჩენების რაოდენობასთან.

აუცილებელია შემუშავდეს ნარჩენების მართვის ეფექტური გეგმა. რომელიც თავის მხრივ, სამოქმედო გეგმისაგან შედგება და რამდენიმე ეტაპს მოიცავს. ნარჩენების მართვის გეგმის სწორად შემუშავებაზე დამოკიდებული შემდგომში ნარჩენების მდგრადი მართვა.



პირველ რიგში

ნუ იყიდის იმაზე მეტს ვიდრე გჭირდება. შეამცირო შენი ნარჩენი

მეორედ

თუკი შენ აღარ გჭირდება ნივთი, ყოველნაირად ეცადე მოუძებნო მას მეორადი გამოყენება. სანამ გადააგდებ იფიქრო იქნებ ვინმეს დასჭირდეს ის

მესამედ

თუკი ვერ მოუძებნე ნივთს მეორადი გამოყენება, ეცადე მოძებნო მისი გადაამუშავების შესაძლებლობები

მეოთხედ

თუკი ვერ მოუძებნე ნივთს გადაამუშავების შესაძლებლობები, ეცადე მოძებნო მისიგან ენერჯიის მიღების შესაძლებლობები

მეხუთედ

მხოლოდ მაშინ განათავსე ნივთი ნაგავსაყურელზე, როდესაც მისი გამოყენების ყველა სხვა შანსი ამოწურულია

ევროკავშირის სახელმძღვანელო დოკუმენტის მიხედვით არსებობს ეროვნული, რეგიონული და ადგილობრივი მართვის გეგმები. ნარჩენების მართვის ეროვნული გეგმა უფრო მეტად სტრატეგიული ხასიათისაა, მაშინ როდესაც რეგიონული და ადგილობრივი მართვის გეგმები მთლიანად ქმედებებზეა ორიენტირებული და დეტალურად ასახავს ნარჩენების შეგროვების, გატანის, გან-

თავსების, გადამამუშავებისა და სხვა ქმედებების ტექნოლოგიებს და ვადებს. ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავებისას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება დაინტერესებული მხარეების თანამონაწილეობას. აუცილებელია ჩატარდეს ფართო მასშტაბიანი საჯარო განხილვები და კონსულტაციები.

ნარჩენების სწორი მართვა საკმაოდ რთული პროცესია და მთავრობისა და მოსახლეობის მაქსიმალურ ჩართვას მოითხოვს. თანამედროვე მსოფლიოში ნარჩენების მართვის სხვადასხვა წარმატებული სქემა არსებობს, თუმცა არსებობს საკითხები, რომლებსაც თითქმის ყველა სქემა ითვალისწინებს. უპირველეს ყოვლისა

ნარჩენების მდგრადი მართვის ხელშეწყობისათვის კომპოსტირების მეთოდის დანერგვა

ცოტა რამ ისტორიიდან

კომპოსტირების მეთოდი საუკუნეების მანძილზე იყო ცნობილი, თუმცა მე-19 საუკუნეში მისი ჩანაცვლება მინერალურმა სასუქებმა გამოიწვია და ეს მეთოდი მივიწყებულ იქნა.

თავდაპირველად კომპოსტზე, როგორც ორგანული სასუქის მიღების მეთოდზე დასაველეთში დაიწვეს ფიქრი, მოგვიანებით კი ამ იდეას მიმდევრები ამერიკაშიც გამოუჩნდნენ.

დღეს კომპოსტირებაში მიმდინარე ყველა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური პროცესები ზედმიწევნით არის შესწავლილი და ხორციელდება მისი აქტიური დანერგვა მოსახლეობაში.

კ ო მ პ ო ს ტ ი

კომპოსტი - ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლების საუჩუქრო საშუალება

ინტენსიურ მეურნეობებში უკანასკნელი 25-30 წლის მანძილზე არსებითად გაუარესდა ეკოლოგიური სიტუაცია. ქიმიურმა სასუქებმა, პესტიციდებმა, მექანიზაციის ინტენსიურმა გამოყენებამ, ნიადაგების ინტენსიურმა დამუშავებამ და სხვა, განაპირობა ნიადაგის ფიზიკური და ბიოლოგიური დეგრადაცია და გარემოს ქიმიური დაბინძურება სპილენძის, ტყვიის, ცინკის, კადმიუმისა და სხვათა ნაერთებით.

