

თსუ ბიბლიოთეკის საცავებში დაცული საკოლექციო წიგნებზე გაჩენილი ობის
სოკოების გამოყოფა, იდენტიფიკაცია და მათი გაუვნებელყოფა ოზონის
საშუალებით

ეთერი ქურხული

ელ-ფოსტა: eteri.kurkhuli9721@ens.tsu.edu.ge
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა
ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი,
იმუნოლოგია-მიკრობიოლოგიის კათედრა.
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი,
უნივერსიტეტის ქუჩა N 13

ანოტაცია

ბიბლიოთეკა და მუზეუმები წარმოადგენენ ეროვნულ საგანძურს, სადაც დაცულია კულტურული და საგანმანათლებლო მემკვიდრეობა. ისინი ხშირად ინახავენ დიდი რაოდენობით ორგანულ მასალას- ქაღალდს, მუყაოს, ტყავს, რომელიც იდეალურ გარემოს ქმნის ობის სოკოების გამრავლებისთვის, განსაკუთრებით მაშინ, როცა კლიმატკონტროლი არ ან/და შეფერხებით მუშაობს, რაც იდეალურ გარემოს ქმნის ობის სოკოს გამრავლებისთვის. ობის სოკო გამოყოფს ფერმენტებს, რომლებიც შლიან ქაღალდის, მუყაოსა და ტყავის სტრუქტურას. ეს იწვევს წიგნების გაუფერულებას, ლაქების გაჩენას, ფურცლების დაშლას და საბოლოოდ, მათ სრულ ბიოდეგრადაციას. შედეგად, ფასდაუდებელი, უნიკალური გამოცემები სამუდამოდ იკარგება. ობის სოკოების გავრცელება სერიოზულ საფრთხეს უქმნის როგორც ბიბლიოთეკის ფონდს, ისე მომხმარებელთა და ბიბლიოთეკარების ჯანმრთელობას. ობის ზოგიერთი სახეობა გამოყოფს ტოქსინებს, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს ალერგიული რეაქციები, რესპირატორული პრობლემები და სხვა საფრთხეები ჯანმრთელობის მხრივ. წინამდებარე ნაშრომის მიზანს წარმოადგენდა ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საცავში დაცულ საკოლექციო წიგნებზე გაჩენილი ობის სოკოს გაუვნებელყოფის მცდელობა ოზონის გამოყენებით. მსგავსი პრაქტიკა აპრობირებული და მიღებულია დასავლეთის ქვეყნების სამუზეუმო სივრცეებში. კვლევის მიზნებისთვის გამოყენებული გახლდათ „ჰაიდროჯენ ტექნოლოჯის“ მიერ შექმნილი აპარატი.

კვლევის ფარგლებში განხორციელდა ოზონის ექსპოზიციის სხვადასხვა დროისა და ინტენსივობის პირობებში ობის სოკოს დინამიკის შესწავლა, მისი ვეგეტატიური და სპორების სრული ინაქტივაციის დადგენა. ობით დაზინძურებული 10 წიგნიდან ნიმუშები აღებულ იქნა როგორც ოზონირებამდე, ისე ოზონით დამუშავების შემდეგ, რამაც შესაძლებელი გახდა ოზონის ზემოქმედების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ანალიზი.

კვლევის შედეგად, გაირკვა, რომ საბიბლიოთეკო სივრცის ზოგადი დამუშავების მიზნით „ჰაიდროჯენ ტექნოლოჯის“ მიერ შექმნილი ოზონის გენერატორი ეფექტურია ბაქტერიული დაზინძურების წინააღმდეგ, როგორც ზედაპირებზე, ისე ჰაერში, თუმცა ობის სოკოსა და მისი სპორების სრული ელიმინაციისთვის არასაკმარისია. შესაბამისად, ობის სრულად აღმოსაფხვრელად მიზანშეწონილია წიგნების ინდივიდუალურად, მიზანმიმართული ნაკადით ოზონით დამუშავება და დამატებით კომბინირებული სადეზინფექციო მეთოდების გამოყენება, რათა მოხდეს სუბსტრატის (წიგნების) სრული გასუფთავება როგორც ვეგეტატიური უჯრედებისგან, ისე რეზისტენტული ფორმებისგან. აღნიშნული საჭიროებს სპეციალური პროტოკოლის შემუშავებას, რომელიც გააუმჯობესებს სოკოს ელიმინაციის ეფექტიანობას.

