

რისკის შეფასების სამსახურის 2017 წლის ანგარიში

სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის სამეცნიერო საბჭომ 2017 წლისთვის დაამტკიცა პროექტი „პრიორიტეტული საფრთხეებისა და სასურსათო პროდუქციის რისკ-ფაქტორების შეფასება“, რომლის როგორც ძირითად შემსრულებლად ასევე თანამონაწილე დეპარტამენტად/სამსახურად განისაზღვრა მხოლოდ „სურსათის რისკის შეფასების სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭო“, პროექტის ხელმძღვანელი: ქეთევან დადიანი.

2017 წლის რისკის შეფასების სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს წინაშე მეცნიერულ შეფასებას დაქვემდებარებულ პოტენციურ საფრთხეებად იდენტიფიცირებულ იქნა:

1. სასმელ წყალთან დაკავშირებული რისკები.
2. ანტიბიოტიკებით სასურსათო პროდუქციის დაბინძურებასთან დაკავშირებული პოტენციური საფრთხეები.
3. მონიტორინგის განხორციელებისა და შედეგების რისკის შეფასების მიზნით გამოყენების შესაძლებლობები და განუსაზღვრელობები.
4. სურსათში აკრილამიდის რისკის შეფასება.

გარდა აღნიშნულისა, რისკის მართვლების მიერ ინიცირებული იქნა პროექტი „სურსათში ტყვიის რისკის შეფასება“ (სეს-ის წერილი #09/6818 13/07/2017)

რისკის შეფასების სამსახურს შიდა ბრძანებებითა და ცენტრის დირექტორის მრჩევლის სიტყვიერი მითითებით დაევალა საბჭოს მომართვის საფუძველზე სამეცნიერო კვლევის შედეგებისა და მასალების მიწოდება აღნიშნულ თემატიკებთან დაკავშირებით.

1. თემა : „სასმელ წყალთან დაკავშირებული რისკები“

აღნიშნული თემის განხორციელების მიზნით რისკის შეფასების სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე ღია კონკურსის წესით შეირჩა ორი შტატგარეშე თანამშრომელი (მ.ლაშხაური, მ.გრძელიშვილი).

რისკის შეფასების სამსახურმა საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე მოიძია და სრულად მიაწოდა უახლესი სამეცნიერო კვლევების შედეგები, მეთოდოლოგიები და ადგილობრივი სურსათის (წყლის) მონიტორინგის მასალები, იხილეთ **დანართი 1**.

შედეგად, 13.11.2017-ში რისკის შეფასების სამსახურს განსახილველად და შემდგომი რეაგირებისათვის დაეწერა რისკის შეფასების სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს თავჯდომარის გიორგი ჭილაძის მიერ წარმოდგენილი მეცნიერთა დასკვნა „**საქართველოს წყალმომარაგების სისტემებით მიწოდებულ სასმელ წყალში არსებული რისკის შეფასება**“, რომლის მიხედვითაც რისკის შეფასება შეუძლებელია არარეპრეზენტატიული მონაცემების გამო. მიუხედავად იმისა, რომ სამსახური არ ეთანხმება აღნიშნულ დასკვნას და მიაჩნია რომ, წარმოდგენილი დოკუმენტი სტრუქტურით და შინაარსით არ წარმოადგენს „რისკის შეფასების ანგარიშს“ და რისკის თვისებრივი შეფასება შესაძლებელი იყო წარმოდგენილი მონაცემების საფუძველზე სწორი მეთოდოლოგიის გამოყენების შემთხვევაში, სამსახურმა შეიმუშავა რეკომენდაციების სამუშაო ვერსია რისკის შეფასების მიზნებისთვის, რომლებიც გადაგზავნილია რისკის მართვლებთან შემდგომი კონსულტაციებისა და განხილვებისთვის.

2. თემა: „ანტიბიოტიკებით სასურსათო პროდუქციის დაბინძურებასთან დაკავშირებული პოტენციური საფრთხეები“

აღნიშნული თემის განხორციელების მიზნით რისკის შეფასების სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე ღია კონკურსის წესით შეირჩა ორი შტატგარეშე თანამშრომელი (რობიზონ ბოსტაშვილი, მარინა ჭიკაძე).