ნიადაგზე ზემოქმედების შედეგად დარღვეულია მისი სტრუქტურა, დაქვეითებულია ჰუმუსისა და საკვებ ნივთიერებათა შემცველობა, წარმოქმნილია სახნავი ზოლის ქვედა გამკვრივებული ფენა, გაუარესებულია ნიადაგის ფიზიკური თვისებები - წყალგამტარობა, ტენტივადობა, აერაცია და სხვა. დადგენილია, რომ ასეთი სახის დეგრადირებულ - „გადაღლილ“ ნიადაგებზე მოსავლიანობა დაქვეითებულია საშუალოდ 30-35%-ით.

ყოველივე ეს მიუთითებს იმაზე, რომ ისეთი მნიშვნელოვანი საკითხები, როგორცაა მცენარის, ნიადაგის, კლიმატის, აგროტექნიკის ურთიერთქმედების კანონზომიერებები საჭიროებს ახლებურ მიდგომას. საბჭოთა პერიოდისათვის დამახასიათებელი „რაც მეტია, მით უკეთესი“ ყოველად მიუღებელია. ცნობილია, რომ მოსავლის მატების პარალელურად ეცემა პროდუქციის ხარისხი, მაგ: თუ მევენახეობაში აზოტოვან სასუქის მოხმარებას 90-120კგ-ს (მოქმედ ნივთიერებას) შევამცირებთ 40-50კგ-მდე, ყურძნის შაქრიანობა საშუალოდ 0,5-1,5%-ით მოიმატებს.

ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნებისა და ამაღლების უამრავი ბუნებრივი საშუალება და მეთოდი არსებობს.



კომპოსტი - საუჩუქრო ორგანული სასუქი

კომპოსტირება - ეს არის საკმაოდ რთული პროცესი, რომელიც მიმდინარეობს ორგანული ნარჩენების, მიკროორგანიზმების, ტენისა და ჟანგბადის ურთიერთზემოქმედების შედეგად. კომპოსტირების პროცესი მიმდინარეობს რამოდენიმე ეტაპად. კერძოდ, მეზოფილური, თერმოფილური, გაციებისა და მომწიფების ეტაპები.

ღაობის ძირითადი პროცესები ორგანული მასის შუაგულში მიმდინარეობს. ამ დროს ძირითადად აქტიურდება მიკროორგანიზმები, რომელთა აქტიურობის ფონზე კომპოსტის

შუაგულში ტემპერატურა ცელსიუსით 70 გრადუსს აღწევს. ამ დროს ნადგურდება მავნე ორგანიზმები და მათი კვერცხები. კომპოსტირების შემდგომ ეტაპზე ხდება სოკოების, სხვადასხვა ჭიებისა და სხვადასხვა ორგანიზმების დაშლა. ამ პროცესის გარეგნულ გამოვლინებაზე მეტყველებს კომპოსტის გროვის დაწვევა. ამ პროცესების შედეგად მიიღება აზოტით მდიდარი, უხეში, ახალი კომპოსტი. კომპოსტის დამწიფებას კიდევ 2-3 თვე სჭირდება, რომლის დროსაც ჭიყვლების აქტიური

ცხოველმყოფელობის შედეგად კომპოსტი იღებს მუქ ფერს და ხდება ფორიანი.

გარდა ამისა, ჭიაყელების აქტიური ცხოველმყოფელობის შედეგად მიიღება ბიოჰუმუსი. ბიოჰუმუსი - ძვირფასი ორგანული სასუქია. გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ბიოჰუმუსი:

- ამაღლებს მოსავლიანობას 25-50%-ით;
- ამცირებს მცენარის ვეგეტაციის პერიოდს 1-2 კვირით;
- შეიცავს მცენარისათვის საჭირო ელემენტებს ადვილად ასათვისებელ ფორმაში;
- ამცირებს შრომით დანახარჯებს, რადგან არ შეიცავს სარეველებს;
- ამცირებს სათესლე მასალის ხარჯს, რადგანაც ბიოჰუმუსის გამოყენებით იზრდება თესლის აღმოცენება;
- ზრდის მცენარის მდგრადობას ავადმყოფობების, გვალვისა და ზედმეტი ტენიანობისადმი;
- ამაღლებს ნიადაგის ბიოცენოზს;

