



დაავადებების პრევენცია ჯანსაღი გარემოს საშუალებით

ძლიერ საშიში პესტიციდების ზემოქმედება: საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის მნიშვნელოვანი პრობლემა

(მომზადებულია ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის შესაბამისი ინფორმაციის საფუძველზე.
WHO, EXPOSURE TO HIGHLY HAZARDOUS PESTICIDES: A MAJOR PUBLIC HEALTH CONCERN
<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CED-PHE-EPE-19.4.6>)

ძლიერ საშიში პესტიციდები (HHPs) გლობალურ პრობლემადაა აღიარებული, რადგან შეიძლება გამოიწვიოს მწვავე ან ქრონიკული ტოქსიკური ზემოქმედება ადამიანებზე და განსაკუთრებულ საფრთხეს უქმნის ბავშვებს.

მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში პესტიციდების ფართო გამოყენებამ დასაქმებულთა ექსპოზიციისას და შეცდომით ან განზრახ მოშხამვის შედეგად გამოიწვია ჯანმრთელობის პრობლემები და სიკვდილის შემთხვევები.

ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიწვიოს გარემოს დაბინძურებამაც, საკვებთან და, შესაძლოა სასმელ წყალთან ერთად პესტიციდების ნარჩენი რაოდენობის მიღების გზით. მიუხედავად იმისა, რომ განვითარებული ქვეყნები უკვე იყენებენ პესტიციდების რეგისტრაციის, მათი ყიდვა-გაყიდვისა და გამოყენების კონტროლის დახვეწილ სისტემებს, ყველგან ყოველთვის ასე არ ხდება. საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და საერთაშორისო კონვენციებისაგან ხელმისაწვდომია მითითებები და სამართლებრივი ჩარჩოები პესტიციდების (მ.შ. HHP-ის) მართვასთან, ყიდვა-გაყიდვასთან, სწორ შენახვასა და მოპყრობასთან მიმართებაში. პესტიციდებით გამოწვეული საფრთხეების პრევენციის მიზნით რეგულაციები უნდა გამოიყენებოდეს მსოფლიო მასშტაბით.

რას არის ძლიერ საშიში პესტიციდები?

პესტიციდები გამოიყენება სოფლის მეურნეობაში, მეზღვეობაში და საზოგადოებრივ ჯანდაცვაში როგორც მავნებლების - მწერებისა და მღრღნელების, დაავადებების გამომწვევი ორგანიზმებისა და დაავადების ვექტორების კონტროლის საშუალება. ისინი მიეკუთვნებიან ბიოლოგიურად აქტიურ შენაერთებს, რომელთა მიზანს წარმოადგენს სამიზნე ორგანიზმების განადგურება. პესტიციდები აგრეთვე გამოიყენება ადამიანთა და ვეტერინარულ მედიცინაში პარაზიტების კონტროლისათვის. ზოგიერთი ადრე პერიოდში გამოყენებული პესტიციდი მდგრადი და ბიოაკუმულირებადია.



ქვეყნის საერთაშორისო კოდექსი პესტიციდების მართვასთან დაკავშირებით¹ HHPs-ს განსაზღვრავს, როგორც პესტიციდებს, რომლებიც განსაკუთრებით მაღალი დონის მწვავე ან ქრონიკულ საფრთხეს უქმნის ჯანმრთელობას ან/და გარემოს, თანახმად საერთაშორისო დონეზე მიღებული კლასიფიკაციის სისტემებისა, როგორცაა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაცია-ჯანმო-ს (WHO) სისტემა ან ქიმიური ნივთიერებების კლასიფიკაციისა და ეტიკეტირების მსოფლიო ჰარმონიზებული სისტემა (GHS), ან პესტიციდების ჩამონათვალი შესაბამის სავალდებულო საერთაშორისო ხელშეკრულებებში ან კონვენციებში. გარდა ამისა, პესტიციდები, რომლებიც მძიმე ან შეუქცევად ზიანს აყენებს ჯანმრთელობას ან გარემოს, ქვეყანაში გათვალისწინებული გამოყენების პირობებით შეიძლება ჩაითვალოს ძლიერ საშიშ პესტიციდად.

ძლიერ საშიშ პესტიციდების კრიტერიუმები^{2,3}

კრიტერიუმი 1: მწვავე ტოქსიკურობა – ჯანმო-ს მიერ რეკომენდებული პესტიციდების კლასიფიკაციის საშიშროების კლასები Ia ან Ib.

