

*რუსუდან ჯავახაძე, ინგა ღვინერია, ნინო რუხაძე, ნანა ხათიაშვილი,
ხათუნა ჩიგოგიძე, ოლღა ღვებერიძე*

**სასათბურე მეურნეობებში დასაქმებულებზე ფიზიკური ფაქტორებისა და პესტიციდების
შესაძლო ზემოქმედება და ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასება**

ნ. მახვილადის სახ. შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი, თბილისი, საქართველო
Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2025.04.22>

*RUSUDAN JAVAKHADZE, INGA GHVINERIA, NINO RUKHADZE, NANA KHATIASHVILI,
KHATUNA CHIGOGIDZE, OLGA GHVABERIDZE*

**POSSIBLE IMPACT OF PHYSICAL FACTORS AND PESTICIDES ON GREENHOUSE WORKERS AND
ASSESSMENT OF THEIR STATUS**

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

SUMMARY

For many decades, the use of pesticides has effectively protected plants from pests and diseases in a short time with minimal expenditure of human physical labor and economic resources, and has provided a great economic effect by increasing yields. At the same time, the intensive introduction of pesticides, as biologically active substances, into the environment leads to many negative consequences. The aim of the work is to present and discuss the peculiarities of the action of harmful industrial factors and pesticides on greenhouse workers, as well as labor safety and medical and preventive measures.

Keywords: harmful industrial factors, pesticides, greenhouse workers health, prevention

კაცობრიობისათვის მცენარეების მავნებლებისგან დაცვის უამრავი საშუალებაა (ქიმიური, ბიოლოგიური) ცნობილი, რომლებიც გაერთიანებულია ერთი სახელწოდებით-„პესტიციდები“. მრავალი ათეული წელია პესტიციდების გამოყენება ადამიანის ფიზიკური შრომისა და ეკონომიკური სახსრების ნაკლები დანახარჯით მოკლე დროში ეფექტურად იცავს მცენარეებს მავნებლებისა და დაავადებისგან, სარეველებისგან, აჩერებს მათ მასობრივ გავრცელებას და მოსავლიანობის გაზრდით იძლევა დიდ ეკონომიურ ეფექტს.

პესტიციდები ორგანიზმში ხვდება ოთხი გზით: ინჰალაციური-ჩასუნთქვით, პერორალური-საჭმლის მომნელებელი ტრაქტიდან, დერმალური-კანიდან, პლაცენტარული-დედის ორგანიზმიდან ნაყოფზე [1,3].

პესტიციდების გამოყენება სუფთა სახით არ არის უსაფრთხო, მოსახერხებელი და ეკონომიურად გამართლებული, ამიტომ პესტიციდური ეფექტის გაძლიერების, შენახვის, მოხმარებასა და უსაფრთხოების გაუმჯობესების მიზნით ხდება მათი ფორმულირება სხვადასხვა ინგრედიენტების ნარევის მომზადებით [3,4].

შრომის მიზანია წარმოადგინოს და განიხილოს სასათბურე მეურნეობაში დასაქმებულებზე საწარმოო მავნე ფიზიკური ფაქტორებისა და პესტიციდების მოქმედების თავისებურება.

სასათბურე მეურნეობაში შრომითი პროცესის დროს ძირითადი პროფესიის დასაქმებულთა შორის სამუშაო პროცესების ერთ-ერთ განსაკუთრებულ თავისებურებად ითვლება დასაქმებულთა ფიზიკური დატვირთვა საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ინტენსიური ფუნქციონირების ფონზე. დასაქმებულები, განსაკუთრებით ქალები, 40 სახეობის სამუშაოდან 85%-ს ასრულებენ ხელით. ამ სამუშაოებიდან 50% მიეკუთვნება საშუალო და მძიმე ხარისხის დატვირთვას.

ყველაზე შრომატევად ოპერაციად, რომელიც ბოსტნეულის მოყვანის ტექნოლოგიური ციკლის 60-65% შეადგენს, არის საბოლოო პროდუქტის აღება. ამ პროცესზე დასაქმებული ქალის დაკავების ხარისხი სამუშაო ცვლის განმავლობაში შეადგენს 86-92%-ს. არაერთი კვლევის მიხედვით, ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი, რომელიც სასათბურე მეურნეობაში იწვევს

დასაქმებულთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუარესებას, არის ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ქრონიკული ფიზიკური დაძაბულობა.

