

მარინა გიორგობიანი, ნანა ჩხაიძე, ზურაბ ჩეკურაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი, ნიკოლოზ მესხი
საქართველოში აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ გამოყენებული პესტიციდების
ეკოტოქსიკოლოგიური დახასიათება და მათთან კონტაქტში მყოფი მოსახლეობის
ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასება
 თსსუ ჰიგიენისა და სამედიცინო ეკოლოგიის დეპარტამენტი, ნ. მახვილადის სახელობის შრომის
 მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი, სურსათის ეროვნული სააგენტო, თბილისი,
 საქართველო

Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2024.04.01>

MARINA GIORGOBIANI, NANA CHKHAIDZE, ZURAB CHEKURISHVILI,
GIORGI IAKOBASHVILI, NIKOLOZ MESKHI

**ECOTOXICOLOGY OF PESTICIDES USED AGAINST HALYOMORPHA HALYS AND STUDY OF
 THEIR POSSIBLE HARMFUL EFFECTS ON THE POPULATION OF GEORGIA**

Tbilisi State Medical University, N. Makhviladze S/R Institute of Labor Medicine and Ecology,
 National Food Agency, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

Bifenthrin (from Pyrethroid chemical compound group) containing pesticides are used to fight Brown marmorated stink bug (Halyomorpha Halys) in Georgia. In order to study possible impact of these substances on the human health condition, descriptive epidemiological survey was made among inhabitants of the pesticides action area. The survey polled 1386 inhabitants.

After survey results analysis, it was detected, that in many cases, respondents who had contact with above mentioned pesticides suffered from various complaints, which were provoked by these pesticides. It should be taken into consideration, that because of the negligence, one of the respondents had light poisoning from the pesticides. Unfortunately, sometimes chemical treatment is held without prior notice.

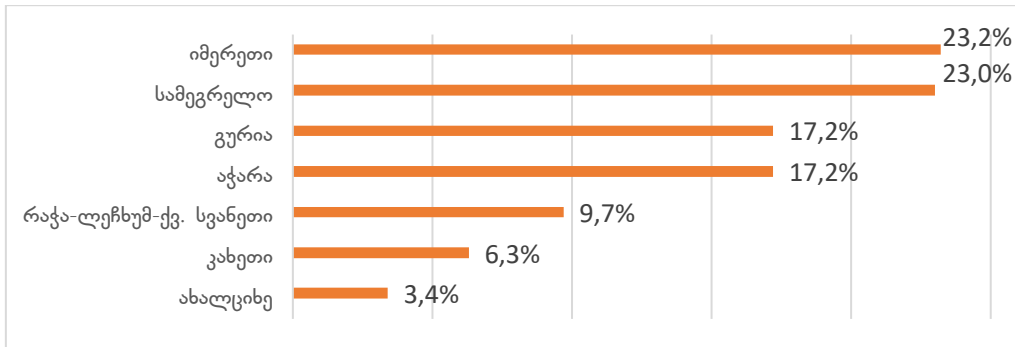
Keywords: ecotoxicology, pesticides, halyomorpha halys, Georgia

საქართველოში აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოიყენება ბიფენტრინის შემცველი პრეპარატები. ბიფენტრინი წარმოადგენს ფართო სპექტრის კონტაქტურ-ნაწლავური მოქმედების ინსექტიციდს, რომელიც სინთეზური პირეტროიდების ჯგუფის პრეპარატია და მწერის ორგანიზმში კონტაქტური ან ორალური გზით მოხვედრისას მოქმედებს მავნებლის ნერვულ სისტემაზე, იწვევს ნეირონების გამტარიანობის დარღვევას, რის შედეგადაც ფაროსანა პარალიზდება და კვდება [1-4].

კვლევის მიზანი: ფაროსანას საწინააღმდეგოდ გამოყენებული ნივთიერებების ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე შესაძლო მავნე მოქმედების შესწავლა. ამ მიზნით პესტიციდებთან კონტაქტში მყოფ მოსახლეობას (იმერეთის, სამეგრელოს, გურიის, აჭარა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთის, კახეთის რეგიონები და ქ.ახალციხე) შორის ჩატარდა აღწერილობითი ეპიდემიოლოგიური კვლევა „ინტერვიუირება-პირისპირ“ მეთოდით, შემთხვევითი შერჩევის პრინციპით [5-7].

კვლევის შედეგები: კვლევა ტარდება 2018 წლიდან მიმდინარე - 2024 წლის ჩათვლით. სულ გამოკითხული იყო 1836 რესპონდენტი. გამოკითხულთა რაოდენობა რეგიონების მიხედვით პროცენტულად შემდეგნაირად გადანაწილდა - **დიაგრამა 1.**

დიაგრამა 1. რესპონდენტების გადანაწილება რეგიონების მიხედვით



რესპონდენტები, სქესობრივი ჯგუფების მიხედვით, თითქმის ერთნაირი ოდენობით იყვნენ გამოკითხულნი. კვლევა მოიცავდა ყველა ასაკის რესპონდენტს, 20 წლიდან 60 წელი და მეტი ასაკისას. ყველაზე მაღალი მაჩვენებლით გამოირჩეოდა 60 წელი და მეტი (37,8%), 50-59წ.წ. (18,7%) და 40-49წ.წ. (17,8%) ასაკის პიროვნებები. რესპონდენტები გამოკითხულნი იყვნენ ჯანმრთელობის შესაფასებელი კითხვარის მიხედვით. გამოკითხულთა უმრავლესობა (60,4%) დამაკმაყოფილებლად აფასებს თავის ჯანმრთელობის მდგომარეობას. ექიმთან მიმართვიანობის თვალსაზრისით, მაღალია ექიმთან მიმართვიანობის მაჩვენებელიც (65,8%). შესწავლილ იქნა ავადობის ინტენსიური მაჩვენებლები ექიმთან ვიზიტის დროს დადგენილი დიაგნოზების მიხედვით. კვლევაში მონაწილენი ძირითადად ავადობდნენ ისეთი დაავადებებით, როგორცაა: დიაბეტი (8,0%), ალერგია (5,9%), ჰიპერტონია (5,8%), ნერვული სისტემის დაავადებები (5,8%), კუჭ-ნაწლავის სისტემის დაავადებები (5,4%), ჩიყვი (4,4%) და სხვა. ერთეულ შემთხვევებში დაფიქსირდა პესტიციდებით მონამვლის შემთხვევები (0,4%).

შესწავლილ იქნა რესპონდენტების აზიურ ფაროსანას სანინალმდეგოდ გამოყენებულ პესტიციდებთან კონტაქტის სხვადასხვა ასპექტი. გამოკითხულთა მცირე რაოდენობა უშუალო კონტაქტშია სხვადასხვა პესტიციდთან (26,8), მათგან ზოგი - მუდმივ კონტაქტში (1,1%), ზოგი ეპიზოდურად (16,7%) და სეზონურად (14,1%).

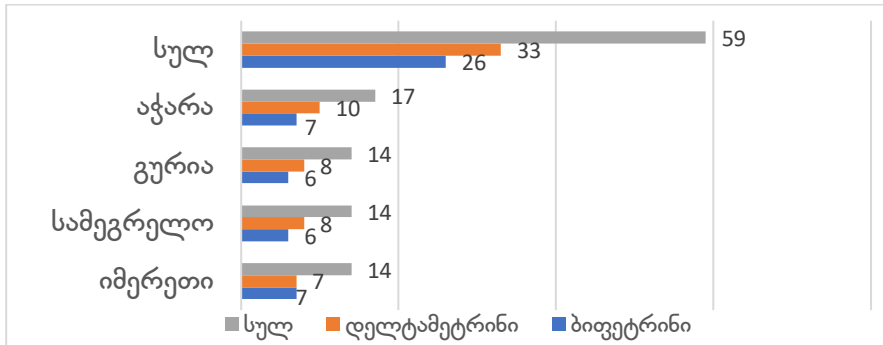
შენამვლების დროს გამოყენებულ პესტიციდების მოქმედებას ძირითადად იტანენ კარგად (56,8%). მის მოქმედებას შეიგრძნობს მხოლოდ 21,6%. პესტიციდების მოქმედების შედეგად რესპონდენტებს აღენიშნებათ სხვადასხვა სახის ჩივილები. კერძოდ, მაღალი მაჩვენებლებით გამოირჩევა თავბრუსხვევა (8,9%), თავის ტკივილი (8,2%), თვალების წვა (4,8%), გულისრევის შეგრძნება (3,1%), გაძლიერებული ხველა (2,7%) და სხვა.

კვლევის შედეგების გაანალიზების საფუძველზე შეიძლება სავარაუდოდ დავასკვნათ - რესპონდენტების პესტიციდებთან კონტაქტის შედეგად გამოვლენილი ჩივილები, რიგ შემთხვევაში, შეიძლება გამონვეული იყოს, მათი ძირითადი დაავადებების პროვოცირებით. ყურადსაღებია ის ფაქტი, რომ რესპონდენტებს შორის, ერთეულ შემთხვევაში, გამოვლინდა პესტიციდებით მსუბუქი მონამვლის ფაქტები, რაც გამონვეული იყო მათივე დაუდევრობით (რასაც თვითონვე აღნიშნავდნენ) და ზოგჯერ, სამწუხაროდ, შენამვლითი სამუშაოების წინასწარი გაფრთხილების გარეშე ჩატარებით.

აღსანიშნავია, რომ მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლის პარალელურად, პესტიციდებით შენამვლის არეალიდან აღებულ იქნა ნიადაგის, მცენარეული საფარის და წყლის (ჭების და გუბურების) სინჯები, მათში ნარჩენი, გამოყენებული პირეტროიდების რაოდენობრივი მაჩვენებლების განსაზღვრის მიზნით. სულ აღებულ იქნა 59 სინჯი (დიაგრამა 2). აქედან ბიფეტრინით შენამვლის არეალიდან - 26, ხოლო დელტამეტრინით შენამვლის არეალიდან - 33 სინჯი. სინჯები აღებულ იქნა, როგორც მოსახლეობის კარ-მიდამოდან, ასევე გარე პერიმეტრიდანაც. მულტიტესტის ლაბორატორიულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ არც ერთ

შემთხვევაში აღნიშნული ნივთიერებების დონე არ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

დიაგრამა 2. ალბუმი სინჯების რაოდენობრივი მაჩვენებლები



ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ ქიმიური საშუალებების გამოყენებისას აუცილებელია ამ ნივთიერებებთან კონტაქტის შემთხვევაში:

- ზედმინევით იქნას დაცული ყველა არსებული სანიტარულ-ჰიგიენური მოთხოვნა;
- ადგილობრივი თვითმართვლობის წარმომადგენლების მიერ მკაცრად უნდა იყოს გაკონტროლებული და დაცული მოსახლეობის წინასწარი გაფრთხილების გრაფიკი;
- სურსათის ეროვნული სააგენტოს ცენტრალური და რეგიონალური სამსახურების მიერ დროულად უნდა იქნას გამოვლენილი უხარისხო და საეჭვო წარმოშობის შხამ-ქიმიკატები;
- არ მოხდეს დოზის გადამეტება და მასთან დაკავშირებული სამედიცინო პრობლემების გამწვავება;
- საჭიროა ყოველი სეზონის დაწყების წინ, ყველა რეგიონში, მოსახლეობის ფართო მასებისათვის ჩატარდეს ტრენინგები - სწავლებები მავნებლის წინგამოყენებული შხამ-ქიმიკატების გამოყენების, ტრანსპორტირებისა და შენახვის პირობების შესახებ;
- საჭიროა მასმედიის ყველა საშუალებების (რადიო, ტელევიზია, გაზეთები და სხვ.) და ინტერნეტ სივრცის გამოყენება მოსახლეობისთვის სათანადო ინფორმაციის მიწოდების მიზნით, რათა თავიდან ავიცილოთ შხამ-ქიმიკატების მოქმედებით გამოწვეული მწვავე და ქრონიკული მონამვლები.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. რა არის აზიური ფაროსანა? ერთად ვებრძოლოთ აზიურ ფაროსანას. საქართველოს სურსათის ეროვნული სააგენტო, თბილისი, 2018.
2. საერთაშორისო კონფერენცია „აზიური ფაროსანა-გლობალური გამოწვევა“. მასალები. თბილისი, 2018 წ. 8 მარტი.
3. მ. გიორგობიანი, ნ. ჩხაიძე, ნ. ცხოვრებაძე, ი. ცხოვრებაძე. დასავლეთ საქართველოს რეგიონებში აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ გამოყენებული შხამ-ქიმიკატების სამედიცინო-ეკოლოგიური ასპექტები. პროფესორ ვიქტორ ერისთავის 80 წლისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია „გარემოს დაცვა და მდგრადი განვითარება“, თეზისები, თბილისი, 11-12 ნოემბერი, 2019, გვ.137-139.
4. M.Giorgobiani, N.Chxaidze, Z.Chekurashvili, G.Iakobashvili. International Conference Brown Marmorated Stink Bug (BMSB). Phytosanitary Regulatory Framework, 11-14 March. 2019, Tbilisi, Georgia.

5. ნ. ჩხაიძე, მ. გიორგობიანი, ნ. ჩიგოვიძე, ზ. ჩეკურაშვილი, გ. იაკობაშვილი, ბ. ზურაშვილი. აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ გამოყენებული პესტიციდების არეალში მცხოვრებთა შორის ჩატარებული ეპიდემიოლოგიური კვლევების შედეგები აჭარის რეგიონის მაგალითზე. „ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა“, 2020; 3:22-24.
6. მ. გიორგობიანი, ნ. ჩხაიძე, ზ. ჩეკურაშვილი, გ. იაკობაშვილი, ნ. მესხი, ბ. ზურაშვილი. აზიური ფაროსანას Halyomorpha Halys წინააღმდეგ გამოყენებული პესტიციდების ეკოტოქსიკოლოგია და მათი ორგანიზმზე შესაძლო მავნე მოქმედების შესწავლა გურიის რეგიონის მოსახლეობაში. „ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა“, 2021; 5-6:11-16.
7. მარინა გიორგობიანი, ნანა ჩხაიძე, ზურაბ ჩეკურაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი, ნიკოლოზ მესხი. სამეგრელოს რეგიონში აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ გამოყენებული პესტიციდების ეკოტოქსიკოლოგიური მაჩვენებლები და ჩატარებული შენამვლითი სამუშაოების არეალში მცხოვრები მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის ეპიდემიოლოგიური კვლევის შედეგები. „ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა“, 2022; 7:11-15.

მარინა გიორგობიანი, ნანა ჩხაიძე, ზურაბ ჩეკურაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი, ნიკოლოზ მესხი
**საქართველოში აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ გამოყენებული პესტიციდების
 ეკოტოქსიკოლოგიური დახასიათება და მათთან კონტაქტში მყოფი მოსახლეობის
 ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასება**

ოსსუ ჰიგიენისა და სამედიცინო ეკოლოგიის დეპარტამენტი, ნ. მახვილაძის სახელობის შრომის
 მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი, სურსათის ეროვნული სააგენტო, თბილისი,
 საქართველო

რეზიუმე

კვლევი მიზანი: საქართველოში აზიური ფაროსანას - Halyomorpha Halys - წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოიყენება პირეტროიდული ჯგუფის - ბიფენტრინის შემცველი პესტიციდები. აღნიშნული ნივთიერებების ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე შესაძლებელი ზეგავლენის შესწავლის მიზნით, პესტიციდების მოქმედების არეალში მცხოვრებთა შორის ჩატარდა აღწერილობითი ეპიდემიოლოგიური კვლევა. ჩატარებულ კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 1386-მა რესპონდენტმა.

კვლევის შედეგები: კვლევის შედეგების გაანალიზების საფუძველზე, შეიძლება ითქვას, რომ რესპონდენტების პესტიციდებთან კონტაქტმა, რიგ შემთხვევაში, მოახდინა ძირითადი (ექიმის მიერ დადგენილი) დაავადებების პროვოცირება და ჩივილებიც შესაბამისად გამოვლინდა. ყურადსაღებია ის ფაქტი, რომ რესპონდენტებს შორის, ერთეულ შემთხვევაში, გამოვლინდა პესტიციდებით მსუბუქი მონამვლის ფაქტები, რაც გამოწვეული იყო მათივე დაუდევრობით (რასაც თვითონვე აღნიშნავდნენ) და ზოგჯერ, სამწუხაროდ, შენამვლითი სამუშაოების წინასწარი გაფრთხილების გარეშე ჩატარებით.