რისკის შეფასების სამსახურმა საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე მოიძია და სრულად მიაწოდა უახლესი სამეცნიერო კვლევების შედეგები, მეთოდოლოგიები და ადგილობრივი სურსათის მონიტორინგის მასალები საკვებ პროდუქტებში ანტიბიოტიკების ნარჩენების, მათი სურსათში მოხვედრის გზების, რისკის შეფასების, ანტიბიოტიკების დასაშვები ზღვრების, ანტიბიოტიკური რეზისტენტობის, ანტიბიოტიკების გვერდითი ეფექტების და სხვა შესახებ, იხილეთ **დანართი 2**.

შედეგად 08.12.2017-ში რისკის შეფასების სამსახურს განსახილველად და შემდგომი რეაგირებისათვის დაეწერა რისკის შეფასების სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს თავჯდომარის გიორგი ჭილაძის მიერ წარმოდგენილი მეცნიერთა დასკვნა: „ანტიბიოტიკებით სასურსათო პროდუქციის დაბინძურებასთან დაკავშირებული საფრთხის რისკების შეფასება“. აღნიშნული დასკვნასთან დაკავშირებით სამსახურმა შეიმუშავა რეკომენდაციების სამუშაო ვერსია, რომლებიც გადაგზავნილია რისკის მართველბთან შემდგომი კონსულტაციებისა და განხილვებისთვის.

3. თემა: მონიტორინგის განხორციელებისა და შედეგების რისკის შეფასების მიზნით გამოყენების შესაძლებლობები და განუსაზღვრელობები.

აღნიშნული თემის განხორციელების მიზნით რისკის შეფასების სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე ღია კონკურსის წესით შეირჩა ერთი შტატგარეშე თანამშრომელი (დარეჯან დუღაშვილი).

რისკის შეფასების სამსახურმა საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე მოიძია და სრულად მიაწოდა შემდეგი მასალები:

1. საქართველოს სტატისტიკური სამმართველოს ინფორმაცია: სასურსათო ბალანსები, სურსათის წარმოება, სურსათის ექსპორტი და იმპორტი;
2. სურსათის ეროვნული სააგენტოს მიერ 2010-2016 წლების სურსათის უვნებლობის სახელმწიფო კონტროლის ფარგლებში განხორციელებული მონიტორინგის შედეგები;
3. უახლესი სამეცნიერო კვლევების შედეგები, მეთოდოლოგიები და ადგილობრივი სურსათის მონიტორინგის მასალები.

[აღნიშნულ თემაზე სამეცნიერო დასკვნა საბჭოს თავჯდომარის მიერ არ იქნა წარმოდგენილი 2017 წელს.](#)

4. თემა: სურსათში აკრილამიდის რისკის შეფასება.

აღნიშნული თემის განხორციელების მიზნით რისკის შეფასების სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე ღია კონკურსის წესით შეირჩა ორი შტატგარეშე თანამშრომელი (რამაზ გახოკიძე, მიხეილ ლაბარტყავა).

რისკის შეფასების სამსახურმა საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე მოიძია და სრულად მიაწოდა მოთხოვნილი მასალები, იხილეთ **დანართი 3**. აგრეთვე, სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის მიერ შესყიდული იქნა მომსახურება „Scientific Opinion on acrylamide in food“ EFSA

Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM)2, 3 - European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy- EFSA Journal 2015;13(6):4104“ დოკუმენტის თარგმნაზე.

[აღნიშნულ თემაზე სამეცნიერო დასკვნა საბჭოს თავჯდომარის მიერ არ იქნა წარმოდგენილი 2017 წელს.](#)

5. თემა: „სურსათში ტყვიის რისკის შეფასება“

თემის განხორციელების მიზნით რისკის შეფასების სამეცნიერო-საკონსულტაციო საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე ღია კონკურსის წესით შეირჩა ორი შტატგარეშე თანამშრომელი (ალექსანდრე ლონდაძე, გურანდა ავყოფაშვილი).

რისკის შეფასების სამსახურმა საბჭოს თავჯდომარის მოთხოვნის საფუძველზე მოიძია და სრულად მიაწოდა მოთხოვნილი მასალები, იხილეთ **დანართი 4**.