სათბურში ფიზიკური მუშაობის დროს ძვალ-კუნთოვანი სისტემაზე დიდი დატვირთვა მოდის, მაგალითად მძიმე სათავსოების (ყუთები, კონტეინერები) ხელით აწევა და გადაადგილება, საზიდრის (ურეკა) გადაადგილება (მიწოლა-ბიძგება), ხელსაწყოების ხელში დაჭერა, მოხრილ, მჯდომარე ან მგდომარე პოზიციაში ხანგრძლივად ყოფნა, რაც თავდაპირველად დაჭიმულობის ან დისკომფორტის შეგრძნებით გამოიხატება, ყოველდღიურად გამეორება კი-ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ფუნქციონირების დარღვევის-დაავადების მიზეზი ხდება, რომელიც მოიცავს კუნთებს, მყესებს, სახსრებს, ძვლებსა და ნერვებს.

ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ფუნქციონირების დარღვევის სიმპტომებია: ტკივილი, შეშუპება - ადგილობრივი, მოძრაობის ღიაპაზონის შეზღუდვა, ჩხვლეტისა და დაბუყების შეგრძნება. სიმპტომები შესაძლოა მწვავედ გამოვლინდეს ან დროთა განმავლობაში გაძლიერდეს. მათ შორის, ყველაზე გავრცელებულია: ზურგის ტკივილი, გვირაბის სინდომის განვითარება და მყესების ანთება/გალიზიანება. ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ფუნქციონირების დარღვევის განვითარების მიზეზები: სხეულის, სახსრის და ა.შ. გადაჭარბებული დაძაბვა, განმეორებადობა, უხერხულ პოზებში მუშაობა და სხვა.

მუშაობის პროცესში ხანგრძლივმა ჯდომითმა ან დგომითმა პოზამ შესაძლოა უარყოფითი ზეგავლენა მოახდინოს ადამიანის სხეულზე. მჯდომარე პოზიციიდან მდგომარე პოზაზე გადასაცვლება მნიშვნელოვანია სისხლის მიმოქცევისათვის და ამცირებს დაღლილობის შეგრძნებას.

სათბურში მუშაობა ხშირად განმეორებით მოქმედებებს, ხანგრძლივ ჯდომას ან დგომას მოითხოვს. დიდი ხნის განმავლობაში სტატიკური პოზის შენარჩუნება კი - შესაძლოა დისკომფორტისა და დაღლილობის კუნთების შემცირების-დამოკლების და დაჭიმვის, გადაადგილების შეზღუდვისა და დისკომფორტის შეგრძნების მიზეზი გახდეს.

ტვირთის ხელით გადაზიდვის მართვა სათბურთა უმეტესობისათვის ერთნაირია/მსგავსია- დატვირთის გადაადგილება აწევას, დადებას, დაჭერას, ტარებას და ა.შ. მოიცავს. ასეთი დატვირთვის შესამცირებლად, როდესაც შესაძლებელია, რეკომენდებულია ხელსაწყოების გამოყენება.

ფიზიკურ ფაქტორებთან ერთად სასათბურე მეურნეობაში მავნე საწარმოო ფაქტორია პესტიციდი; ძირითადად იყენებენ ქლორორგანულ და ფოსფორორგანულ ნაერთებს, მარცვლეულის, ბოსტნეულის, ბალახების მავნებლებთან ბრძოლის მიზნით. ეს პესტიციდები მავნე გავლენას ახდენს დასაქმებულების ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე; იწვევს როგორც მწვავე, ასევე ქრონიკულ ინტოქსიკაციას [2,4,5].

პესტიციდებით მონამვლის ნიშნებია: თავის ტკივილი, კანის ან თვალის გაღიზიანება, ოფლიანობა, გულისრევის შეგრძნება, დიარეა, მხედველობის დაბინდვა, კუნთების კანკალი ან დაღლილობის შეგრძნება, ტკივილი გულმკერდის არეში.

პესტიციდებით მწვავე მონამვლის კლინიკურ სურათში ყველაზე ადრე თავს იჩენს ნერვული სისტემის დაზიანების ე.წ. ნეიროტოქსიკური სინდრომი, რომელსაც მოგვიანებით შეიძლება დაერთოს ორგანიზმის სხვადასხვა ორგანოს და სისტემის ტოქსიკური დაზიანების ცვლილებები.