კომპოსტში ძალიან მნიშვნელოვანია ე.წ. ჰუმინის მჟავები, რომლებსაც ძალიან დიდი როლი ეკისრებათ კომპოსტირების პროცესში და წარმოიქმნებიან კომპოსტირების ბოლო ეტაპზე, როდესაც კომპოსტის გროვაში წარმოიქმნება ნიადაგის მიკროფლორა. დაკომპოსტების საუკეთესო მაგალითს ბუნება გვაძლევს - ტყეში ეს პროცესი ბუნებრივად მიმდინარეობს. ყველანაირი ორგანული ნარჩენები რომლებიც ტყეში არსებობს, ნიადაგის მიკროორგანიზმების ზემოქმედების შედეგად ტყის ნაყოფიერ მიწად გარდაიქმნება.

ეკოლოგიური მეურნეობა ბუნებაში არსებულ კანონზომიერებებს ეფუძნება - კულტურული მცენარეებისათვის მაქსიმალურად ბუნებრივი პირობების შექმნა. ამ მიმართულებით კომპოსტის დამზადებას და ნიადაგში შეტანას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს. კომპოსტი, ერთი მხრივ აუმჯობესებს ნიადაგის სტრუქტურას მის ქიმიურ და ფიზიკურ თვისებებს და მეორე მხრივ, უზრუნველყოფს მცენარეებს სასარგებლო საკვები ნივთიერებებით.

კომპოსტირების დროს ორგანულ მასაში მატულობს მცენარისათვის ადვილად შესათვისებელი საკვები ელემენტები (აზოტი, ფოსფორი, კალიუმი). ხდება პათოგენური მიკროფლორისა და კვერცხების განადგურება, მცირდება ცელულოზისა და პექტინების რაოდენობა, რაც თავის მხრივ ხელს უწყობს საკვები ელემენტების მცენარისათვის ადვილად შესათვისებელ ფორმაში გადასვლის პროცესს.

კომპოსტირებისათვის გამოიყენება ის ორგანული ნარჩენები, რომლებიც უხვადაა ჩვენს მეურნეობებში. სრულფასოვანი კომპოსტისთვის აუცილებელია ისეთი ძირითადი კომპონენტები, როგორცაა შინაური ცხოველების ან ფრინველის ნაკელი, ტორფი, ჩამდინარე წყლების ლამი, მატყლის ნარჩენები, ბუმბული, სამზარეულოს ორგანული ნარჩენები, ნაცარი, კვერცხის ნაჭუჭი და სხვა.

კომპოსტის დამზადების დროს არ შეიძლება გამოვიყენოთ!

- დაავადებული ან მავნებლებით ძლიერ დაზიანებული მცენარეები;
- სოკოვანი დაავადებებით დასნოვანებული მცენარეები;
- შხამიანი მცენარეები (ლენცოფა, კონიო, აბუსალათინი, ლემა) მათ შეუძლიათ გაანადგურონ ნიადაგში მცხოვრები სასარგებლო მიკროორგანიზმები;
- მცენარეები, რომელთა დაშლის პროცესი ხანგრძლივად მიმდინარეობს;
- მცენარეები, რომელთაც ახასიათებთ დიდი მჟავიანობა (ფიჭვის წიწვი);
- კატისა და ძაღლის ექსკრემენტები (შესაძლებელია პათოლოგიურ მიკროორგანიზმებს შეიცავდეს), რომლებიც ყოველთვის არ კვებიან კომპოსტირების გროვის გახრწნის დროს;
- დაავადებული ცხოველის ნაკელი ან სხვა ორგანული ნარჩენები;
- მეტალი, პლასტმასი, შუშა, ხის დიდი ნაჭრები, დიდი რაოდენობით ქაღალდი.

