

რუსუდან ჯავახაძე, ხათუნა ჩიგოგიძე, ნანა ხათიაშვილი, ხათუნა შუბლაძე, ოლღა ღვაბერიძე
პროფესიული ჯანმრთელობის რისკები ღვინის წარმოებაში
 ნ. მახვილაძის სახ. შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი
 თბილისი, საქართველო

Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2023.04.31>

RUSUDAN JAVAKHADZE, KHATUNA CHIGOGIDZE, NANA KHATIASHVILI,
KHATUNA SHUBLADZE, OLGA GVABERIDZE
OCCUPATIONAL HEALTH RISKS IN WINE INDUSTRY

N. Makhviladze named S/R Institute of Labor Medicine and Ecology
 Tbilisi Georgia

SUMMARY

People have been engaged in viticulture and winemaking since ancient times. Scientists working in different directions pay a lot of attention to this field. The purpose of the research is to study the harmful effects of chemical substances used in wine industry on the health and working conditions of employees. In different years, in the Institute of Labor Medicine and Ecology, the study of the combined effect of the applied pesticide complex on the working and health conditions of the employees in the viticulture and winemaking of Georgia was carried out. The working conditions of the employees were studied in detail, mainly microclimate indicators (air temperature, humidity, air movement speed); physiological changes of the body; in terms of health status, the functional status of employees' cardiovascular, nervous, urinary-excretory systems, internal organs peripheral blood morphology, urinalysis, ECG, capillaroscopy, skin temperature, biochemical composition of blood, external respiratory function, radiographic studies were analyzed based on the conducted studies. Appropriate conclusions and recommendations were developed.

Keywords: Occupational health risks in wine industry

ისტორიულად ქართული ღვინო ერთ-ერთი უძველესია ევროპაში. დღეისთვის ნაპოვნი ყველაზე ადრეული აღმოჩენები მევენახეობისა და ღვინის წარმოებაზე მიუთითებს საქართველოში ღვინის კულტურის არსებობაზე დაახლოებით 8000 წლის წინ, რაც საქართველოს ღვინის სამშობლოს სტატუსს ანიჭებს. საქართველოს რეგიონებს შორის მევენახეობით განთქმული არის კახეთი (რომელიც იყოფა თელავისა და ყვარლის მიკრო რეგიონებად), მას მოჰყვება ქართლი, იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი, ქვემო სვანეთი და აფხაზეთი.

ვაზის კულტურის არის დაკავშირებული ქრისტიანობის გავრცელებაც საქართველოში. როცა წმინდა ნინომ, საკუთარი თმით ვაზისგან შეკრა ჯვარი და იმით უქადაგა ქართლოსის ნათესავთ ქრისტეს რჯული. საფიქრებელია, რომ ვაზის ჯვარი წარმართულ საქართველოშიც ღვთაებრივ სიმბოლოდ, საიდუმლოს ზიარად ითვლებოდა, რისი ჯვარად ქცევაც ერის სულიერების უმაღლეს ცოდნასთან ზიარების ნიშანი იყო. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს გარდა, არცერთ ქრისტიანულ ქვეყანაში არ არსებობს „ვაზის ჯვრის კულტი“.

უძველესი დროიდან ადამიანები ეწევიან მევენახეობა - მეღვინეობას. ამ სფეროს დიდ ყურადღებას უთმობენ სხვადასხვა მიმართულებით მოღვაწე მეცნიერები. ღვინის წარმოების პროცესი რთული და შრომატევადია, რომელიც უფრო სრულყოფილი ხდება. შეიცვალა აღჭურვილობა და ტექნოლოგია - ყურძნის უხეში დამუშავებიდან და ცხლად ჩამოსხმიდან რბილი დაწნევის და გაგრილების, სპეციალურ ჭურჭელში მომწიფების და ცივ სტერილურ ჩამოსხმამდე, რაც მაღალი ხარისხის ღვინის წარმოების საშუალებას იძლევა.

მნიშვნელოვანი შეიცავს დიდი რაოდენობით საკვებ ნივთიერებებს, რომლებიც სამკურნალო გავლენას ახდენს ადამიანის ორგანიზმზე, ყურძნიდან მიღებული ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პროდუქტია ღვინო, რომელიც ზომიერი მოხმარებით ახდენს ანტიოქსიდანტურ, სამკურნალო ზემოქმედებას [1,9].

კვლევის მიზანია: ღვინის წარმოებაში გამოყენებული ქიმიური ნივთიერებების მავნე ზემოქმედების შესწავლა დასაქმებულთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე და შრომის პირობებზე.