კრიტერიუმი 2–4: ქრონიკული ტოქსიკურობა

- GHS კანცეროგენურობის კატეგორიები 1A და 1B
- GHS მუტაგენურობის კატეგორიები 1A და 1B
- GHS რეპროდუქციული ტოქსიკურობის კატეგორიები 1A და 1B.

კრიტერიუმი 5: სტოკჰოლმის კონვენცია – პესტიციდები, ჩამოთვლილი დანართებში A და B.

კრიტერიუმი 6: როტერდამის კონვენცია – პესტიციდები, ჩამოთვლილი დანართ III-ში.

კრიტერიუმი 7: მონრეალის პროტოკოლი – ჩამოთვლილი პესტიციდები.

კრიტერიუმი 8: მძიმე ან შეუქცევადი მავნე ზემოქმედების გავრცელების მაღალი მაჩვენებელი.

HHPs-ის ექსპოზიციის წყაროები

სოფლის მეურნეობა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობა

HHPs-ის უდიდეს ზემოქმედებას განიცდიან სოფლის მეურნეობისა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის მუშაკები მოპყრობის, განზავების, შერევისა და გამოყენების დროს.



ზემოქმედება/ექსპოზიციის ძირითად გზებს წარმოადგენს:

1. კანი - ნარევის მომზადებისა და გამოყენებისას;
2. სასუნთქი გზები - შესხურება- შეფრქვევისას;
3. პერორალური-შინაგანი მიღება შეიძლება მოხდეს დაბინძურებული საკვების გზით მუშაობის პროცესში ან დაბინძურებულ ხელებთან ორალური კონტაქტისას.
4. დედის ორგანიზმიდან ნაყოფზე.
ექსპოზიციის მნიშვნელოვანი წყაროა დაბინძურებული იდივიდუალური დაცვის საშუალებები (მაგ: ტანისამოსი, ნიღაბი, ხელთათმანი და ა.შ.)

სამუშაო სივრცეში შემთხვევით მყოფმა პირებმა შეიძლება განიცადონ შესხურებული-შეფრქვეული პესტიციდების ექსპოზიცია კანის ან შესუნთქვის გზით.

მრავალ ქვეყანაში კვლავ საფრთხედ რჩება ვადაგასული პესტიციდები, განსაკუთრებით, არასათანადო შენახვის ან უტილიზაციის შემთხვევაში.⁴

სახლები, სადაც შეაფრქვიეს HHPs, მაცხოვრებლებმა ზედაპირებზე არსებული ნარჩენების ან საკვებისა და წყლის დაბინძურების გზით⁵ შეიძლება განიცადონ ექსპოზიცია.

საოჯახო გამოყენება

ზოგადად, ბაღებსა და მცირე ნაკვეთებში ან სახლებში მოსახლეობა თავად აკონტროლებს მავნებლებს. საოჯახო მოხმარებისთვის განკუთვნილი პესტიციდები, ჩვეულებრივ, უფრო სუსტია, ვიდრე პროფესიონალური გამოყენების. ამდენად, მოსახლეობის ექსპოზიციის დონე HHPs-ით შედარებით დაბალია. ქვეყნებში, სადაც სათანადოდ არ რეგულირება პესტიციდების მართვის კონტროლი სასოფლო-სამეურნეო სიმძლავრის პესტიციდები შეიძლება რეგულარულად გამოიყენებოდეს საოჯახო მეურნეობებში.

საკვები და სასმელი წყალი

HHPs-ის ნარჩენი რაოდენობები შეიძლება აღმოჩნდეს საკვებში და გარემოში. მოსახლეობის ექსპოზიცია ძირითადად ხდება საკვებში პესტიციდების ნარჩენი რაოდენობის მოხმარების გზით (მაგ. დამუშავებული სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტები ან შემთხვევით ექსპონირებული კულტურები) და ზოგჯერ, სასმელი წყლის საშუალებითაც.⁶

ბავშვების ექსპოზიცია

მსოფლიოს მრავალ რეგიონში ბავშვები რეგულარულად არიან ჩართულნი სასოფლო-სამეურნეო შრომაში, ან შეიძლება ოჯახის წევრებთან ერთად დამუშავებულ სივრცეში