[აღნიშნულ თემაზე სამეცნიერო დასკვნა საბჭოს თავჯდომარის მიერ არ იქნა წარმოდგენილი 2017 წელს.](#)

რისკის შეფასების სამსახურის სხვა აქტივობები 2017 წელს

1. მონაწილეობა სამეცნიერო ღონისძიებებში:

„მეცნიერებისა და ინოვაციების საერთაშორისო ფესტივალი“ თბილისი 03.10.2017

მოხსენება - „აგროწარმოების კარგი პრაქტიკა - „GAP“

ავტორები - ლეილა ტაბატაძე, მაკა მდინარაძე

2. საერთაშორისო გამოცდილების გაზიარება და თანამშრომელთა კვალიფიკაციის ამაღლება

2.1 ევროკომისიის სამეზობლო პოლიტიკისა და გაფართოების მოლაპარაკებების გენერალური დირექტორატის მიერ TAIEX (ტაიექსის) ინსტრუმენტის ფარგლებში საექსპერტო მისიის ორგანიზება და მონაწილეობა

- რისკის შეფასების სამსახურმა ორგანიზება გაუკეთა ევროკომისიის სამეზობლო პოლიტიკისა და გაფართოების მოლაპარაკებების გენერალური დირექტორატის მიერ TAIEX (ტაიექსის) ინსტრუმენტის ფარგლებში საექსპერტო მისიას, რომელსაც ესწრებოდნენ რისკის შეფასებისა და რისკის მართვის ორგანოების წარმომადგენლები. მისიის მიზანს წარმოადგენდა საქართველოში რისკის შეფასების სფეროში არსებული სიტუაციის ანალიზი და რეკომენდაციები. ამ საექსპერტო მისიის ფარგლებში განხილული იქნა სურსათის რისკის ანალიზის პროცესებში მონაწილე ორგანიზაციების/ერთეულების სტრუქტურების უფლება-მოვალეობების გადანაწილება, რისკის შეფასებასთან დაკავშირებით მეთოდოლოგიები, რისკის კომუნიკაციისა და სხვა პრაქტიკული საკითხები.

2.2 USDA და ბულგარეთის სურსათის უვნებლობის სააგენტოს პროექტის "საქართველოს სურსათის უვნებლობის სააგენტოს რისკის მართვისა და რისკის შეფასების შესაძლებლობების გაზრდა" ფარგლებში აქტივობებში მონაწილეობა;

- განხორციელდა ბულგარეთის სოფლის მეურნეობისა და სურსათის სამინისტროს სურსათის უვნებლობის სააგენტოს ექსპერტთა (BFSA) II ვიზიტი. თანამშრომლებმა გაიარეს სწავლება რისკის შეფასების გარკვეულ მეთოდოლოგიებში.
- განხორციელდა სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის თანამშრომელთა ვიზიტი ბულგარეთის სურსათის უვნებლობის სააგენტოსა და სასურსათო ჯაჭვის რისკის შეფასების ცენტრში, საერთო ინტერესების პრინციპებზე სურსათის უვნებლობის, ადამიანის ჯანმრთელობის, ცხოველთა და მცენარეთა სიჯანსაღის დაცვის რისკის შეფასების სფეროებში, ურთიერთთანამშრომლობის მიზნით;
- გაფორმდა მემორანდუმი სასურსათო ჯაჭვის რისკის შეფასების ცენტრსა და სსიპ სამეცნიერო-კვლევით ცენტრს შორის და დაისახა შემდგომი თანამშრომლობის ღონისძიებები.

2.3 სურსათის უვნებლობის სფეროში საერთაშორისო ოფიციალური ინსტიტუციებთან (EFSA და სხვა) თანამშრომლობა

- რისკის შეფასების სამსახურის ყველა თანამშრომელმა ონლაინ რეჟიმში გაიარა და მიიღო სერთიფიკატები ცხოველთა კვლევის სისტემატური მიმოხილვის შესახებ (SYRCLE's e-learning on systematic reviews of animal studies);
- პარმის უნივერსიტეტის, EFSA-ს და პიაჩენცის უნივერსიტეტის ერთობლივ ტრენინგში „სილიკო-მეთოდები სურსათის უვნებლობაში“ მონაწილეობა, openfoodtox - EFSA-ს ქიმიური საფრთხეების მონაცემთა ბაზის, EDSP-ენდოკრინული სისტემის დამაზიანებლების პროგრამის, Tox21 - კომპიუტერული ტოქსიკოლოგიის პროგრამის გამოყენების სწავლება - მიღებულია სერტიფიკატი.