კვლევის მასალა და მეთოდები: ნ.მახვილასის სახელობის შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტში სხვადასხვა წლებში მიმდინარეობდა საქართველოს მევენახეობასა და მეღვინეობაში დასაქმებულთა შრომის პირობებზე და ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, გამოყენებული სხვადასხვა პესტიციდების კომპლექსის კომბინირებული მოქმედების შესწავლა. კვლევები ჩატარებული იყო გორის, საგურამოს და კრწანისის რაიონების მეურნეობებსა და ღვინის ქარხნებში. დეტალურად იყო შესწავლილი დასაქმებულთა შრომის პირობები, ძირითადად, მიკროკლიმატის მაჩვენებლები (ჰაერის ტემპერატურა, ტენიანობა, ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე); ორგანიზმის ფიზიოლოგიური ცვლილებები; ჯანმრთელობის მდგომარეობის მხრივ, შესწავლილი იყო დასაქმებულთა გულ-სისხლძარღვთა, ნერვული, შინაგანი ორგანოების, შარდგამომყოფი სისტემების ფუნქციური მდგომარეობა, პერიფერიული სისხლის მორფოლოგია, შარდის ანალიზი, ეკგ, კაპილაროსკოპია, კანის ტემპერატურა, სისხლის ბიოქიმიური შემადგენლობა, გარეგანი სუნთქვის ფუნქცია, რენტგენოგრაფიული კვლევები. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შემუშავებული იყო შესაბამისი დასკვნები და რეკომენდაციები [4,5].

შემდეგ წლებში (2012-2022 წწ.) ინსტიტუტში მიმდინარე სახელმწიფო პროგრამის „პროფესიული დაავადებების პრევენცია და მონიტორინგი“ ფარგლებში ჩატარდა მევენახეობასა და მეღვინეობაში დასაქმებულთა შრომის პირობების, ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლა და ეპიდემიოლოგიურ-ტოქსიკოლოგიური კვლევები. შესწავლილ იქნა წარმოებები: ს/ს „ახმეტის ღვინის“ ქარხანა, ქარხნები „შატო მანავი“ და „თელიანი ველი“ ზვრებით და შპს „ფალავანი“ [3].

დასაქმებულთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასების მიზნით ჩატარდა ექიმ-სპეციალისტების კონსულტაციები და შესაბამისი კლინიკურ-ლაბორატორიული კვლევები; აღწერილობითი ეპიდემიოლოგიური კვლევა „ინტერვიუება-პირისპირ“ მეთოდით, შეივსო მონაცემთა უსაფრთხოების ფურცლები (SDS) გამოყენებული პესტიციდების შესახებ, სამუშაო გარემოს მავნე რისკის ფაქტორები შეფასდა საქართველოში მოქმედი „შრომის პირობების პიგიურული კლასიფიკაციის მოთხოვნების შესაბამისად“ [2].

კვლევის შედეგები და განსჯა: ღვინის წარმოებისას ატმოსფეროში გამოიტყორცნება მური, ნახშირჟანგი, ნახშირორჟანგი, აზოტის და გოგირდის ჟანგეულები. გამდინარე წყალში ხდება საფუარი, წებოს ნალექი, მყარი ნარჩენები (მაგ., ღვინის ქვა, განურვის შედეგად მიღებული მასალა და სხვა), ასევე გროვდება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. ყოველივე ეს უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს გარემოზე, როგორც მუშაობის ჩვეულ რეჟიმში, ასევე ავარიულ სიტუაციებში.

ღვინის საწარმოები არამხოლოდ გარემოზე ახდენს ნეგატიურ ზემოქმედებას, არამედ დასაქმებულებზე. ღვინის წარმოება მოიცავს ბევრ პროცესებს და თითოეული მათგანი წარმოადგენს ჯანმრთელობისათვის საფრთხეს და ტრავმატიზმის წყაროს. მეტად გავრცელებული პრობლემები მევენახეობა და ღვინის საწარმოებში დასაქმებულთა შორის შემდეგია:

- აღჭურვილობის ექსპლუატაცია მთის ფერდობზე,
- მუშაობა შემოსაზღვრულ სივრცეში,
- მუშაობა საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებთან,
- მუშაობა სახიფათო სამუშაო სპირტის საცავებში;
- კასრის რეცხვა სარეცხი ხსნარების, გოგირდის დიოქსიდის და სხვა ნივთიერებების გამოყენებით.

ღვინის წარმოებაში გამოყენებული რეაქტივები ახდენს ზემოქმედებას დასაქმებულის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე უმნიშვნელო გაღიზიანებიდან სერიოზულ ტრავმამდე და დაავადებამდე. ღვინის წარმოებაში დასაქმებულები ხდებიან მონყვლადები ინფექციური დაავადებების მიმართ, რომელთა მიმდინარეობა და ხანგრძლივობა ასევე მძიმდება.