მოხვდნენ. ბავშვები, მათი ქცევის (მაგ: პირში ხელის ჩადება) და მაღალი მიმღებლობის გამო HHPs-ით ექსპოზიციისას განსაკუთრებით დიდი რისკის წინაშე დგანან, რადგან, მათ სხეულის წონასთან შეფარდებით, პოტენციურად უფრო მეტ ნივთიერებას იღებენ და, აგრეთვე მნიშვნელობა აქვს განვითარების ეტაპს (ასაკი).⁷

პატარა ბავშვებმა შეიძლება განიცადონ ექსპოზიცია პესტიციდების კონტეინერების ზედაპირზე არსებული ნარჩენების ან დაბინძურებული ნიადაგის პირში მოხვედრის გზით. ბავშვების ექსპონირება ასევე შეიძლება მოხდეს ძუძუთი კვების ან ნაყოფის მუცლად ყოფნის დროს.⁶

პესტიციდებისათვის ჯანმო-ს სახელმძღვანელო შეზღუდვები

საკვებში პესტიციდების ნარჩენების მაქსიმალურად დასაშვები დონე (MRLs)

პესტიციდების ნარჩენებთან დაკავშირებით ორგანიზებულ გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO)/ჯანმო (WHO) გაერთიანებულ შეხვედრაზე (JMPR), შეფასდა ის პესტიციდები, რომლითაც, სავარაუდოდ, ბინძურდება საკვები.⁸ MRLs-ს დასაშვებ რიცხოვრივ დონეებს აქვეყნებს კოდექს ალიმენტარიუსის კომისია.⁹ მითითებები სათითაოდ პესტიციდების ან პესტიციდების კომპონენტებისათვის - მათ შორის რიგი HHPs-თვის - ხელმისაწვდომია FAO, WHO, კოდექსის ან INCHEM ვებ-გვერდების საშუალებით და დოკუმენტური პუბლიკაციების სახით.⁸⁻¹⁰

სასმელი წყალი

სოფლის მეურნეობაში და საზოგადოებრივ ჯანდაცვაში გამოყენებული ზოგიერთი პესტიციდისათვის არსებობს ჯანმო-ს წყლის ხარისხის გაიდლაინები - მ.შ. ზოგიერთი HHPs-თვის - როდესაც არსებობს სასმელი წყლის დაბინძურების ალბათობა.¹¹

ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე

- პესტიციდებით შემთხვევითი ან განზრახვით (სუიციდი) მოშხამვა საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სერიოზულ პრობლემას წარმოადგენს მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში, რადგან პესტიციდების მიღება სუიციდით გამოწვეული სიკვდილისა და მცდელობების ერთერთი ყველაზე ფართოდ გავრცელებული მეთოდია.¹² არსებული მონაცემები არასაკმარისია იმისთვის, რომ შეფასდეს პესტიციდების ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება მსოფლიოს მასშტაბით. თუმცა, პესტიციდებით მოშხამვა ყველაზე ხშირად ხდება საშუალო და დაბალ-შემოსავლიან ქვეყნებში, სადაც HHPs-თან დაკავშირებით მაღალია შემთხვევითი ზემოქმედების (უსაფრთხოების წესების



უგულვებელყოფა) რაოდენობა, რადგან ბევრი ფერმერი ვერ აკმაყოფილებს HHPs-ის უსაფრთხოების მოთხოვნებს.¹³