კომპოსტის დამზადების ძირითადი პრინციპები:

- კომპოსტისათვის ბაღში უნდა შეირჩეს საშუალოდ დაჩრდილული ადგილი. იგი სახლიდან მოშორებით უნდა იყოს. საკომპოსტე მასის სიმაღლე 1-1,5 მეტრი, ხოლო სიგრძე ნებისმიერი შეიძლება იყოს.
- შერჩეული ადგილი ბარით უნდა გაფხვიერდეს 30-60 სმ-ის სიღრმეზე, რათა უზრუნველყოფილი იყოს კარგი დრენაჟი.
- კომპოსტი ფენა-ფენა მზადდება. პირველ ფენად ბუჩქნარის ან ვაზის დაქუცმაცებული ანასხლავი, ფიჩხი, თივა, ნამჯა, ჩალა ან სხვა ძნელად შლადი ნარჩენები უნდა დავაწყოთ.
- შემდეგ ფენად გამოდგება ნებისმიერი ორგანული ნარჩენი: ნაფცქვენები, ნაჭუჭი, ნაკელი, ჩამოცვენილი ფოთლები, სარეველა ბალახი და სხვა. ეს ყვე-

- ლაფერი 30-40 სმ-იან ფენად უნდა გაიშალოს.
- ამ მასას ზემოდან 5 სმ მიწის ფენა უნდა მოეყაროს.
- მიწას ზემოდან უნდა მოეყაროს ნაცრის ფენა.
- ასეთი წყება უნდა განმეორდეს რამოდენიმეჯერ, სანამ კომპოსტის გროვის სიმაღლე 1-1,5 მეტრს არ მიაღწევს. გროვას ზემოდან უნდა დავაფაროთ ნამჯა ან თივა ან ძველი ტომრები
- მშრალ ამინდში კომპოსტი კვირაში ორჯერ უნდა მოირწყას წყლით. კარგი იქნება თუ მოირწყება ჭინჭრის ნაყენით.
- 4-6 თვის შემდეგ კომპოსტი მზად იქნება. ამ პერიოდის მანძილზე კომპოსტს უნდა მოვაცილოთ ზედა საფარი და ნიჩბით ან ფიწალით უნდა გადავებრუნოთ, რათა კომპოსტის მასა ერთმანეთში კარგად გადაერიოს.
- ძალიან კარგი იქნება კომპოსტს გადაბრუნების დროს თუ დავუმატებთ ჭიაყელებს ან ქვის ფქვილს ან ძვლის ფქვილს.

კომპოსტირების პროცესის ოპტიმალური მიმდინარეობისათვის აუცილებელია შემდეგი ფაქტორები:

- 1) კომპოსტის მასალის კარგი აერაცია;
- 2) ოპტიმალური ტენიანობა;
- 3) მასალის მრავალფეროვანი ნარევი;

- 4) ნახშირბადისა და აზოტის (C/N) ხელსაყრელი თანაფარდობა;
- 5) კომპოსტირების საწყის ფაზაში ორგანული მასის დათბუნება (ნამჯით ან სხვა მასალით დაფარვა).

კომპოსტირების პროცესის მსვლელობის დაწყებისათვის მწვანე მცენარეული მასა მშრალზე უფრო ეფექტურია, რადგან მასში დიდი რაოდენობითაა აზოტი, რომელიც ხელს უწყობს ლპობის პროცესის დაწყებასა და შემდგომ მიმდინარეობას.

კომპოსტის გამოყენება:

კომპოსტის ნიადაგში შეტანის წლიური დოზაა საშუალოდ 6კგ/1მ²-ზე. ეს რაოდენობა დაახლოებით სამ სავსე ნინაბს შეესაბამება. ჰუმუსით ღარიბ ნიადაგში პირველ წელს საჭიროა მეტი კომპოსტის შეტანა (10-12კგ/1მ²). ჩითილების გამოსაყვანი ნიადაგის დამზადებისათვის კომპოსტი უნდა გაიცრას დაახლოებით 6 მმ ზომის საცერში. გაცრის შემდეგ დარჩენილი მასალა კომპოსტის ახალი გროვის ძირში უნდა დაიყაროს. იგი კომპოსტირების პროცესს აჩქარებს. მისი გამოყენება წარმატებით შეიძლება ნიადაგის მულჩირებისათვისაც როგორც მრავალწლიანი ისე ერთწლიანი მცენარეების ქვეშ.