საწარმოო გარემოს ჰაერის დაბინძურება იწვევს სასუნთქი ორგანოების, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის, შარდ-სასქესო და საჭმლის მომწელებელი სისტემების დაზიანებას, რამდენადაც სწორედ ეს ორგანოები და სისტემები წარმოადგენს დამაზიანებელი ნივთიერებების „შესასვლელ კარს“.

დასაქმებულის მიერ ჰაერის შესუნთქვისას ორგანიზმში მოხვედრილი ქიმიური ნაერთები ახდენს ტოქსიკურ, კანცეროგენულ, მუტაგენურ, ტერატოგენულ და ალერგიულ ზემოქმედებას [6]. ნახშირბადისა და გოგირდის დიოქსიდის ტოქსიურ ზემოქმედებას განაპირობებს ადგილობრივი გამაღიზიანებელი მოქმედება სასუნთქი სისტემის, საჭმლის მომწელებელი ტრაქტის, კონიუქტივის

ლორწოვან გარსზე. თუნდაც უმნიშვნელო რაოდენობით გოგირდის დიოქსიდის შესუნთქვა ორგანიზმის მიერ ინვესს ნახშირწყლოვან და ცილოვან ცვლაში გადახრას, რის შედეგადაც ხდება ფერმენტული პროცესების შეცვლა.

ნახშირყუნგი ზემოქმედებს სისხლმბად ორგანოებზე, ხელს უწყობს ჰემოგლობინთან მდგრადი ნაერთის - მეტჰემოგლობინის წარმოქმნას, ინვესს ცვლილებებს ენდოკრინულ ორგანოებში, ძვლის ტვინში, შედეგად ქვეითდება იმუნური რეაქცია, აღინიშნება ძვლის ფუნქციის დარღვევა, ანემია, ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის დათრგუნვა.

ლიტერატურული მონაცემებით გოგირდის დიოქსიდის, ნახშირყუნგის გაზის ზემოქმედებით აღინიშნება ორგანიზმის წინააღმდეგობის შესუსტება ვირუსული და ბაქტერიული ინფექციებისადმი, იზრდება მწვავე რესპირატორული დაავადებების სიხშირე. ნახშირყუნგს ასევე შეუძლია გავლენა იქონიოს სისხლძარღვთა და პერიფერიულ ნერვულ სისტემაზე [7,8].

გოგირდის დიოქსიდს შეუძლია გამოიწვიოს როგორც მწვავე, ისე ქრონიკული ინტოქსიკაცია. ქრონიკული ინტოქსიკაციისას ვითარდება ზემო სასუნთქი გზების (ქრონიკული რინიტი, ფარინგიტი, ლარინგიტი) და ბრონქ-ფილტვების ქრონიკული დაავადებები.

გოგირდის ანჰიდრიდის მცირე დოზების ხანგრძლივი მოქმედება ინვესს სასუნთქი და საჭმლის მომწელებელი სისტემების ქრონიკულ არაპროფესიულ დაავადებებს, კონიუქტივიტებს, კანის ჩირქოვან დაავადებებს, ქალებში აღინიშნება მენსტრუალური ციკლის დარღვევა.

ღვინის წარმოებაში დასაქმებულთა ქრონიკული პროფესიული დაავადებების შესახებ შრომები მეტად მწირია, ისიც უცხოელი ავტორებით [10].

დასკვნები და რეკომენდაციები:

- ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ღვინის წარმოება უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს გარემოზე დაბინძურების თვალსაზრისით და წარმოებაში დასაქმებულთა ჯანმრთელობაზე;
- გოგირდის და ნახშირყუნგის აირები ნეგატიურ ზეგავლენას ახდენს დასაქმებულთა ჯანმრთელობაზე.
- სამუშაო გარემოს ძირითადი ფაქტორია ჰაერი, რომელიც განსაზღვრავს დასაქმებულთა სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიურ კეთილდღეობას.
- ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების დამაზიანებელი ფუნქციისადმი მონწილეობა გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი, შარდ-სასქესო და საჭმლის მომწელებელი სისტემის ორგანოები.