- გლობალურად, მსოფლიოში ჩადენილი სუიციდის ხუთიდან ერთი შემთხვევა პესტიციდების მიღებასთან არის დაკავშირებული,¹² და მიახლოებით განისაზღვრა, რომ პესტიციდების რაციონალური მართვის გზით, 2016 წელს, შესაძლებელი იყო პესტიციდებით თვით-მოშხამვით გამოწვეული 155488 სიკვდილის შემთხვევის, და 7 362 493 ცხოვრების დაკარგული ჯანმრთელი წლების (DALYs¹) თავიდან აცილება.¹⁴ კვლევებმა გვიჩვენა, რომ HHPs-ს გამოყენების ამკრძალავი რეგულაციების შემოღებამ მრავალი სიცოცხლე გადაარჩინა.¹²
- მწვავე მოწამვლის საფრთხე შეიძლება იყოს მრავალგვარი, იგი დამოკიდებულია პესტიციდის თვისებებზე, რომელიც მოიცავს პერიფერულ და ცენტრალურ ნეიროტოქსიკურობას და სისხლის შედედების უნარის დაქვეითებას. პესტიციდების კონკრეტულმა ფორმულაციამ შეიძლება მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს როგორც ექსპოზიციაზე, ასევე ტოქსიკურობაზე. ხანმოკლე ექსპოზიციამ შეიძლება გამოიწვიოს მავნე ზემოქმედება ღვიძლზე, თირკმელებზე, სისხლზე, ფილტვებზე, კუჭნაწლავის ტრაქტზე. ნერვულ და იმუნურ სისტემაზე.³
- HHPs-ის ქრონიკულმა ექსპოზიციამ შეიძლება გამოიწვიოს ზემოქმედება კანზე, თვალებზე, კუჭნაწლავის ტრაქტზე, ღვიძლზე, თირკმელებზე, ნერვულ, გულსისხლძარღვთა, რეპროდუქციულ, ენდოკრინულ, იმუნურ და სისხლის მიმოქცევის სისტემებზე.¹⁰ ზოგიერთ HHP შესაძლოა იყოს კანცეროგენი და გამოიწვიოს ავთვისებიანი სიმსივნეები, მათ შორის, ბავშვებში.¹⁰
- ბავშვები ყველაზე მოწყვლადნი არიან პესტიციდების ზემოქმედებისადმი, მათი მცირე წონა და, აქედან გამომდინარე, ექსპოზიციის მეტი რისკი (სხეულის წონის ერთ კილოგრამზე მილიგრამების გაანგარიშების საფუძველზე), განსხვავებული მეტაბოლიზმისა და ჯერ კიდევ განვითარების პროცესში მყოფი ორგანიზმის გამო.

რეკომენდაციები რისკების შემცირებისთვის

2015 წელს, ქიმიკატების მართვასთან დაკავშირებით ჩატარებულმა ქიმიკატების საერთაშორისო მართვისადმი სტრატეგიული მიდგომის კონფერენციამ (SAICM) მიიღო რეზოლუცია, რომელმაც HHPs შემფოთების საგნად აღიარა და მოუწოდა ქვეყნებს კონკრეტული ქმედებებისკენ ამ ნივთიერებების რეგულირების მიზნით, გაამახვილა რა

¹ DALY ერთ ინდექსად აერთიანებს სიკვდილით და უნარის შეზღუდვით გამოწვეულ ტვირთს. ასეთი ინდექსის გამოყენება იძლევა სხვადასხვა გარემოსდაცვითი რისკ-ფაქტორებით განპირობებული ტვირთისა და სხვა რისკ-ფაქტორებით ან დაავადებებით განპირობებული ტვირთის შედარების შესაძლებლობას. ერთი DALY შეიძლება ჩაითვალოს ჯანმრთელი ცხოვრების დაკარგულ 1 წლად.



ყურადღება აგრო-ეკოლოგიურ ალტერნატივებზე და ეროვნული საკანონმდებლო შესაძლებლობების განმტკიცებაზე რისკების შეფასებისა და რისკების მართვის განსახორციელებლად.¹⁶ საერთაშორისო ორგანიზაციების, მათ შორის ჯანმო (WHO)/FAO-ს მიერ განხორციელებულმა რამდენიმე ინიციატივამ მხარი დაუჭირა ამ რეზოლუციას. მათ შორისაა გაიდლაინების რამდენიმე პუბლიკაცია პესტიციდების - მათ შორის ძლიერ საშიში პესტიციდების მართვასთან დაკავშირებული ქვეყნის საერთაშორისო კოდექსის მხარდასაჭერად,⁶ ეტიკეტირების კარგი პრაქტიკა პესტიციდებისთვის,¹⁷ პესტიციდებთან დაკავშირებული კანონმდებლობა¹⁸ და მოწინავე გამოცდილების დანერგვის ხელშემწყობი მრავალი სხვა მნიშვნელოვანი რესურსი და სახელმძღვანელო დოკუმენტი,¹⁹ რომლებიც გაერთიანდა ინსტრუმენტების ერთ ნაკრებად.³

HHPs რისკის შემცირების პროცესი შედგება სამი ძირითადი თანმიმდევრული ნაბიჯისგან:^{3,6}

- HHPs-ის იდენტიფიცირება რეგისტრირებული პესტიციდების FAO/WHO კრიტერიუმებთან შედარების გზით.
- HHPs-ის შეფასება ყოველ პროდუქტთან დაკავშირებული რისკის და ქმედების აუცილებლობის დასაბუთება.²
- HHPs რისკების შემცირება ყოველი პროდუქტისთვის, საჭიროების განსაზღვრის და უკეთესი ვერსიის შერჩევის გზით.