2.4 გერმანიის რისკის შეფასების ფედერალ ინსტიტუტთან BfR თანამშრომლობა;

- რისკის შეფასების ფედერალური ინსტიტუტის (BfR) საერთაშორისო პროგრამაში „სამეცნიერო კარიერისა და ნიჭიერთა ხელშეწყობა“ მონაწილეობა. კვალიფიკაციის ამაღლება გერმანიის რისკის შეფასების ფედერალური ინსტიტუტის ბიოუსაფრთხოების დეპარტამენტის, სურსათის ჰიგიენისა და ვირუსოლოგიის განყოფილებაში;
- მონაწილეობა გერმანიის რისკის შეფასების ფედერალური ინსტიტუტის (BfR) მიერ ორგანიზებულ მე-6 საზაფხულო აკადემიის სწავლებაში, რისკის შეფასების სტრუქტურაში დასაქმებულ პერსონათა კვალიფიკაციის ამაღლების მიზნით. გარდმავდა რისკების შეფასებისა და რისკის კომუნიკაციის, ექსპოზიციის შეფასების, მონაცემთა გენერირებისა და სხვა სპეციალური ასპექტების მიმართულებით თანამშრომელთა ცოდნა;

მაია მეტრეველი

რისკის შეფასების სამსახური უფროსი

16.01.2017

დანართი 1

„სასმელ წყალთან დაკავშირებული რისკები“ თემასთან დაკავშირებით რისკის შეფასების სამსახურის მიერ მიწოდებული მასალები:

1. Guidelines for Drinking-water Quality -FOURTH EDITION-World Health Organization 2011;
2. Exposure assessment of microbiological hazards in food-GUIDELINES-WORLD HEALTH ORGANIZATION FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS-2008;
3. Hazard Characterization for Pathogens in Food and Water-Mi c r o b i o l o g i c a l R i s k A s s e s s m e n t S e r i e s , N o . 3, Food and Agriculture Organization of the United Nations World Health Organization, 2003;
4. Risk Characterization of Microbiological Hazards in Food, GUIDELINES-WORLD HEALTH ORGANIZATION FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS 2009;
5. COUNCIL DIRECTIVE 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption (OJ L 330, 5.12.1998, p. 32);
6. Assessing Microbial Safety of Drinking Water -IMPROVING APPROACHES AND METHODS - Published on behalf of the World Health Organization and the Organisation for Economic Co-operation and Development;
7. სეს-ის 2010-2016 წლის მონიტორინგის მასალები;
8. სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტოს 2015წლის მონიტორინგის ფარგლებში სასმელ წყალში გამოვლენილი დარღვევების ანალიზი;
9. სსიპ სურსათისეროვნული სააგენტოს 2015-2016 წლების ცენტრალიზებული და მცირემასშტაბიანი წყალმომარაგების კომპანიების ინსპექტირების შედეგები;
10. 2014-2016 წლების სურსათის ეროვნულ სააგენტოსა და დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ცენტრს შორის სასმელი წყლით გამოწვეული გადამდები დაავადებების ანგარიშები;
11. სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტოს მიერ მოწოდებული 2014 – 2016 წლებში რაჭა-ლეჩხუმი ქვემო სვანეთის და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში სურსათის უვნებლობის სახელმწიფო კონტროლის ფარგლებში სასმელი წყლის ლაბორატორიული კვლევის ოქმები და ამავე რეგიონების წყლის სათავე ნაგებობების შესაბამისობის შეფასების აქტები;
12. დაავადებათა კონტროლისა საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის ინფორმაცია დაბინძურებული სასმელი წყლით გამოწვეულ ეპიდაფეთქებებსა და 2014- 2016 წლების სავარაუდო საკვებისმიერი დაავადებების ეპიდსიტუაციის შესახებ;
13. შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ მიერ მოწოდებული ინფორმაცია: წყალმომარაგების საკონტროლო კვანძებში წყლის ხარისხის მონიტორინგის შედეგები; მუნიციპალიტეტის ქალაქებში სასმელი წყლის მიწოდების გრაფიკი; კომპანიის მიერ 2017 წლისთვის დაგეგმილი მიმდინარე და საპროექტო სამუშაოები;
14. 2014 – 2016 წლებში რაჭა-ლეჩხუმი ქვემო სვანეთის და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონების წყლის სათავე ნაგებობების შესაბამისობის შეფასების აქტები.