პესტიციდებით ქრონიკული ინტოქსიკაციის დროს ყველაზე ხშირ კლინიკურ გამოვლინებას ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციური დარღვევები მიეკუთვნება, რაც გამოიხატება ასთენიური მდგომარეობის სახით. კლინიკურ სურათში წინა პლანზეა ვეგეტატური ნერვული სისტემის დარღვევები, ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვანი დისფუნქცია სისხლძარღვთა ჰიპერ- ან ჰიპოტენზიური რეაქციით.

მწვავე ინტოქსიკაციის შემთხვევაში საჭიროა ავადმყოფის გამოყვანა დაბინძურებული გარემოდან, კანის გასუფთავება და ლორწოვანი გარსების დამუშავება, მკურნალობის დაწყება.

ქრონიკული ინტოქსიკაციის შემთხვევაში მკურნალობა სიმპტომურია გამოხატული სინდრომების შესაბამისად.

ინტოქსიკაციის გადატანის შემდეგ საჭიროა შერჩეულ იქნას სარეაბილიტაციო ღონისძიებები, ავადმყოფთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის მონიტორინგი, ასევე მნიშვნელობა ენიჭება შრომითი რეკომენდაციების სწორ განსაზღვრას.

პესტიციდებთან მუშაობის დროს საჭიროა მომუშავეთა სრული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა: შხამქიმიკატების ჰიგიენური შერჩევა და ნორმების დაცვა, მომუშავეთა უზრუნველყოფა სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით, ხელთათმანებით, რესპირატორებით და სათვალეებით. გარდა ამისა, აუცილებელია სამკურნალო-პროფილაქტიკური ღონისძიებების ჩატარება, კერძოდ, წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო გასინჯვები და ჯანმრთელობის მდგომარეობის მონიტორინგი.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. სააკაძე ვ. პ., „პროფესიული დაავადებები“ თბილისი, 2000წ, გვ. 521-556;
2. საქართველოში გამოსაყენებლად ნებადართული პესტიციდების სახელმწიფო კატალოგი, 2019;
3. ღვინერია ი., სააკაძე ვ., ჟურელი მ., ჯავახაძე რ., წერეთელი მ., კაციტაძე გ., ონიანი თ., პესტიციდების ტოქსიკურობა და უსაფრთხო გამოყენების პრინციპები, ცნობარი, თბილისი, 2012;
4. De-Assis MP, Barcella RC, Padilha JC, Pohl HH, Krug SBF. Health problems in agricultural workers occupationally exposed to pesticides. Rev Bras Med Trab. 2021 Feb 11;18(3):352-363. doi: 10.47626/1679-4435-2020-532.
5. Muñoz-Quezada MT, Lucero B, Iglesias V, Levy K, Muñoz MP, Achú E, Cornejo C, Concha C, Brito AM, Villalobos M. Exposure to organophosphate (OP) pesticides and health conditions in agricultural and non-agricultural workers from Maule, Chile. Int J Environ Health Res. 2017 Feb;27(1):82-93. doi: 10.1080/09603123.2016.

*რუსუდან ჯავახაძე, ინგა ღვინერია, ნინო რუხაძე, ნანა ხატიაშვილი,
ხათუნა ჩიგოვიძე, ოლღა ღვაბერაძე*

სასათბურე მეურნეობებში დასაქმებულებზე ფიზიკური ფაქტორებისა და პესტიციდების შესაძლო ზემოქმედება და ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასება

6. მახვილაძის სახ. შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი, თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

მრავალი ათეული წელია პესტიციდების გამოყენება ადამიანის ფიზიკური შრომისა და ეკონომიკური სახსრების ნაკლები დანახარჯით მოკლე დროში ეფექტურად იცავს მცენარეებს მავნებლებისა და დაავადებისგან და მოსავლიანობის გაზრდით იძლევა დიდ ეკონომიურ ეფექტს. ამავე დროს, პესტიციდების, როგორც ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების, ინტენსიური შეტანა გარემოში მრავალ უარყოფით შედეგს იწვევს. შრომის მიზანია წარმოადგინოს და განიხილოს სასათბურე მეურნეობაში დასაქმებულებზე საწარმოო მავნე ფაქტორებისა და პესტიციდების მოქმედების თავისებურება, ასევე შრომის უსაფრთხოების და სამკურნალო-პროფილაქტიკური ღონისძიებები.