ჯანმო ინტენსიურად ქმნის პესტიციდების საფრთხეებისა და რისკების შეფასებების მასალებს, სახელმძღვანელო მნიშვნელობების და ინტოქსიკაციის მკურნალობისთვის განკუთვნილი რჩევების სახით. ეს მასალები მოიცავს JMPR შეფასებებს. სიმსივნეების კლასიფიკაციას კიბოს კვლევის საერთაშორისო სააგენტოს (IARC) მონოგრაფიებს, ტოქსიკოლოგიური ინფორმაციის მონოგრაფიებს და გარემოს ჯანმრთელობის კრიტერიუმების დოკუმენტებს.¹⁰ გარდა ამისა, ჯანმო იძლევა რეკომენდაციებს პესტიციდების გამოყენებასთან, რაციონალურ მართვასთან, რეგულირებასთან და შესყიდვასთან დაკავშირებით.^{20,21}

ჯანმო-ს ვექტორის კონტროლის წინასაკვალიფიკაციო ჯგუფი ახორციელებს პროდუქტების და წარმოების ადგილების ვექტორული კონტროლის შეფასებას, აწვდის რა წინასწარ კვალიფიცირებული პროდუქტების ჩამონათვალს, რათა დაეხმაროს სააგენტოებს, რომლებიც შეისყიდიან ვექტორის კონტროლის პროდუქტებს და ქვეყნებს, რომლებსაც პესტიციდების

² FAO პესტიციდების რეგისტრაციის ინსტრუმენტთა ნაკრები³ წარმოადგენს პრაქტიკულ სახელმძღვანელო მითითებებს პესტიციდების რეგისტრაციისთვის ან რეგისტრაციის რევიზიისთვის რისკების შეფასებების ჩატარებასთან დაკავშირებით. იმ ქვეყნებისთვის, რომლებსაც რისკების შეფასების შეზღუდული შესაძლებლობები აქვთ, იგი ასევე შეიცავს მითითებების სხვა ქვეყნების მიერ ჩატარებული რისკების შეფასებების გამოყენებასთან და ასეთი ინფორმაციის ეროვნული გამოყენების პირობებთან მისადაგებასთან დაკავშირებით.



შეფასების შეზღუდული შესაძლებლობები გააჩნიათ.²² ეს მასალები ქმნის საფუძველს ზოგადად პესტიციდებით, მათ შორის HHPs-ით გამოწვეული რისკების გააზრებისა და შემცირებისაკენ. HHPs ექსპოზიციის და ჯანმრთელობაზე მათი ზემოქმედების შემცირებისთვის საჭიროა განხორციელდეს შემდეგი ღონისძიებები:

მოპყრობა, შენახვა, გამოყენება და უტილიზაცია

- ხელშეწყობილი უნდა იქნეს FAO-ს გაიდლაინების შესრულება პესტიციდების სათანადო მოპყრობასა და გამოყენებასთან დაკავშირებით მსოფლიოს მასშტაბით. ამ საერთაშორისო გაიდლაინების საფუძველზე ეროვნულ დონეზე უნდა ჩატარდეს კონსულტაციები და განახორციელდეს მხარდაჭერა ფერმერებისა და სოფლის მეურნეობის მუშაკებისთვის.¹⁹
- გასათვალისწინებელია FAO და WHO შემუშავებული სპეციფიკაციები HHPs-სთვის.²³ ამ სპეციფიკაციებში დეტალურადაა მოცემული შესაბამისი პესტიციდი, ფორმულაცია, გამოყენების დოზა და შესაფერისი მოწყობილობა კონკრეტული მავნებლებისა და ვექტორების კონტროლისთვის.
- მოპოვებულ და გამოყენებულ უნდა იქნეს მწარმოებლების მიერ მოწოდებული ინფორმაცია (მაგ. უსაფრთხოების საინფორმაციო ფურცელი) კონკრეტული HHP-ის ფორმულაციებისთვის.
- უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს სათანადო, კომფორტული და ფინანსურად ხელმისაწვდომი ინდივიდუალური დამცავი აღჭურვილობის (PPE) მიწოდება და გამოყენება. დამცავი ტანსაცმელი რეგულარულად, სათანადოდ და უსაფრთხოდ უნდა მუშავდებოდეს. ჩაატარებულ უნდა იქნეს ტრენინგი PPE-ის სათანადოდ გამოყენებასთან დაკავშირებით.²⁴ მოერიდეთ ისეთი პესტიციდების გამოყენებას, რომელიც მოითხოვს ისეთი აღჭურვილობის გამოყენებას, რომლებიც არ არის მზა სახით ხელმისაწვდომი.⁶
- უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ტრენინგის ჩატარება პესტიციდების სათანადოდ მართვასთან დაკავშირებით, იმ პირებისათვის, რომლებიც უშუალოდ იყენებენ პესტიციდებს, მათ შორის ძლიერ საშიშსაც.
- უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს პესტიციდების კონტეინერების სათანადოდ შენახვა, რათა გამოირიცხოს ფართო საზოგადოების, განსაკუთრებით ბავშვების წვდომა. ადამიანების ექსპოზიცია და გარემოს დაბინძურება თავიდან უნდა იქნეს აცილებული კონტეინერების, გამოყენებული პესტიციდებისა და ჩამონარეცხის სათანადო უტილიზაციის გზით.¹

პესტიციდების გამოყენების აღმოფხვრა და ჩანაცვლება

- აღკვეთილ უნდა იქნეს მდგრადი HHPs-ის გამოყენება. სტოკჰოლმის კონვენციით რამდენიმე პესტიციდი კლასიფიცირებულია, როგორც მდგრადი ორგანული



დამაბიძურებელი (POPs).²⁵ მათი გამოყენების აღსაკვეთად ტარდება საერთაშორისო ღონისძიებები. მთავრობებმა უნდა გაატარონ ღონისძიებები ეროვნულ დონეზე, რათა შეასრულონ ეს კონვენციები ქვეყნის შიგნით. ამ POPs-ის და სხვა მითითებული HHPs-ის ყიდვა-გაყიდვა და ტრანსპორტირება მოითხოვს წინასწარ დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის როტერდამის კონვენციის შესაბამისად.²⁶

- აღკვეთილ უნდა იქნეს ჯანმოს კლასიფიკაციის სქემით მოძველებულად აღიარებული პესტიციდების გამოყენება და არასათანადო უტილიზაცია.⁴ ჯანმო-ს შემუშავებულია ინსტრუმენტების ნაკრები, რომელიც ეხმარება ქვეყნებს მოძველებული პესტიციდების მარაგების უსაფრთხო მართვისა და უტილიზაციის პროგრამების დაგეგმვაში.¹⁹
- განიხილულ და ხელშეწყობილ უნდა იქნეს მავნებლებისა და ვექტორების ინტეგრირებული მართვის შესაძლებლობები, ნაცვლად მხოლოდ პესტიციდებზე დამოკიდებულებისა.⁶
- გააუმჯობესებულ და ხელშეწყობილ უნდა იქნეს დაბალ-რისკიანი ალტერნატივების ხელმისაწვდომობა და შემუშავება.

განათლება

- პესტიციდების ტოქსიკურობისა და უსაფრთხო გამოყენების საკითხებთან დაკავშირებით ახალგაზრდების განათლების დონის ამაღლების უზრუნველყოფა, რომელიც შეტანილ უნდა იქნეს სკოლების, კოლეჯების და უნივერსიტეტების სასწავლო პროგრამებში.
- პესტიციდების მომხმარებლებს შორის უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს ცნობიერების და გააზრების დონის ამაღლების ხელშეწყობა პესტიციდების შესაძლო ზემოქმედებისგან ჯანმრთელობის და გარემოს დაცვის მნიშვნელობის, გზების და ნაკლებად სახიფათო ალტერნატივების არსებობის შესახებ.¹
- უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს ჯანდაცვის სფეროში დასაქმებულთათვის სწავლება და ინფორმაციის მიწოდება პესტიციდებთან დაკავშირებული მოწამვლის ამოცნობის და მკურნალობის შესახებ.