„ანტიბიოტიკებით სასურსათო პროდუქციის დაბინძურებასთან დაკავშირებული პოტენციური საფრთხეების რისკის შეფასება“ თემასთან დაკავშირებით რისკის შეფასების სამსახურის მიერ მიწოდებული მასალები:

1. ანტიბიოტიკური რეზისტენტობა

- 1.1 The Bacteriological Quality, Safety, and Antibigram of *Salmonella* Isolates from Fresh Meat in Retail Shops of Bahir Dar City, Ethiopia-Hindawi International Journal of Food Science Volume 2017, Article ID 4317202, 5 pages;
- 1.2 Does the use of antibiotics in food animals pose a risk to human health?A critical review of published data- *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* (2004) 53, 28–52;
- 1.3 Antimicrobial resistance: a microbial risk assessment perspective-Emma L. Snary^{1*}, Louise A. Kelly^{1,2}, Helen C. Davison¹, Christopher J. Teale³ and Marion Wooldridge¹-*Journal of Antimicrobial Chemotherapy* (2004) 53, 906–917;
- 1.4 Veterinary Drug Residues in Food-animal Products: Its Risk Factors and Potential Effects on Public Health- Beyene, J *Veterinar Sci Technol* 2016, 7:1<http://dx.doi.org/10.4172/2157-7579.1000285>;

2. ანტიბიოტიკების გვერდითი ეფექტები

- 2.1 Toxicological evaluation of certain veterinary drug residues in food-WHO FOOD ADDITIVES SERIES: 61-Prepared by the Seventieth meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA);
- 2.2 Antibiotic Residues - A Global Health Hazard
Nisha A.R.- *Veterinary World*, Vol.1(12): 375-377;
- 2.3. SCIENTIFIC OPINION Scientific Opinion on Chloramphenicol in food and feed- EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM) -European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy- *EFSA Journal* 2014;12(11):3907;

3. ანტიბიოტიკების დასაშვები ზღვრები

- 3.1. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №.639 -18.12.2015 წლის „ფარმაკოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების, მათი კლასიფიკაციისა და ცხოველური წარმოშობის სურსათში ნარჩენების მაქსიმალური ზღვრის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე;
- 3.2 . MAXIMUM RESIDUE LIMITS (MRLs) AND RISK MANAGEMENT RECOMMENDATIONS (RMRs) FOR RESIDUES OF VETERINARY DRUGS IN FOODS
CAC/MRL 2-2017;
- 3.3 Risk Assessment of Growth Hormones and Antimicrobial Residues in Meat-Sang-Hee Jeong, Daejin Kang, Myung-Woon Lim³, Chang Soo Kang¹ and Ha Jung Sung-Toxicol. Res. Vol. 26, No. 4, pp. 301-313 (2010)-

4. ანტიბიოტიკების სურსათში მოხვედრის გზები

- 4.1. Does the use of antibiotics in food animals pose a risk to human health?A critical review of published data
- 4.2. Ian Phillips¹, Mark Casewell¹, Tony Cox², Brad De Groot³, Christian Friis⁴, Ron Jones⁵,
- 4.3. Charles Nightingale^{6*}, Rodney Preston⁷ and John Waddell⁸-*Journal of Antimicrobial Chemotherapy* (2004) 53, 28–52;
- 4.4. Modelling the impact of curtailing antibiotic usage in food animals on antibiotic resistance in humans-B. A. D. van Bunnik and M. E. J. Woolhouse-R. Soc. open sci.
- 4.5. 4: 161067.<http://dx.doi.org/10.1098/rsos.161067>;
- 4.6. 2.4.3. Antimicrobial drug use in food-producing animals and associated human health risks: what, and how strong, is the evidence? Hoelzer K, Wong N, Thomas J, Talkington K, Jungman E, Coukell A. -*BMC Vet Res.* 2017 Jul 4;13(1);

- 4.7. Genetic diversity, virulotyping and antimicrobial;
4.8. resistance susceptibility of *Yersinia enterocolitica* isolated from pigs and porcine products in Malaysia. *J Sci Food Agric.* 2017 May 24. doi:10.1002/jsfa;

5. სურსათში ანტიბიოტიკების ნარჩენები

5.1. Environmental Health Criteria 240 PRINCIPLES AND METHODS FOR THE RISK ASSESSMENT OF CHEMICALS IN FOOD -A joint publication of the Food and Agriculture Organization of the United Nations and the World Health Organization;