**ბესო კალანდაძე
თსუ ასოცირებული პროფესორი**

ნაგავსაყრალაბის პრობლემა სოფლაში

იმის გამო, დღეს რომ სოფლებში არ არსებობს ლეგალური ნაგავსაყრელები, სოფლის მოსახლეობას ნარჩენების გადაყრა მდინარის პირას, ხევებში ან ღელეებში უწევს. ადიგენის მუნიციპალიტეტის სოფელი ბენარა ერთ-ერთია, იმ სოფლებს შორის, რომელთაც ნაგავსაყრელები არ აქვთ. „ჩვენი უბნის მცხოვრებლები ყველა სახის ნარჩენს ერთ პატარა ადგილზე ვყრით. წვიმის დროს წყალს ნაგავი დაბლა ჩამოაქვს, იქ, სადაც ხალხს ნაკვეთები აქვს“, - ამბობს სოფელ ბენარის მკვიდრი ნოდარ მღებრიშვილი. მისივე თანასოფელის რევაზ გოგიაშვილის თქმით, მოსახლეობა ნაგავს მდინარის პირასაც ყრის. ნარჩენების ნაწილი წყალს მი აქვს, ნაწილი კი ნიადაგში ღებება ან იქვე არსებულ ნათესებში იფანტება.

ანალოგიურ მდგომარეობაშია სოფელი ვარხანიც. ადგილობრივები ამბობენ, რომ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს დახოცილი შინაური ფრინველი და ცხოველიც ემატება.

ასეთი შემთხვევა იყო გასულ წელს სოფელ ვარხანში. სოფლის მკვიდრის მზია დემეტრაძის თქმით, დახოცილი შინაური ცხოველები მდინარის ნაპირებზე იქამდე ეყარა, ვიდრე არ გაიხრწნა: „ამიტომ, არ არის გამორიცხული, რომ მავნე ნივთიერებებმა ნათესებშიც გაჟონა“.

რამდენიმე მცირე არალეგალური ნაგავსაყრელია სოფელ ხევაშენშიც, ერთი ვარხანისა და ხევაშენის დამაკავშირებელი ხიდის ახლოს, მდინარის პირას, დანარჩენები კი საძოვრების მახლობლად. „მე ნაგავს ეზოში ვწვავ, მაგრამ არიან ოჯახები, რომლებიც მდინარის პირას ან ბუჩქნარში ყრიან, იქ სადაც საქონელს ვაძოვებთ“, - ამბობს ხევაშენის მკვიდრი სიმონ ლომსიანიძე.

არასამთავრობო ორგანიზაციათა კონსორციუმის „საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა/დედამიწის მეგობრებისა“ და მდგრადი განვითარების კავშირი „ეკოხედვის“ ინფორმაციით, მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გა-

ტანის მხრივ სოფლებში მართლაც მიიმე მდგომარეობაა. „სოფლის მოსახლეობა, ქალაქის მოსახლეობასთან შედარებით, ნაკლებ ნარჩენს წარმოქმნის, მაგრამ იმ მცირედი ნარჩენის შესაბამის ტერიტორიაზე განთავსებაც მოუგვარებელია. ამიტომ, ეს ნარჩენი საბოლოოდ სოფლის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ძირითადად კი დედეებში, ხევებსა და მდინარეებში იყრება, - ამბობს „საქართველოს მწვანეთა მოძრაობის“ თანა-თავმჯდომარე ნინო ჩხობაძე.

მისივე განმარტებით, დარღვეულია უსაფრთხოების ყველაზე ელემენტარული მოთხოვნა - შემოღობვა, რის გამოც, ტერიტორიაზე ადვილად შედიან უცხო პირები და პირუტყვი: „ადამიანები ნაგავსაყრელზე თვითნებურად აგროვებენ მინისა და პლასტმასის ბოთლებს, საყოფაცხოვრებო ნივთებს, ლითონებს. ლითონების შეგროვებისას კი აღრიცხულია აფეთქების ფაქტებიც, სავაგალო შედეგებით“.

აღნიშნული პრობლემის მოსაგვარებლად ადგილობრივი თვითმართველობის ორგანოებს გეგმა არ გააჩნიათ. ადიგენის მუნიციპალიტეტის გამგებელის სიმონ პარუნაშვილის თქმით, მუნიციპალიტეტის მასშტაბით ნარჩენების გატანა და დასუფთავება მხოლოდ ადიგენსა და აბასთუმანში ხდება: „იმის გამო, რომ სოფლის მოსახლეობა არ იხდის ნაგვის მოსაკრებელს, აღნიშნული სოფლებიდან ნაგვის გატანა არ ხდება“.



რა უნდა გაკეთდეს აღნიშნული პრობლემის მოსაგვარებლად?

„საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა/დედამიწის მეგობრები“-ს ინფორმაციით საქართველოში მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება-გატანა-განთავსების სისტემა არ არსებობს, არ ფუნქციონირებს ნარჩენების გადამუშავების ინდუსტრია. გამომდინარე აქედან, არც ნარჩენების დახარისხებას ექცევა არანაირი ყურადღება. აღნიშნული ორგანიზაცია არსებული მდგომარეობის გამოსასწორებლად საჭიროდ მიიჩნევს ნარჩენების მართვის საკანონმდებლო ბაზის შემუშავებას.

„ნარჩენების შესახებ“ კანონის მიღება მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს ისეთ პრობლემის მოგვარებას, როგორცაა საყოფაცხოვრებო და სახიფათო ნარჩენების კლასიფიკაცია, შეგროვება, სახელმწიფო აღრიცხვა-ანგარიშების სისტემის ჩამოყალიბება, ტრანსპორტირება, რეციკლირება და ხელახალი გამოყენება. ასევე, მათი განთავსების საკითხები“, - ამბობს ნინო ჩხობაძე. მისივე თქმით, კანონი ასევე დაავალდებულებს შესაბამის მმართველობისა და თვითმმართველობის ორგანოებს გაატარონ ის აუცილებელი და გადაუდებელი ღონისძიებები, რომლებიც შექმნიან შესაბამის გარემოს ნარჩენების სწორი მართვისთვის.

გარდა ამისა ასევე მნიშვნელოვანია საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და ნარჩენებთან მიმართებაში შესაბამისი უნარჩვევების გამომუშავება. აღნიშნული პრობლემის მოგვარებაში, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია მოსახლეობის მონაწილეობა, ამაზე შედეგის გამოცდილებაც მიუთითებს.

დღეისთვის შედეგით, მსოფლიოში ნარჩენების მართვაში ერთ-ერთი აღიარებულ ლიდერად ითვლება. პრობლემასთან ბრძოლას ქვეყანამ 20 წელი მოანდომა. თავდაპირველად შემუშავდა ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგია, რომლის შესრულებაშიც სახელმწიფო სტრუქტურებსა და სპეციალურ სამსახურებთან ერთად აქტიურად ჩაერთო მოსახლეობაც.

ამისთვის კი მოსახლეობა ნარჩენებს ოჯახებში, ეზოებში, ოფისებში, სკოლებში და სხვადასხვა დაწესებულებებში ახარისხებს. დახარისხებული ნარჩენის 97% მიდის ქარხნებში, ხოლო 3 % კარგად დაცულ და ტექნიკურად გამართულ ნაგავსაყრელებზე ხვდება.

აღნიშნული პრობლემის მოგვარების კიდევ ერთი და მნიშვნელოვანი ხერხია ნარჩენების გონივრული გამოყენება. ამისთვის კი შემუშავდა ნარჩენების მართვის თანამედროვე ევროპული სისტემა „ნარჩენების იერარქია“, რომლის მთავარ ამოცანას წარმოადგენს მოხმარებული პროდუქტებისგან მაქსიმალური პრაქტიკული სარგებლობისა და მინიმალური ნარჩენის მიღება. რასაც საფუძვლად უდევს 3დ-ის პრინციპი. ნარჩენების იერარქიის ევროპული მოდელი 5 ძირითადი კომპონენტისგან შედგება: შემცირება, ხელახალი გამოყენება, გადამუშავება, ნარჩენების გარდაქმნა ენერჯიად და ნარჩენების განთავსება.

შემცირება ეს არის პროცესი, რომელიც მოიცავს ისეთ ქმედებებს, როგორცაა: ელექტროენერჯისა და წყლის რესურსების გონივრული ხარჯვა. მაგალითად წვიმის წყ-

პროექტი „დავასუფთაოთ საქართველო - საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ სორციელდება არასამთავრობო ორგანიზაციათა კონსორციუმის საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა / დედამიწის მეგობრები საქართველო და მდგრადი განვითარების კავშირი „ეკოსედა“-ს მიერ.



ლის კონტეინერების გამოყენება, უფრო ხანმოკლე შხაპის მიღება, დაბალხარჯიანი საპირფარეშოები, გამართული წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სისტემები და სხვა.

ხელახალი გამოყენება გულისხმობს უკვე მოხმარებული ნივთების განმეორებით ან ახალი დანიშნულებით გამოყენებას. საჭირო და კარგ მდგომარეობაში მყოფი ნივთების გაცვლა ან ხელახალი გამოყენება. რაც ზოგადად დროს, ფულს ენერჯიას და რესურსებს. მაგალითად რძის მიწოდება ბოთლებში, რომელთა ხელახალი გამოყენება შესაძლებელია.

გადამუშავება გულისხმობს გამოყენებული ნივთის ან ნარჩენის გადამუშავებას სხვა პროდუქტად, რომელიც შეიძლება გამოყენებული იქნეს წარმოებაში. მაგალითად გამოყენებული საოფისე ქაღალდი გარდაიქმნება ახალ ქაღალდად.


ენერჯიის დაზოგვა გადამუშავებაზე დახარჯული ენერჯიის ოდენობა დამოკიდებულია გადასამუშავებელი მასალის რაობასა და გადამუშავების პროცესზე. მიღებულია, რომ ალუმინის გადასამუშავებლად საჭიროა ბევრად ნაკლები ენერჯია, ვიდრე მის საწარმოებლად. ამერიკის შეერთებული შტატების გარემოსდაცვითი სააგენტოს ცნობით, „ალუმინის ნაწარმის გადამუშავებისას ხორციელდება ენერჯიის 95% ეკონომია, ქაღალდის გად-

ამუშავება უფრო ეკონომიურია ენერჯიისა და წყლის თვალსაზრისით, ვიდრე ხეების მოჭრა, დამუშავება და ტრანსპორტირება.

საზოგადოების ცნობიერების ასამაღლებლად საქართველოშიც არაერთი ღონისძიება ტარდება. 1992 წელს გაეროს გარემოსდაცვითი პროგრამის (UNEP) ინიციატივით, საფუძველი ჩაეყარა მსოფლიოში ერთ-ერთ უდიდეს გარემოსდაცვით კამპანიას – „დავასუფაოთ მსოფლიო“! აღნიშნული კამპანია ადგილობრივი გარემოს გაუმჯობესების მიზნით, აერთიანებს ხელისუფლების წარმომადგენლებს, ბიზნეს სექტორს, საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს, სკოლებს და ცალკეულ პირებს ფართომასშტაბიანი აქციების და პროგრამების განსახორციელებლად. კამპანია ყოველწლიურად სექტემბრის თვეში ტარდება და მასში მონაწილეობას 120 ქვეყანა იღებს. 2010 წელს აღნიშნულ კამპანიას საქართველოც შეუერთდა და თითქმის ყველა რაიონში ჩატარდა კამპანია: „დავასუფთაოთ მსოფლიო! დავასუფთაოთ საქართველო!“ აღნიშნულ კამპანიას ახორციელებს საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა და მდგრადი განვითარების კავშირი „ეკოსედა“, ადგილობრივ სამოქალაქო საზოგადოების წარმომადგენლებთან ერთად.

მანანა სარაშვილი
ახალციხე

 პროექტი „დავასუფთაოთ საქართველო - საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ სორციელდება შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (Sida) ფინანსური უზრუნველყოფით

 პროექტი „დავასუფთაოთ საქართველო - საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ სორციელდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს მხარდაჭერით

რედაქტორი: ლელა ყაჭვიშვილი
დიზაინი: ირაკლი გულედანი
გამოცემაზე მუშაობდნენ: მაია კაპანაძე, ლელა ყაჭვიშვილი