რეგულირება, მონიტორინგი და ზედამხედველობა

- საჭიროა შეიქმნას: ეროვნული რეგლამენტი პესტიციდების, მათ შორის HHPs-ის მარკეტინგთან, შესყიდვასა და გამოყენებასთან დაკავშირებით, მათი სასიცოცხლო ციკლის განმავლობაში და შესრულებულ იქნეს ქვეყნის კოდექსი პესტიციდებთან დაკავშირებული კანონმდებლობის საერთაშორისო გაიდლაინებში მოცემული მითითებების გათვალისწინებით,¹⁸ FAO პესტიციდების რეგისტრაციის ინსტრუმენტების ნაკრებში³ და ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის (OECD)/FAO ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით სასოფლო-სამეურნეო მიწოდების პასუხისმგებელი სისტემების გაიდლაინები.²⁷ რეგლამენტის



განსახორციელებლად, ხელშესაწყობად და შესრულების უზრუნველსაყოფად ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ტრენინგ-გავლილი პერსონალის საკმარისი რაოდენობა.

- შემოიღებულ უნდა იქნეს კანონმდებლობა ბავშვების მიერ პესტიციდების გამოყენებისა და პესტიციდების გაყიდვის აღსაკვეთად.¹⁸
- ჩაატარებულ უნდა იქნეს ექსპოზიციისა და რისკის შემცირების ღონისძიებების ეფექტიანობის მონიტორინგი და განახორციელდეს პესტიციდების მომხმარებლებისა და მოწყვადი მოსახლეობის ჯანმრთელობის ზედამხედველობა ეროვნულ დონეზე, ასევე, პესტიციდებით მომხამვის შემთხვევების ზედამხედველობა, ისეთი ჰარმონიზებული ინსტრუმენტების გამოყენებით - თუ ასეთები ხელმისაწვდომია⁶ - როგორცაა WHO/FAO-ს პესტიციდების ექსპოზიციით გამოწვეული ჯანმრთელობასთან და გარემოსთან დაკავშირებული ინციდენტების შესახებ ანგარიშგების სისტემის შემუშავების გაიდლაინები²⁸ და ჯანმოს მიერ მოწოდებული რეკომენდაციები.²⁹

References

1. WHO/FAO (2014). *International code of conduct on pesticide management*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Geneva, World Health Organization (<http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/code/en/>).
2. FAO/WHO (2008). *Second session of the FAO/WHO meeting on pesticide management and 4th session of the FAO panel of experts on pesticide management. Recommendations*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Geneva, World Health Organization (http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Recommendations08_01.pdf).
3. FAO (2018). *Pesticide registration toolkit: Identification of HHPs*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (<http://www.fao.org/pesticide-registrationtoolkit/tool/page/pret/hhp/identification-of-hhps>).
4. FAO (2019). *Prevention and disposal of obsolete pesticides*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (<http://www.fao.org/agriculture/crops/obsoletepesticides/prevention-and-disposal-of-obsolete-pesticides/en/>).
5. WHO (2007). *Manual for indoor residual spraying. Application of residual sprays for vector control*. Third edition. Geneva, World Health Organization (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69664/WHO_CDS_NTD_WHOPEP_GCDP_P_2007.3_eng.pdf).
6. FAO/WHO (2016). *The international code of conduct on pesticide management – Guidelines on highly hazardous pesticides*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Geneva, World Health Organization



დაავადებათა კონტროლისა და
საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის
ეროვნული ცენტრი