მევენახეობა-მეღვინეობაში დაავადებების და ტრავმების რისკის შემცირებისათვის აუცილებელია შემდეგი რეკომენდაციების შესრულება:

- ქიმიური ნივთიერებების შენახვა და გამოყენება კარგად ვენტილირებად საცავებში;
- ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება (ტანსაცმელი, რეზინის ხელთათმანები, დამცავი სათვალე ან ნიღაბი) შესაბამისი ინსტრუქციის მიხედვით.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. სააკაძე ვ. „პროფესიული დაავადებები“, სახელმძღვანელო, თბილისი, 2000წ., 503-545.
2. შრომის პირობების ჰიგიენური კლასიფიკაცია სანარმოო გარემო ფაქტორებისა და სამუშაოს მავნეობისა და საშიშროების მიხედვით. შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება #147/6, საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე #69, 2007წ.
3. პროფესიული რისკ-ფაქტორების ჰიგიენური, ეპიდემიოლოგიური, კლინიკური და ტოქსიკოლოგიური კვლევის შედეგები ღვინის წარმოებაში. ნ. მახვილაძის სახ. შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტის ანგარიში, 2019.
4. С. Г. Аكوпова-Тетрадзе. Гигиеническая характеристика микроклимата при опрыскивании виноградников и цитрусовых плантаций. Сборник трудов НИИ гигиены труда и профзаболеваний им Н.И.Махвиладзе. «Влияние пестицидов на организм», 1980, том 18, 27-29.
5. С. Г. Аكوпова-Тетрадзе, Г.Д. Расулзаде-Кверенчиладзе, И.А. Цхададзе. Состояние микроклиматических условий в теплицах и их влияние на особенности физиологических реакций организма рабочих. Сборник трудов НИИ гигиены труда и профзаболеваний им Н.И.Махвиладзе, 1978, том 18, часть 2, 22-27.

6. В.И.Вашакидзе, В.К.Гогебашвили и др. Мутагенный эффект комплексов пестицидов, исследуемых в тепличных хозяйствах, виноградарстве и цитрусоводстве. Сборник трудов НИИ гигиены труда и профзаболеваний им Н.И.Махвиладзе, «Влияние пестицидов на организм», 1980, том18, 97-107.
7. Р.П. Манджавидзе, О.Ш. Джангавадзе, А.А.Хавтаси и др. Гигиена труда и состояние здоровья виноградарей Грузии. Сборник трудов НИИ гигиены труда и профзаболеваний им Н.И.Махвиладзе, «Влияние пестицидов на организм», 1980, том 18, 56-61.
8. Р.П. Манджавидзе, Г.В. Кацитадзе, Г.Д.Могеладзе. Состояние здоровья виноградарей Грузии, контактирующих с различными комплексами пестицидов. Сборник трудов НИИ гигиены труда и профзаболеваний им Н.И.Махвиладзе, 1978, том 18, часть 2, 166-170.
9. О.В. Остапенко. Хронические заболевания работников виноделия. Академия биоресурсов и природопользования КФУ имени В.И. Вернадского, сборник трудов, 395-397.
10. Youakim, S. Occupational health risks of wine industry workers. BrColomb. Med. J. 2006; 48: 386-91.

რუსუდან ჯავახიძე, ხათუნა ჩიკოვანიძე, ნანა ხატიაშვილი, ხათუნა შუბლაძე, ოლღა ღვაბერიძე
პროფესიული ჯანმრთელობის რისკები ღვინის წარმოებაში
 ნ. მახვილაძის სახ. შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი
 თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

უძველესი დროიდან ადამიანები ეწევიან მევენახეობა - მეღვინეობას. ამ სფეროს დიდ ყურადღებას უთმობენ სხვადასხვა მიმართულებით მოღვაწე მეცნიერები. კვლევის მიზანია ღვინის წარმოებაში გამოყენებული ქიმიური ნივთიერებების მავნე ზემოქმედების შესწავლა დასაქმებულთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე და შრომის პირობებზე. ნ.მახვილაძის სახელობის შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტში სხვადასხვა წლებში მიმდინარეობდა საქართველოს მევენახეობასა და მეღვინეობაში დასაქმებულთა შრომის პირობებზე და ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, გამოყენებული სხვადასხვა პესტიციდების კომპლექსის კომბინირებული მოქმედების შესწავლა. დეტალურად იყო შესწავლილი დასაქმებულთა შრომის პირობები, ძირითადად, მიკროკლიმატის მაჩვენებლები (ჰაერის ტემპერატურა, ტენიანობა, ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე); ორგანიზმის ფიზიოლოგიური ცვლილებები; ჯანმრთელობის მდგომარეობის მხრივ, შესწავლილი იყო დასაქმებულთა გულ-სისხლძარღვთა, ნერვული, შინაგანი ორგანოების, შარდ-გამომყოფი სისტემების ფუნქციური მდგომარეობა, პერიფერიული სისხლის მორფოლოგია, შარდის ანალიზი, ეკგ, კაპილაროსკოპია, კანის ტემპერატურა, სისხლის ბიოქიმიური შემადგენლობა, გარეგანი სუნთქვის ფუნქცია, რენტგენოგრაფიული კვლევები. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შემუშავდა შესაბამისი დასკვნები და რეკომენდაციები.