5.2. Multicriteria-based Ranking Model for Risk Management of Animal Drug Residues in Milk and Milk Products- Food and Drug Administration U.S. Department of Health and Human Services-2015;

5.3. Report for 2014 on the results from the monitoring of veterinary medicinal product residues and other substances in live animals and animal products European Food Safety Authority- EFSA TECHNICAL REPORT , PUBLISHED: 25 May 2016;

5.4. სეს-ის 2010-2016 წლის მონიტორინგის მასალები;

5.5. 2009წლიდან, დღეის მდგომარეობით სურსათის ეროვნული სააგენტოს მიერ რეგისტრირებული ანტიმიკრობული (ანტიბაქტერიული, ანტიბიოტიკები) ვეტერინარული პრეპარატების ნუსხა;

5.6. სტატისტიკურ მონაცემები სამკურნალო საშუალებების იმპორტის და ფარმაცევტული საქონლით სავაჭროდ და საბითუმოდ მოვაჭრე საწარმოების ბრუნვის მოცულობის შესახებ.

დანართი 3.

„ აკრილამიდის რისკის შეფასება“ თემასთან დაკავშირებით რისკის შეფასების სამსახურის მიერ მიწოდებული მასალები:

1. Scientific Opinion on acrylamide in food¹ EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM)^{2, 3} - European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy-EFSA Journal 2015;13(6):4104
2. მეცნიერული აზრი სურსათში აკრილამიდის შემცველობის შესახებ ევროპის სურსათის უსაფრთხოების უწყების (EFSA) პანელი კვების ჯაჭვში არსებული დამასენიანებლების შესახებ (CONTAM)-ევროპის სურსათის უსაფრთხოების უწყება,(EFSA), პარმა, იტალია-თარგმნილი;
3. A review of mechanisms of acrylamide carcinogenicity Ahmad Besaratinia_ and Gerd P.Pfeifer-*Carcinogenesis* vol.28 no.3 pp.519–528, 2007 doi:10.1093/carcin/bgm006 Advance Access publication January 18, 2007
4. COMMISSION RECOMMENDATION on investigations into the levels of acrylamide in food (Text with EEA relevance) (2013/647/EU)
5. Reduction of Acrylamide Uptake by Dietary Proteins in a Caco-2 Gut Model, JENS SCHABACKER,§ THOMAS SCHWEND,§ AND MICHAEL WINK- *J. Agric. Food Chem.* **2004**, *52*, 4021–4025

დანართი 4

„სურსათში ტყვიის პოტენციური საფრთხის რისკის შეფასება“ თემასთან დაკავშირებით რისკის შეფასების სამსახურის მიერ მიწოდებული მასალები:

1. SCIENTIFIC OPINION Scientific Opinion on Lead in Food- EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM)- European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy, -EFSA Journal 2010; 8(4):1570
2. Lead in Drinking-water -Background document for development of WHO *Guidelines for Drinking-water Quality*-WHO/SDE/WSH/03.04/09/Rev/1
3. Risk assessment of lead exposure from cervid meat in Norwegian consumers and in hunting dogs-Opinion of the Panel on Contaminants of the Norwegian Scientific Committee for Food Safety-ISBN: 978-82-8259-096-9
4. Safety evaluation of certain food additives and contaminants-Prepared by the Seventy-third meeting of the Joint-FAO/WHO Expert Committee on Food Additives(JECFA) WHO FOODADDITIVES-SERIES: 64 , World Health Organization, Geneva, 2011;
5. COMMISSION REGULATION (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs (Text with EEA relevance) (OJ L 364, 20.12.2006, p. 5);
6. DIRECTIVE 2008/50/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 21 May 2008 on ambient air quality and cleaner air for Europe
7. Evaluation of certain food additives and contaminants: seventy-third report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.- World Health Organization 2011;
8. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №297/ნ-2001- 08.2016-გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ;
9. COUNCIL DIRECTIVE 98/83/EC of 3 November 1998 ,on the quality of water intended for human consumption
10. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის, ბრძანება №61, 18.06.2003, - “წიადაგის საშიში ნივთიერებებით დაბინძურების შედეგად სახელმწიფოსათვის მიყენებული ზიანის გაანგარიშების მეთოდის შესახებ” დებულების დამტკიცების თაობაზე;
11. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №58. 15.01.1014-სასმელი წყლის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების შესახებ;