GEORGIAN NATIONAL CENTER FOR DISEASE
CONTROL AND PUBLIC HEALTH

- (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205561/9789241510417_eng.pdf;jsessionid=054FFB235F014FDC710705192FBAF8ED).
7. WHO (n.d.) *Healthy environments for children alliance. Issue Brief Series: Pesticides*. Geneva, World Health Organization (<https://www.who.int/heca/infomaterials/pesticides.pdf>).
 8. FAO/WHO (2019). *Reports of the Joint Meeting on Pesticide Residues. FAO Plant Production and Protection Paper series*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Geneva, World Health Organization (<https://www.who.int/foodsafety/publications/jmpr-reports/en/>).
 9. FAO/WHO (2019). *Maximum residue limits (MRLs). Codex Alimentarius. International Food Standards*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Geneva, World Health Organization (<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/maximumresidue-limits/en/>).
 10. IPCS (2019). *INCHEM: Internationally peer reviewed chemical safety information*. Geneva, World Health Organization, International Programme on Chemical Safety (<http://www.inchem.org>).
 11. WHO (2017). *Guidelines for Drinking Water Quality, 4th edition incorporating the first addendum*. Geneva, World Health Organization (https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/gdwq4-1st-addendum/en/).
 12. WHO/FAO (2019). *Preventing suicide: a resource for pesticide registrars and regulators*. Geneva, World Health Organization; Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326947/9789241516389-eng.pdf>).
 13. FAO (2019). *Pesticide registration toolkit. Introduction to highly hazardous pesticides (HHP)*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (<http://www.fao.org/pesticide-registration-toolkit/special-topics/highly-hazardous-pesticideshhp/introduction/en/>).
 14. WHO (2018). *The public health impact of chemicals: Knowns and unknowns. Data addendum to 2016 data*. Geneva, World Health Organization (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279001/WHO-CED-PHE-EPE-18.09eng.pdf>).
 15. IARC (2019). *IARC monographs on the identification of carcinogenic hazards to humans*. Lyon, International Agency for Research on Cancer (<https://monographs.iarc.fr/>).
 16. SAICM (2019). *Highly hazardous pesticides (HHPs)*. Geneva, SAICM Secretariat and UN Environment (http://www.saicm.org/EmergingPolicyIssues/HighlyHazardousPesticides/tabid/54_79/language/en-US/Default.aspx).
 17. FAO/WHO (2015). *International code of conduct on pesticide management – Guidelines on good labelling practice for pesticides (revised)*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Geneva, World Health Organization (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/195650/9789241509688_eng.pdf).
 18. FAO/WHO (2015). *International code of conduct on pesticide management – Guidelines on pesticide legislation*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Geneva, World Health Organization (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/195648/9789241509671_eng.pdf).
 19. FAO/WHO (2019). *Managing pesticides in agriculture and public health – An overview of FAO and WHO guidelines and other resources*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations; Geneva, World Health Organization (<http://www.fao.org/3/ca5201en/ca5201en.pdf>).



დაავადებათა კონტროლისა და
საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის
ეროვნული ცენტრი

GEORGIAN NATIONAL CENTER FOR DISEASE
CONTROL AND PUBLIC HEALTH

20. WHO (2019). *Neglected tropical diseases: Publications on pesticide and vector control*. Geneva, World Health Organization (https://www.who.int/neglected_diseases/resources/WHOPES/en/).
21. WHO (2012). *Guidelines for procuring public health pesticides*. Geneva, World Health Organization (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44856/9789241503426_eng.pdf).
22. WHO (2019). *Prequalification vector control. WHO Prequalification Team: Vector control products*. Geneva, World Health Organization (<https://www.who.int/pq-vector-control/en/>).
23. FAO/WHO (2019). *AGP – Pesticide Specifications and Quality Control Standards page*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (<http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/jmps/en/>).
24. FAO (1990). *Guidelines for personal protection when working with pesticides in tropical climates*. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Old_guidelines/PROTECT.pdf).
25. *Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPS)*. Geneva, Secretariat of the Stockholm Convention (<http://chm.pops.int/>).
26. *Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Pesticides and Industrial Chemicals in International Trade*. Geneva and Rome, Secretariat of the Rotterdam Convention (<http://www.pic.int/>).
27. OECD/FAO (2016). *OECD-FAO guidance for responsible agricultural supply chains*. Paris, Organisation of Economic Co-operation and Development (<https://mneguidelines.oecd.org/OECD-FAO-Guidance.pdf>).
28. WHO/ FAO (2009). *International code of conduct on the distribution and use of pesticides. Guidelines on developing a reporting system for health and environmental incidents resulting from exposure to pesticides*. Geneva, World Health Organization; Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Incident_reporting09.pdf).
29. IPCS (2019). *Improving availability of information about human exposures to pesticides*. Geneva, World Health Organization, International Programme on Chemical Safety (<https://www.who.int/ipcs/poisons/pesticides/en/>).

WHO/CED/PHE/EPE/19.4.6

© World Health Organization 2019. Some rights reserved. This work is available under the [CC BYNC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/) licence.

Department of Public Health, Environmental and Social Determinants of Health World Health Organization
20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland