



საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის (NBSAP) განახლება

თემატური მიმართულება 5 –

ბიოუსაფრთხოება

სიტუაციის ანალიზი

კავკასიის რეგიონული გარემოსდაცვითი ცენტრი
(REC Caucasus)

მარტი, 2012

ანგარიში მომზადდა საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განახლების პროცესის ფარგლებში, რომელიც მიმდინარეობს საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სამსახურის კოორდინაციით და გერმანიის საერთაშორისო დახმარების საზოგადოების (GIZ) ტექნიკური მხარდაჭერით

შინაარსი

1. პოლიტიკური და საკანონმდებლო გარემო.....	2
1.1 ეროვნული პოლიტიკა და კანონმდებლობა.....	2
1.2 საქართველოს საერთაშორისო ვალდებულებები ბიოუსაფრთხოების სფეროში	11
2. პროგრამები და პროექტები ბიოუსაფრთხოების სფეროში.....	23
3. ბიოუსაფრთხოებისა და გმო-სთან დაკავშირებული რისკების მენეჯმენტის სფეროში არსებული სამეცნიერო და ტექნიკური შესაძლებლობები და საჭიროებები.....	26
4. საგანმანათლებლო პროგრამები ბიოუსაფრთხოების სფეროში.....	30
5. ფერმერთა ინფორმირებისა და ტრენინგის სისტემა.....	34
6. დანართები.....	35

დანართი 1. NBSAP, მოქმედებათა გეგმა (2005-2010): ბიოუსაფრთხოება და მისი შესრულების მდგომარეობა

დანართი 2. გმო დეტექტირებასთან დაკავშირებული სამეცნიერო პროექტები

დანართი 3. ორგანიზაციების სია, რომლებთანაც ჩატარდა კონსულტაციები შეფასების პროცესში

დანართი 4. გამოყენებული დოკუმენტები და ვებ-გვერდები

დანართი 5. დაინტერესებულ მხარეებთან საკონსულტაციო შეხვედრის ოქმი

1. პოლიტიკური და საკანონმდებლო ბარემო

1.1. ეროვნული პოლიტიკა და კანონმდებლობა

დღეის მდგომარეობით საქართველოში ერთადერთი სტრატეგიული დოკუმენტი, რომელშიც ასახულია ბიოუსაფრთხოების საკითხები არის **საქართველოს ბიომრავალფეროვნების დაცვის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა** (დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2005 წლის 19 თებერვლის №27 დადგენილებით), რომლითაც ბიოუსაფრთხოების სფეროში განისაზღვრა შემდეგი სტრატეგიული მიზანი: **საქართველოს მოსახლეობისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა გენმოდიფიცირებული ორგანიზმებით (ბიოუსაფრთხოება) გამოწვეული შესაძლო საფრთხისაგან შესაბამისი სამართლებრივი საფუძვლების შექმნისა და გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესში საზოგადოების ჩაბმის გზით**. აღნიშნული მიზნის მისაღწევად დასახული იყო შემდეგი ამოცანები:

1. ბიოუსაფრთხოების სფეროს მარეგულირებელი საკანონმდებლო ბაზის შექმნა;
2. სახელმწიფო და საზოგადოებრივი კონტროლის მექანიზმების შემუშავება, ინსტიტუციური უზრუნველყოფა და განხორციელება;
3. ბიოუსაფრთხოების საკითხთან დაკავშირებული ინფორმაციული ვაკუუმის აღმოფხვრა.

ბიოუსაფრთხოების სფეროში NBSAP-ით 2005-2010 წლებისათვის დასახული სამოქმედო გეგმა შესრულებულია მხოლოდ ნაწილობრივ. როგორც უკვე აღინიშნა, ჯერჯერობით მიღებული არ არის ბიოუსაფრთხოების სფეროს მარეგულირებელი კანონმდებლობა. 2005 წლის შემდგომ გარკვეული პროგრესი იქნა მიღწეული გმო დეტექტირებისა და განსაზღვრის სამეცნიერო და ტექნიკური შესაძლებლობების შექმნის თვალსაზრისით. ბიოუსაფრთხოების საკითხები გარკვეულწილად შეტანილი იქნა ზოგად და უმაღლეს საგანმანათლებლო პროგრამებში. საზოგადოების ინფორმირებისა და ცნობიერების ამაღლების მიზნით დასახული ქმედებები ნაწილობრივ განხორციელებულია არასამთავრობო სექტორის მიერ. ბიოუსაფრთხოების სფეროში NBSAP-ით დასახული სამოქმედო გეგმა და მისი შესრულების მდგომარეობა წარმოდგენილია პირველ დანართში.

საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა ეროვნულ პროგრამაში (2011-2015) (დამტკიცდა 2012 წლის 24 იანვარს საქართველო მთავრობის №127 განკარგულებით) ბიომრავალფეროვნების სფეროში არსებული სიტუაციის აღწერაში მითითებულია, რომ „მნიშვნელოვანია საერთო იმპორტირებულ სათესლე და სარგავ მასალაში და სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციაში გმო-ს წილის შესახებ მონაცემების

სისტემატიზაცია. ასევე მითითებულია, რომ ნაკლებად არის ცნობილი ბიომრავალფეროვნებისათვის ცმო-ით გამოწვეული რისკები და, რომ რისკის მენეჯმენტის შესაძლებლობები საჭიროებს განვითარებას. თუმცა პროგრამით არ არის განსაზღვრული შესაბამისი მოქმედებათა გეგმა.

ამჟამად სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ მზადდება **საქართველოს სოფლის მეურნეობის განვითარების სტრატეგია (2011-2021)**, რომელიც მიზნად ისახავს ეფექტიანი, კონკურენტუნარიანი და მდგრადი აგროსასურსათო სექტორის შექმნას. სტრატეგიის მისიაა სოფლის მეურნეობის განვითარება საწარმოო ჯაჭვის სრულყოფა და მცირე ფერმერული მეურნეობების გამსხვილების გზით. დოკუმენტის სამუშაო ვერსიაში ჯერჯერობით არ არის ასახული ბიოუსაფრთხოების საკითხები.

საქართველოში არ არის მიღებული შესაბამისი საკანონმდებლო და მარეგულირებელი აქტები, რომლებითაც განისაზღვრებოდა ცმო-თან დაკავშირებული რისკების მართვის პროცედურები. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სფეროში არსებული კანონმდებლობა და სტრატეგიული დოკუმენტები მხოლოდ არაპირდაპირ ეხება ბიოუსაფრთხოების საკითხებს.

არსებული კანონმდებლობა და საკანონმდებლო ინიციატივები ქვემოთ განხილულია სამი მიმართულებით:

1. **ბიოსაფრთხოების სფერო**, რომელიც მოიცავს თანამედროვე ბიოტექნოლოგიის მეთოდების გამოყენებით მიღებული ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმების გარემოში განზრახ ან შემთხვევით ინტროდუცირებას კომერციული მიზნებით ან სავაჭრო ცდებისას.
2. **სურსათის უვნებლობის სფერო**, რომელიც ეხება რისკებს, რომლებიც წარმოიქმნება ცმო-ს უშუალოდ სურსათად ან მისგან მიღებული პროდუქტების ან/და სასურსათო ინგრედიენტების გამოყენებისას. ამ ინსტრუმენტების მიზანია ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა და შესაძლო რისკების შემცირება „ფერმიდან სუფრამდე“ სრულ სასურსათო ჯაჭვში.
3. **მომხმარებელთა უფლებების დაცვის სფერო**, რომელიც ეხება იმ სასურსათო პროდუქტებსა და ცხოველთა საკვების ნიშანდებებს (ეტიკეტირებას), რომლებიც მიღებულია ან შეიცავენ გენური ინჟინერიის მეთოდებით მიღებულ ინგრედიენტებს. ეს ინსტრუმენტები მიმართულია მომხმარებელთა უფლებებზე: პქონდეთ არჩევანის საშუალება, აგრეთვე, სამართლიანი ვაჭრობის პრაქტიკის დამკვიდრების ხელშეწყობაზე.

ბიოუსაფრთხოება

2005 წელს GEF/UNEP-ის გლობალური პროექტის „ბიოუსაფრთხოების ეროვნული სისტემების განვითარება“ ფარგლებში მომზადდა **ბიოუსაფრთხოების ეროვნული სისტემის პროექტი**. დოკუმენტი ეყრდნობა ამავე პროექტის ფარგლებში შემუშავებულ საკანონმდებლო პაკეტს, რომელიც მოიცავს **კანონპროექტს „გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების შესახებ“** და მასთან დაკავშირებით სხვა კანონებში შესატანი ცვლილებების პროექტებს. აღნიშნული დოკუმენტებით განისაზღვრა:

- გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების მართვისა და რეგულირების სფეროში პასუხისმგებელი ორგანოები და მათი კომპეტენციები;
- ფიზიკური და იურიდიული პირების უფლებები და მოვალეობები ცმო-ს გამოყენების სფეროში;
- ცმო-ს მართვისა და რეგულირების ეროვნული სისტემა, რომელიც მოიცავს ტრანსსაზღვრო გადაადგილების საკითხებს;
- საზოგადოებისათვის ცმო-სთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობისა და გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობის საკითხები;
- ცმო-საგან თავისუფალი ზონების სტატუსი და კატეგორიები;
- ცმო-ს გამოყენების სფეროში კონტროლის უფლების მქონე სახელმწიფო უწყებები;
- ცმო-სგან მიყენებული ზარალის ანაზღაურება და პასუხისმგებლობები დარღვევებისათვის.

მაგრამ საკანონმდებლო პაკეტის პროექტის შემუშავებიდან მოკლე ხანში განხორციელებული საკანონმდებლო და ინსტიტუციური ცვლილებების გამო, საჭირო გახდა დოკუმენტით განსაზღვრული ადმინისტრირების პროცედურების, კომპეტენციებისა და სხვა საკითხების შესაბამისობაში მოყვანა ახლად მიღებულ კანონებთან და რეგულირებებთან. ამ მიზნით ჯერ ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს მიერ მომზადდა **საქართველოს მთავრობის დადგენილების პროექტი „საქართველოს ტერიტორიაზე ბიომრავალფეროვნების დაცვის შესახებ“**, ხოლო შემდგომ 2009 წლის ნოემბერში გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის ბრძანებით შეიქმნა სამუშაო ჯგუფი „გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების მართვასთან დაკავშირებული საკანონმდებლო საფუძვლების შემუშავების მიზნით (საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის ბრძანება №ი-587, 27.11.2009). ბრძანების თანახმად სამუშაო ჯგუფს 2010 წლის 1 მაისამდე უნდა მოემზადებინა კანონის პროექტი „გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების შესახებ“, თუმცა

კანონპროექტის განახლებულ ვერსიაზე მუშაობა ჯერჯერობით არ არის დასრულებული. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პირველ ეტაპზე ბიოუსაფრთხოების სფეროს დროებითი მარეგულირებელი აქტის მიღება მთავრობის მიერ შესაძლოა იყოს უფრო მიზანშეწონილი, ვინაიდან იძლევა მეტი მოქნილობისა და გამოვლენილი ხარვეზების სწრაფი აღმოფხვრის საშუალებას. თუმცა ამისათვის აუცილებელია, რომ საქართველოს მთავრობას შესაბამისი უფლებამოსილება განესაზღვროს ან შესაბამისი საკანონმდებლო აქტით ან პრეზიდენტის ბრძანებულებით.

აღსანიშნავია, რომ გარემოს დაცვის კოდექსი, რომელზეც ამჟამად მიმდინარეობს მუშაობა გარემოს დაცვის სამინისტროში და რომლის მიზანია შექმნას შესაბამისი საკანონმდებლო ჩარჩო, აღმოფხვრას არსებული შეუსაბამობები და გააძლიეროს საზოგადოების მონაწილეობა გადაწყვეტილებების მიღება პროცესში, მოიცავს დებულებებს გმო-სთან დაკავშირებული რისკების რეგულირების შესახებ, თუმცა კოდექსის სამუშაო ვერსიის ეს ნაწილი ჯერ კიდევ საჭიროებს მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას.

„ცხოველთა და მცენარეთა ახალი ჯიშების შესახებ“ საქართველოს კანონი (2010 წელი), რომლის მიზანია ცხოველთა და მცენარეთა ახალი ჯიშების სამართლებრივი დაცვისა და გამოყენებასთან დაკავშირებული ურთიერთობების მოწესრიგება და ვრცელდება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ცხოველთა და მცენარეთა ყველა ახალ გვარსა და სახეობაზე, კრძალავს გენური ინჟინერიის მეთოდების გამოყენებას სანაშენე მეცხოველეობასა და მცენარეულ გასამრავლებელ მასალაში (მუხლი 1). კანონის თანახმად თესლისა და სარგავი მასალა გასავრცელებლად დაიშვება ხარისხის სერტიფიკატით და ფიტოსანიტარული სერტიფიკატით (მუხლი 46). ამასთან, თესლისა და სარგავი მასალის საქართველოში გავრცელების დამატებითი პირობები უნდა განსაზღვრულიყო საქართველოს მთავრობის დადგენილებით, რომელიც ჯერჯერობით არ არის მიღებული.

ამასთან, არსებული კანონმდებლობა არ ქმნის არანაირ ბარიერს საქართველოში ცმო-ს იმპორტისათვის. არ არის დადგენილი რაიმე შეზღუდვა მცენარეთა და ცხოველთა ახალი ჯიშების შემოტანასა და გავრცელებაზე. მცენარეული და ცხოველური მასალების იმპორტი ექვემდებარება მხოლოდ ფიტოსანიტარულ და ვეტერინარულ კონტროლს და საჭიროებს შესაბამის სანებართვო დოკუმენტაციას მხოლოდ ამ კუთხით. (**„ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“** საქართველოს კანონი, 2005).

კანონმდებლობაში არ არის ასახული ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმით გათვალისწინებული იურიდიული მოთხოვნები და ვალდებულებები, რომლებიც ეხება

წინასწარ დასაბუთებული შეთანხმების პროცედურას (ცმო-ს იმპორტი ქვეყანაში უნდა განხორციელდეს მხოლოდ წერილობითი თანხმობის გაცემის შემდეგ, რაზეც გადაწყვეტილება მიიღება ექსპორტის მხარისაგან მიღებული წინასწარი შეტყობინებისა და რისკის შეფასების საფუძველზე). ასევე არ არის მიღებული სათანადო რეგულირებები ცმო-ს უსაფრთხო ტრანსპორტირების, მოპყრობის, გამოყენების და გამოთავისუფლების უზრუნველსაყოფად.

ცმო-ს გაერცვლებას არაპირდაპირ ზღუდავს საქართველოს კანონი „**დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ**“ (1996 წელი), რომლის თანახმადაც დაცულ ტერიტორიებში იკრძალება ცოცხალ ორგანიზმთა უცხო სახეობების შემოყვანა და გაერცვლება (მუხლი 20). ხოლო საქართველოს კანონით „**ცხოველთა სამყაროს შესახებ**“ (1996) აკრძალულია საქართველოს ცხოველთა სამყაროსათვის უცხო სახეობების ინტროდუქცია და ჰიბრიდული ფორმების ბუნებაში გაშვება, გარდა მცენარეთა დაცვის ბიოლოგიური საშუალებებისა (მუხლები 22 და 23).

სურსათის უვნებლობა

სურსათის უვნებლობის სფეროში არსებული კანონმდებლობა და სტრატეგიული დოკუმენტები არ ეხებიან ცმო-ს, რომლებიც გამოიყენებიან უშუალოდ სურსათად ან ცხოველთა საკვებად, არც მათგან მიღებულ პროდუქტებს. ერთადერთი შეზღუდვა დაწესებულია ბიოპროდუქციის მიმართ. კერძოდ, 2007 წელს მიღებული იქნა **საქართველოს სტანდარტი სსტ - 68:2007 “ბიოპროდუქციის ძირითადი მოთხოვნები და წარმოების პირობები”**, რომლის თანახმადაც გენური ინჟინერიით მიღებული პროდუქტები არ შეესაბამება ბიოწარმოების პრინციპებს და არ უნდა იყოს წარმოდგენილი სასურსათოდ განკუთვნილ მემცენარეობისა და მეცხოველეობის პირველად პროდუქციასა და სასურსათოდ განკუთვნილ მემცენარეობისა და მეცხოველეობის გადამუშავებულ ორგანული პროდუქციაში. აღსანიშნავია, რომ სტანდარტის შემუშავებისას გამოყენებული იქნა Codex alimentarius –ის სახელმძღვანელო მითითები 32-1999 “ორგანულად მიღებული სურსათის წარმოების, გადამუშავების, ეტიკეტირებისა და მარკეტინგისათვის”, აგრეთვე ევროკომისიის რეგულაცია 2092/91 „ორგანული სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების წარმოებასა და აღნიშვნის მითითება სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტებსა და საკვებზე“, ასევე ორგანული სოფლის მეურნეობის საერთაშორისო ფედერაციის (IFOAM) ძირითადი სტანდარტები ბიოაგროწარმოებისა და გადამუშავებისათვის. აღსანიშნავია, რომ ევროკავშირში 2007 წლის 28 ივნისს გამოქვეყნდა EC 834/2007 რეგულაცია, რომელიც ასევე ეხება ორგანული აგრომეურნეობის წარმოების წესებს, და ცვლილებები შეაქვს მანამდე მოქმედ კანონმდებლობაში.

„სურსათის უვნებლობისა და ხარისხის შესახებ“ საქართველოს კანონით (2005) განსაზღვრულია ბიოწარმოების სერტიფიცირებისა და ეტიკეტირების პროცედურა (მუხლი 121), რომლის თანახმადაც ბიოპროდუქტის სერტიფიკატი გაიცემა თუ მისი წარმოების პირობები შეესაბამება საქართველოს კანონმდებლობით და სათანადო სტანდარტით განსაზღვრულ მოთხოვნებს.

„სურსათის უვნებლობისა და ხარისხის შესახებ“ საქართველოს კანონით (2005) განსაზღვრულია სურსათის უვნებლობის სფეროში ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავების, მისი განხორციელების და კოორდინაციის სამართლებრივი ჩარჩო. კანონის თანახმად სურსათის უვნებლობის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის განმსაზღვრელია საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. კანონის მიზანია მომხმარებელთა ჯანმრთელობის, სიცოცხლისა და ეკონომიკური ინტერესების დაცვა მოხმარებისათვის განკუთვნილ სურსათთან მიმართებით, შიდა ბაზრის ეფექტიანი ფუნქციონირებისა და მისი მრავალფეროვნების გათვალისწინებით. კანონი არეგულირებს სურსათისა და ცხოველის საკვების უვნებლობის, ხარისხის, ეტიკეტირების ზოგად პრინციპებსა და მოთხოვნებს, სურსათის/ცხოველის საკვების მწარმოებელთა და დისტრიბუტორთა ვალდებულებებს, სურსათის/ცხოველის საკვების უვნებლობის და ხარისხის სახელმწიფო კონტროლის მექანიზმებს, განსაზღვრავს სახელმწიფო კონტროლსა და ზედამხედველობაზე პასუხისმგებელი და უფლებამოსილი სახელმწიფო ორგანოს კომპეტენციებს.

2010 წელს საქართველოს მთავრობის მიერ დამტკიცებული იქნა **„ყოველმომცველი სტრატეგია და საკანონმდებლო მიახლოების პროგრამა სურსათის უვნებლობის სფეროში“** (საქართველოს მთავრობის განკარგულება №1756, 28.12.2010). აღნიშნული სტრატეგიის მიღების ერთერთი მიზანი არის საქართველოს მზადყოფნა ევროკავშირთან თავისუფალი ვაჭრობის შესახებ შეთანხმებისათვის და შესაბამისად საქართველოში სურსათის უვნებლობის სისტემის დანერგვა, რომელიც შეესაბამება ევროკავშირისა და საერთაშორისო სტანდარტებს. სტრატეგია ეფუძნება პრინციპს „ფერმიდან სუფრამდე“. მასში მოცემულია სურსათის უვნებლობის მთლიანი ინსტიტუციური მოწყობა და სხვადასხვა ინსტიტუტების თანამშრომლობისა და კოორდინაციის მექანიზმები. სურსათის უვნებლობის სტრატეგიაში არ არის ასახული ბიოუსაფრთხოების საკითხები, თუმცა მასში ჩამოყალიბებული რისკების კონტროლისა და მართვის სისტემები შესაძლოა გამოყენებული იქნეს ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმების მიმართაც. სურსათის უვნებლობის სტრატეგიასთან ერთად დამტკიცებული იქნა საკანონმდებლო მიახლოების პროგრამა 2010-2014 წლებისათვის. პროგრამაში არ არის მითითებული ევროკავშირის ის დირექტივები და რეგულირებები, რომლებიც ეხებიან

ბიოუსაფრთხოებასა და გენმოდირეცირებულ ორგანიზმებს. შესაბამისად, არ არის გათვალისწინებული შესაბამისი ეროვნული საკანონმდებლო დოკუმენტების შემუშავება. სტრატეგიაში მოცემულია სურსათის უვნებლობის სისტემის ინსტიტუციური ჩარჩოები, რომელიც მოიცავს:

- საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს - პასუხისმგებელია სურსათის უვნებლობის სფეროში სახელმწიფო პოლიტიკის განსაზღვრისათვის;
- საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს - პასუხისმგებელია სურსათის უვნებლობის პარამეტრებისა და მახასიათებლების განსაზღვრისათვის;
- საქართველოს სურსათის ეროვნული სააგენტოს - პასუხისმგებელია სურსათის უვნებლობის სახელმწიფო კონტროლისათვის;
- სსიპ - შემოსავლების სამსახურს - პასუხისმგებელია სახელმწიფო სანიტარიული და ფიტოსანიტარიული სასაზღვრო-საკარანტინო კონტროლისათვის.

დოკუმენტში მოცემულია ბიზნეს-ოპერატორების რეგისტრაციის საკითხები, სურსათის უვნებლობის სახელმწიფო კონტროლის, მათ შორის ინსპექტირების პრინციპები და დანერგვის ეტაპები. საყურადღებოა, რომ სტრატეგიაში მოცემულია სურსათის ეროვნული სააგენტოს ვალდებულება - განახორციელოს რისკის შეფასება, მართვა და კომუნიკაცია. დოკუმენტის თანახმად, რისკის შეფასების მეთოდოლოგიის შემუშავების უფლებამოსილება შესაძლოა მესამე მხარეს მიენიჭოს, მაგრამ მისი დანერგვა და განხორციელება უშუალოდ ეროვნული სააგენტოს ვალდებულებაა. მესამე მხარედ მიჩნეულია სამეცნიერო ან მსგავსი ტიპის ინსტიტუტი და ის ექსპერტები, რომლებსაც რისკის შეფასების მეთოდოლოგიის შემუშავების დიდი გამოცდილება აქვთ. მომავალში რისკის შეფასების მეთოდოლოგიის შემუშავების უფლებამოსილების მესამე მხარისათვის მინიჭებასთან დაკავშირებით გადაწყვეტილების მიღების შემთხვევაში რისკის შეფასების კოორდინაცია მაინც ეროვნული სააგენტოს მეთვალყურეობით წარიმართება.

სტრატეგიაში მოცემულია ასევე სახელმწიფო სანიტარიული და ფიტოსანიტარიული სასაზღვრო-საკარანტინო კონტროლის დროს ეროვნულ სამსახურსა და სსიპ - შემოსავლების სამსახურს შორის თანამშრომლობის საკითხები.

შეფასებულია ლაბორატორიული შესაძლებლობები - აღსანიშნავია, რომ ერთიან ლაბორატორიულ სისტემას მართავს საკოორდინაციო საბჭო, რომლის სტატუსიც საქართველოს მთავრობის დადგენილებითაა განსაზღვრული (საქართველოს მთავრობის 2007 წლის 15 ნოემბრის №252 დადგენილება). საკოორდინაციო საბჭო

დაკომპლექტებულია საქართველოს მთავრობის მაღალი რანგის წარმომადგენლებით. ერთიანი ლაბორატორიული სისტემა მოიცავს ბიოუსაფრთხოების განსხვავებული დონეების მქონე ლაბორატორიებს. სწორედ ამ ლაბორატორიებს შორის თანამშრომლობასა და კოორდინაციას ხელს უწყობს ერთიანი ლაბორატორიული სისტემის საკოორდინაციო საბჭო.

საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დაქვემდებარებაში მყოფი ლაბორატორიები და საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს დაქვემდებარებაში მყოფი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი იკვლევენ განსაკუთრებით საშიშ პათოგენებს და ფუნქციონირებენ ბიოლოგიური საფრთხის შემცირების პროგრამის (BTRP) ფარგლებში. აღნიშნული პროგრამა დაიწყო 2002 წლიდან ამერიკის შეერთებული შტატების თავდაცვის დეპარტამენტის, კერძოდ, საფრთხის შემცირების სააგენტოს (DTRA) დახმარებით. ბიოლოგიური საფრთხის შემცირების პროგრამის ფარგლებში შეიქმნა ცენტრალური საცნობარო ლაბორატორია (CRL).

სტრატეგიაში განხილულია დამოუკიდებელი საინსპექციო ორგანოს შექმნისა და მათზე გარკვეული ფუნქციების დელეგირების შესაძლებლობები. კერძოდ შემდგომ ეტაპზე საქართველოს მთავრობამ შესაძლოა შეიმუშაოს საკანონმდებლო ბაზა სახელმწიფო კონტროლის სისტემაში დამოუკიდებელი საინსპექციო ორგანოების ჩართვის მიზნით. თუ აღნიშნული საკანონმდებლო ბაზა შემუშავდება, ის აუცილებლად იქნება შესაბამისობაში ევროკავშირის კანონმდებლობასთან, კერძოდ, ევროკომისიის 882/2004 რეგულაციასთან. ევროკომისიის აღნიშნული რეგულაციის თანახმად, სახელმწიფო კონტროლისათვის პასუხისმგებელმა ორგანომ შესაძლოა თავისი გარკვეული ფუნქციების დელეგირება მოახდინოს მესამე დამოუკიდებელი მხარისათვის. საერთაშორისო პრაქტიკის თანახმად, მესამე დამოუკიდებელი მხარე შეიძლება იყოს დამოუკიდებელი საინსპექციო ორგანო და კერძო ლაბორატორია.

მომხმარებელთა უფლებების დაცვა

სურსათის ეტიკეტირების წესის შესაბამისად, რომელიც განსაზღვრულია „სურსათის უვნებლობისა და ხარისხის შესახებ“ კანონით (მუხლი 19), 2009 წლის 11 დეკემბერს მიღებული იქნა საქართველოს სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-231 - „სურსათის ეტიკეტირების დამატებითი მოთხოვნების დამტკიცების შესახებ“, რომლის მე-9 მუხლი ეხება გენეტიკურად მოდიფიცირებული სურსათის ეტიკეტირების საკითხებს. აღნიშნული მუხლის თანახმად:

1. თანამედროვე ბიოტექნოლოგიის გამოყენებით დამზადებული სურსათი, რომლის შემადგენლობაში გენეტიკურად მოდიფიცირებული კომპონენტები სურსათის საერთო მასის 0,9% - ზე მეტია, ექვემდებარება ეტიკეტზე სავალდებულო აღნიშვნას.
2. თუ სურსათი შეიცავს გენეტიკურად მოდიფიცირებულ მხოლოდ ერთ ინგრედიენტს, მაშინ წარწერა “გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმი” “(გმო)” უნდა მიეთითოს სურსათის დასახელებასთან ახლოს.
3. თუ სურსათის შემადგენლობაში შედის ორი ან მეტი ინგრედიენტი, რომელთაგან ერთერთი გენმოდიფიცირებულია, მაშინ წარწერა “გმო” უნდა განთავსდეს “შემადგენლობაში” ინგრედიენტთა ჩამონათვალში გენმოდიფიცირებული ინგრედიენტის გასწვრივ.
4. სურსათი, რომელიც არ შეიცავს დნმ-ს და დამზადებულია გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმისაგან, ექვემდებარება სავალდებულო აღნიშვნას ეტიკეტზე ნედლეულის წარმოშობის ქვეყნის მიერ წარმოდგენილი დეკლარაციის შესაბამისად.
5. “გმო“-ს შემცველ დაუფასოებელ სურსათს, თუ ის განკუთვნილია საცალო ვაჭრობაში რეალიზაციისთვის, თან უნდა ახლდეს წერილობითი საინფორმაციო ფურცელ-ჩანართები ან/და ბუკლეტები, რომლებიც ხელმისაწვდომი იქნება მომხმარებლისათვის.
6. “გმო“-ს შემცველ მცირე ზომის დაუფასოებელ სურსათზე, რომლის ზედაპირის ფართობი 10 სმ²-ზე ნაკლებია, აუცილებელია განთავსდეს ინფორმაცია -“გენეტიკურად მოდიფიცირებული სასურსათო პროდუქტი” ან “გმო შემცველი”.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე შესაბამისი ცვლილებები იქნა შეტანილი საქართველოს „ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსში“, მუხლი 1543:

1. ეტიკეტირების წესის დარღვევა გამოიწვევს დაჯარიმებას 1000 ლარის ოდენობით.
2. იგივე ქმედება, ჩადენილი განმეორებით წლის განმავლობაში, გამოიწვევს დაჯარიმებას 5 000 ლარის ოდენობით.

როდესაც კანონმდებლობაში გაჩნდა მოთხოვნა გმო-ს ეტიკეტირების შესახებ, სურსათის კონტროლი ქვეყანაში იყო შეჩერებული, აღმასრულებელ ორგანოს არ ჰქონდა სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების უფლება. 2011 წლის 3 იანვრიდან კანონი ამოქმედდა სრულფასოვნად და დაიწყო სურსათის მწარმოებელი საწარმოების შემოწმება, მაგრამ დღეის მდგომარეობით აღებულია მხოლოდ რამდენიმე ნიმუში გმო

დეტექტირებასთან დაკავშირებით. ძირითადი აქცენტი გაკეთდა მხოლოდ მაღალი რისკის საწარმოებზე, რომლებსაც მიეკუთვნებიან:

- ცხოველური წარმოშობის პროდუქტები,
- ბავშვთა კვების პროდუქტები,
- დაკონსერვებული პროდუქტები, რომელთა მქაავიანობა ნაკლებია 4,7.

(მაღალი რისკის საწარმოები განსაზღვრულია სურსათის უვნებლობის კანონით).

1.2. საქართველოს საერთაშორისო ვალდებულებები ბიოუსაფრთხოების სფეროში

კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ (1992 წ.) და ამავე კონვენციის ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმი (2003 წ.)

კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ არის პირველი მრავალმხრივი შეთანხმება, რომლის მიერაც აღიარებული იქნა ცოცხალ მოდიფიცირებულ ორგანიზმებთან დაკავშირებული საფრთხეები და განსაზღვრული იქნა ქვეყნების ვალდებულებები აღნიშნული საფრთხეების მართვასთან დაკავშირებით. საქართველო ბიომრავალფეროვნების დაცვის კონვენციის მხარეა 1994 წლიდან. ბიომრავალფეროვნების კონვენციის რამდენიმე დებულება უშუალოდ ეხება ცმო-ს. კერძოდ მუხლი 8 (გ)-ს თანახმად მხარეები ვალდებული არიან არეგულირონ, მართონ და აკონტროლონ ცმო-სთან დაკავშირებული რისკები. აღსანიშნავია, რომ კონვენციის II/15 გადაწყვეტილებით ცმო-ს ქვეშ მოიზრება მხოლოდ ის ორგანიზმები, რომლებსაც აქვთ თანამედროვე ბიოტექნოლოგიის გამოყენებით მიღებული გენეტიკური მასალის ახალი კომბინაცია. მე-19 მუხლის მე-4 პუნქტის თანახმად კი, კონვენციის მხარეებმა იმ ქვეყნებს, სადაც ახდენენ ცმო-ს იმპორტს, უნდა მიაწოდონ ნებისმიერი ინფორმაცია მათი პოტენციური მავნე ზემოქმედების, აგრეთვე, გამოყენების წესებისა და უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ.

კონვენციის მე-19 მუხლის მე-3 პუნქტის თანახმად მხარეებს მიეცათ შესაძლებლობა განეხილათ კონვენციის ფარგლებში ოქმის შემუშავებისა და მიღების საკითხი, რომლითაც განისაზღვრებოდა ქვეყნებს შორის ბიოტექნოლოგიის შედეგად მიღებული ცმო-ს უსაფრთხო გადაცემისა და გამოყენების პროცედურები. შესაბამისად, 2000 წელს კონვენციის მხარეთა კონფერენციის მიერ მიღებული იქნა ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმი, რომელიც ძალაში შევიდა 2003 წელს.

ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმს საქართველო მიუერთდა 2008 წლის 26 სექტემბერს საქართველოს პარლამენტის დადგენილებით. ოქმი საქართველოსთვის ძალაშია 2009 წლის 2 თებერვლიდან.

ოქმი აწესებს საერთაშორისო ნორმებისა და პროცედურების ერთიან სისტემას, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს თითოეული ქვეყნის ტერიტორიაზე ცმო-ს დაშვება დასაბუთებული გადაწყვეტილების საფუძველზე. როგორც ზემოთ აღინიშნა საქართველოში ჯერჯერობით არ არის მიღებული საკანონმდებლო და ადმინისტრაციული ჩარჩო ოქმით განსაზღვრული ვალდებულებების შესასრულებლად.

კონვენცია „გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და გარემოსდაცვით საკითხებზე მართლმსაჯულების ხელმისაწვდომობის შესახებ“ (ორჰუსი, 1998).

ორჰუსის კონვენცია საქართველოს მიერ რატიფიცირებული იქნა 2000 წელს. კონვენცია ითვალისწინებს სავალდებულო და ნებაყოფლობითი ხასიათის ზომებს გმო-სთან დაკავშირებით. კერძოდ, კონვენციის მე-4 მუხლი გარემოსდაცვითი ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის შესახებ ეხება გმო-ს შესახებ არსებულ ინფორმაციასაც და ამავე მუხლის თანახმად ხელისუფლების ორგანოები ვალდებული არიან საზოგადოებას მიაწოდონ აღნიშნული სახის ინფორმაცია ინტერესის ფორმულირების აუცილებლობის გარეშე, მოთხოვნილი ფორმით და რაც შეიძლება სწრაფად. რაც შეეხება გმო-ს გარემოში განზრახ ინტროდუქირებაზე გადაწყვეტილების მიღების პროცესში საზოგადოების ჩართვას, ორჰუსის კონვენცია მხარეებს უტოვებს უფლებას აღნიშნული განახორციელონ ეროვნული კანონმდებლობის ჩარჩოებში შესაძლებლობებისა და მიზანშეწონილების მიხედვით (მუხლი 6.11).

ორჰუსის კონვენციის მხარეთა მეორე შეხვედრაზე (ალმა-ატა, ყაზახეთი, 2005) მიღებული იქნა კონვენციის შესწორებები, რომლებიც ეხება სწორედ საზოგადოების მონაწილეობას გმო-ს გარემოში განზრახ ინტროდუქციის და საბაზრო ქსელში განთავსების შესახებ გადაწყვეტილებების მიღებაში. აღნიშნული შეთანხმება ამაჟამად არ არის ძალაში შესული, ვინაიდან არ არის რატიფიცირებული მხარეთა საკმარისი რაოდენობის მიერ. კონვენციის შესწორებები თარგმნილია ქართულ ენაზე. მისი რატიფიცირებისათვის შიდასახელმწიფოებრივი პროცედურები არ დაწყებულა.

აღნიშნული შესწორების მიღების მიზანი იყო ამ მიმართებით ქვეყნების ვალდებულებების უფრო მკაფიოდ განსაზღვრა, ვიდრე ეს განსაზღვრულია კონვენციის

ამჟამინდელი ტექსტით; ამასთანავე, საჭირო იყო დებულებათა ჰარმონიზება კარტახენას ოქმთან, რომელიც თავის მხრივ განსაზღვრავს მხარეთა ვალდებულებებს საზოგადოების ინფორმირებისა და გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში მონაწილეობის შესახებ (ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმი, მუხლი 23). კონვენციის შესწორების თანახმად (და განსხვავებით ამჟამად მოქმედი დებულებებისაგან) ქვეყნები ვალდებული იქნებიან კანონმდებლობაში გაითვალისწინონ დებულებები გმო-ს გარემოში გამოთავისუფლებასა და საბაზრო ქსელში განთავსებაზე გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების ინფორმირებისა და მონაწილეობის პროცედურების შესახებ, კერძოდ კანონმდებლობით განსაზღვრონ შესაბამისი პროცედურები, ვადები, ინფორმაცია, რომელიც არ შეიძლება იყოს კონფიდენციალური, აგრეთვე აცნობონ საზოგადოებას გმო-ს გარემოში განზრახ ინტროდუცირების შესახებ მიღებული შეტყობინებების შესახებ და მიაწოდონ ინფორმაცია რისკის შეფასების თაობაზე.

საქართველოს კანონმდებლობაში ორჰუსის კონვენციისა და კარტახენას ოქმის დებულებები გმო-სთან დაკავშირებულ საკითხებზე საზოგადოების ინფორმირებისა და გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში მონაწილეობის შესახებ ასახული არ არის. არსებული კანონპროექტი „გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების შესახებ“ ითვალისწინებს შესაბამის პროცედურებს, ხოლო „საქართველოს ტერიტორიაზე ბიომრავალფეროვნების დაცვის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის პროექტი ითვალისწინებს დებულებებს მხოლოდ ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის შესახებ და არ განსაზღვრავს გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობის შესახებ.

მცენარეთა დაცვის საერთაშორისო კონვენცია (IPPC), 1951

საქართველო კონვენციის მხარეა 2006 წლიდან. კონვენციის მიზანია ერთობლივი და ეფექტური ქმედებების განხორციელების უზრუნველყოფა მცენარეთა და მათი პროდუქტების მავნებლების გავრცელებისა და ინტროდუქციის აღსაკვეთად და კონტროლისათვის შესაბამისი ზომების მიღების ხელშეწყობა. IPPC-ის ფარგლებში მიღებული ფიტოსანიტარული ღონისძიებების საერთაშორისო სტანდარტი #11 (ISPM No11) ეხება ცოცხალ მოდიფიცირებულ ორგანიზმებსაც. სტანდარტი აღწერს მავნებელთა რისკის ანალიზის განხორციელების ინტეგრირებულ პროცესს და რისკის მართვის მეთოდის შერჩევის სახელმძღვანელოს. სტანდარტი ასევე მოიცავს სახელმძღვანელოს იმ ფიტოსანიტარული რისკების შეფასებისათვის, რომლებიც შეიძლება გამოწვეული იქნეს ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმებისაგან. სტანდარტი აღნიშნავს, მცენარეთათვის რისკს შეიძლება წარმოადგენდეს თავად ცმო,

გენეტიკური მასალის კომბინაცია (მაგალითად თუ გენი აღებულია მცენარეთა რომელიმე ვირუსისგან) ან გენთა თანმიმდევრობა, რომელიც ჩართულია ახალ ორგანიზმში, შესაბამისად სტანდარტში მოცემულია სახელმძღვანელო როგორ უნდა შეფასდეს არის თუ არა ცმო პოტენციური მავნებელი და შესაბამისად, როგორ უნდა შეფასდეს მასთან დაკავშირებული რისკები.

ცხოველთა ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაცია

1993 წლიდან საქართველო არის ცხოველთა ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის წევრი (World Organization for Animal Health). აღნიშნული ორგანიზაციის ფარგლებში არსებული ეპიზოოტიების მართვის საერთაშორისო სამსახურის მიერ შემუშავებული იქნა სახელმძღვანელო გენური ინჟინერიისა და ბიოტექნოლოგიით მიღებული პროდუქტების მეცხოველეობაში გამოყენების შესახებ (2005).

Codex Alimentarius –ის კომისია

1997 წლიდან საქართველო არის Codex Alimentarius-ის კომისიის¹ წევრი და, შესაბამისად, სტანდარტიზაციის ეროვნულ სააგენტოში რეგისტრირებულია კოდექსის ფარგლებში მიღებული სტანდარტები. Codex Alimentarius-ის კომისიის მიერ განსაზღვრულია ზოგადი პრინციპები და სახელმძღვანელო მითითებები სურსათის უსაფრთხოებისა და უვნებლობის სფეროში, იგი ასევე მოიცავს ეგზოტიკური ბიოლოგიური ობიექტების გარემოში გამოთავისუფლებისა და კონტროლთან დაკავშირებულ ქცევის კოდექსს (1996). კოდექსი მხოლოდ სარეკომენდაციო ხასიათისაა და მას არ გაჩნა იურიდიული ძალა. თუმცა კოდექსი ასრულებს მნიშვნელოვან როლს გენმოდიფიცირებულ ორგანიზმებთან დაკავშირებულ საკითხებში, ვინაიდან მის ფარგლებში დამტკიცდა სტანდარტები თანამედროვე ბიოტექნოლოგიით მიღებული სურსათის უსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის. მაგალითად:

CAC/GL 44-2003 - „თანამედროვე ბიოტექნოლოგიით მიღებული სასურსათო პროდუქტების რისკის ანალიზის პრინციპები“. მასში მოცემულია ის სავალდებულო მოთხოვნები, რომლებიც უნდა განხორციელდეს გმო შემცველი ან/და მისგან წარმოებული სურსათთან დაკავშირებული რისკის ანალიზის ჩატარებისას;

CAC/GL 45-2003 - „მცენარეული რეკომბინანტული დნმ-ის შემცველი სურსათის უვნებლობის შეფასების სახელმძღვანელო“. მასში მოცემულია მეთოდები ასეთი

¹ Codex Alimentarius-ის კომისია შეიქმნა 1963 წელს FAO-სა და WHO – ს მიერ სურსათის სტანდარტებისა და სახელმძღვანელოების შემუშავების მიზნით.

სასურსათო პროდუქტების რისკების შეფასებისათვის იქ, სადაც განთავსებულია ტრადიციული ტექნოლოგიით მიღებული “ორეულები”. იგი იძლევა ასევე მონაცემთა და ინფორმაციის იდენტიფიკაციას, რომელიც ასეთი შეფასებისათვის გამოიყენება;

CAC/GL 46-2003 „მიკრობული რეკომბინანტული დნმ-ის შემცველი სურსათის უვნებლობის შეფასების სახელმძღვანელო“. მასში მოცემულია ასეთი სასურსათო პროდუქტების რისკების შეფასება მათი ტრადიციული ტექნოლოგიით მიღებული “ორეულებთან” შედარების გზით. იგი იძლევა ასევე მონაცემთა და ინფორმაციის იდენტიფიკაციას, რომელიც ასეთი შეფასებისათვის გამოიყენება.

მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაცია

საქართველო მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაციის წევრია 2000 წლიდან.

კარტახენას ოქმის მიღებამდე მიმდინარეობდა და დღესაც გრძელდება საკმაოდ ინტენსიური დებატები, თუ რამდენად შეესაბამება ოქმის დებულებები ვაჭრობის მსოფლიო ორგანიზაციის ფარგლებში დადგენილ საერთაშორისო სამართლებრივ წესრიგს. კარტახენას ოქმის თანახმად, ოქმის მხარეები:

„ - აღიარებენ, რომ მდგრადი განვითარების მიღწევის მიზნით სავაჭრო და გარემოსდაცვითი შეთანხმებები უნდა ავსებდნენ ერთმანეთს.

- ხაზგასმით აღნიშნავენ, რომ წინამდებარე ოქმი არ გულისხმობს ნებისმიერი არსებული საერთაშორისო შეთანხმების მიმართ მხარეთა უფლებებისა და მოვალეობების შეცვლას,

- აცნობიერებენ, რომ ზემოთ აღნიშნული მიზნად არ ისახავს სხვა საერთაშორისო ხელშეკრულებებისადმი წინამდებარე ოქმის დაქვემდებარებას“.

კარტახენას ოქმის რამდენიმე დებულება შეიძლება ერთის მხრივ განხილული იქნეს, როგორც ქვეყნის მიერ ვაჭრობის შემზღუდავი ზომების მიღება:

- იმპორტიორმა ქვეყანამ შეიძლება აკრძალოს ქვეყნის ტერიტორიაზე ცმო-ს შეტანა;

- იმპორტიორ ქვეყანას შეუძლია დააწესოს ბაზარზე განთავსების პირობები (მაგალითად სავალდებულო ეტიკეტირება) ცმო-ების მიმართ, რაც ბუნებრივია აისახება ბაზარზე ამ პროდუქტის კონკურენტუნარიანობაზე;

- დაავალდებულოს ექსპორტიორები დაიცვან შეტყობინებასთან და იდენტიფიცირებასთან დაკავშირებული მთელი რიგი მოთხოვნები, მაგალითად ცმო-ს პროდუქტების თანხმებულ დოკუმენტაციაში მიუთითონ, რომ ისინი შეიძლება შეიცავდნენ ცმო-ს.

- გააჭიანუროს რისკის შეფასების პროცესი წინასწარი შეტყობინებისა და იმპორტზე წინასწარი თანხმობის პროცედურის დროს.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ბიოუსაფრთხოების სისტემის შემუშავებისას და ბიოუსაფრთხოების რეჟიმის საფუძველზე მიღებული გადაწყვეტილებების მიღებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაციის ფარგლებში დადგენილი წესები და ღირებულების გადაწყვეტის მექანიზმები. მათ შორის:

შეთანხმება სანიტარიული და ფიტოსანიტარიული ზომების გამოყენების შესახებ (SPS), რომლის თანახმადაც, „წევრები უზრუნველყოფენ, რომ მათი სანიტარული და ფიტოსანიტარული ზომები არ მოემსახურება თვითნებურ ან გაუმართლებელ დისკრიმინაციას წევრ-ქვეყნებს შორის, რომლებშიც ჭარბობს იდენტური ან მსგავსი პირობები, საკუთარი ტერიტორიებისა და სხვა წევრ ქვეყანათა ტერიტორიების ჩათვლით. სანიტარიული და ფიტოსანიტარიული ზომები არ იქნება გამოყენებული იმ სახით, რომელ წარმოადგენდეს ფარულ დაბრკოლებას საერთაშორისო ვაჭრობისათვის (მუხლი 2. პუნქტი 2);

შეთანხმება „ვაჭრობაში ტექნიკური ბარიერების შესახებ“, (TBT – Technical Barriers to Trade) დოკუმენტი ძალაშია 1995 წლიდან და მოიცავს რეგლამენტების, სტანდარტების, გამოცდების და სერტიფიცირების ისეთი პროცედურების შემუშავებას, რომელიც ხელს არ შეუშლის საერთაშორისო ვაჭრობას. ეს ეხება თანამედროვე ბიოტექნოლოგიით მიღებული, როგორც იმპორტირებული, ასევე ეროვნული პროდუქტების შეფუთვასა და მარკირებას-ეტიკეტირებასაც.

ევროკავშირის კანონმდებლობა

ევროკავშირის კანონმდებლობა ცმო-ს შესახებ არსებობს 1990 წლიდან. აღსანიშნავია, რომ ევროკავშირის მიერ რატიფიცირებულია ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმი, რომლის შესრულების მიზნით 2003 წელს მიღებული იქნა **რეგლამენტი 1946/2003** ცმო-ს ტრანსსახელმწიფო გადაადგილების შესახებ.

- **ევროკავშირის დირექტივა 2001/18/EC** განსაზღვრავს ცმო-ს გარემოში განზრახ ინტროდუცირებასა და ბაზარზე განთავსებისათვის თანხმობის გაცემის პროცედურას, თანხმობის მოქმედების ვადად ადგენს 10 წელს, ასევე სავალდებულოს ხდის ცმო-ს მონიტორინგს, მისი ბაზარზე განთავსების შემდგომ. დირექტივით განსაზღვრულია ცმო-სთან დაკავშირებული რისკების შეფასების ძირითადი მეთოდოლოგიური პრინციპები. დირექტივის თანახმად სავალდებულოა კონსულტაციები საზოგადოებასთან და ცმო-ს მარკირება. ევროკომისია გადაწყვეტილების მიღებამდე ვალდებულია ჩაატაროს კონსულტაციები კომპეტენტურ სამეცნიერო კომიტეტებთან და ეთიკის კომიტეტთან.

დირექტივა მოითხოვს ცმო რეესტრის შექმნას. ყოველ სამ წელში ერთხელ ევროკომისიამ უნდა გამოაქვეყნოს ანგარიში წვერი ქვეყნების მიერ დირექტივის განსახორციელებლად გატარებული ღონისძიებებისა და ცმო-ს ბაზარზე განთავსებით მიღებული გამოცდილების შესახებ. ანგარიში მოიცავს სოციო-ეკონომიკური ანალიზს - მიღებული სარგებლებისა და ზიანის ანალიზს თითოეულ ცმო-სთან მიმართებით.

- **ევროკომისიის რეგულირება 65/2004** აყალიბებს სისტემას გმო-ს უნიკალური იდენტიფიცირებისა და მარკირების სისტემას.

- **ევროკავშირის რეგლამენტით EC/1488/94** განისაზღვრება გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის რისკის შეფასების პროცედურა.

- **ევროკავშირის დირექტივით 98/95/EC** რეგულირდება მცენარეთა ახალი გენმოდიფიცირებული ჯიშების დაშვება.

- **ევროპის პარლამენტისა და საბჭოს 1829/2003** რეგლამენტით რეგულირდება გენმოდიფიცირებული სურსათისა და ცხოველთა საკვების ბაზარზე განთავსების საკითხი, განისაზღვრება ცმო-საგან წარმოებულ სურსათზე, ინგრედიენტებზე და ცხოველთა საკვებზე ნებართვის გაცემის პროცედურა და მარკირების საკითხი.

- **ევროკავშირის და ევროპარლამენტის რეგლამენტი 1830/2003EEC** ეხება გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების კონტროლსა და მარკირებას და გენმოდიფიცირებული ორგანიზმებისაგან მიღებული სურსათისა და ცხოველის საკვების კონტროლს;

- **ევროკავშირის რეგლამენტი EC/50/2000** ადგენს, რომ მარკირებული უნდა იქნეს ის პროდუქტებიც, რომლებიც შეუცავენ ცმო-საგან მიღებულ საკვებ დანამატებსა და არომატიზატორებს.

- **EEC /2309/93 რეგლამენტით** რეგულირდება ადამიანების და ცხოველების სამკურნალო პრეპარატები, რომლებიც მიღებულია გმო-საგან.

- **ევროკავშირის დირექტივა 98/81/EC** გენმოდიფიცირებული მიკროორგანიზმების შესახებ არეგულირებს მათ გამოყენებას სამეცნიერო და სამრეწველო მიზნით ჩაკეტილ სისტემებში.

აღსანიშნავია, რომ ევროკომისიას უკვე აქვს მიღებული რამდენიმე გადაწყვეტილება გმო-ს ბაზარზე განთავსების დაშვების თაობაზე (მათ შორის გმო კარტოფილის, დეკორატიული მცენარეების (მიხაკი), რაფსის, სიმინდის).

ამასთან, ადგილობრივი მთავრობების, მუნიციპალიტეტებისა და ცალკეული პირების გადაწყვეტილებებით ევროპის მთელ რიგ რეგიონებში შექმნილია გმო თავისუფალი ზონები. (მაგალითად, ავსტრიაში გმო თავისუფალ ზონად გამოცხადებულია 14 მიწა, ფინეთში - 2 პროვინცია, საფრანგეთში - 21 რეგიონი, ნორვეგიაში - 1, პოლონეთში - 16, ესპანეთში - 4, შვედეთში -1 რეგიონი და ა.შ. ხოლო შვეიცარიას გამოცხადებული აქვს მორატორიუმი გმო-ს კულტივირებაზე 2013 წლის ნოემბრამდე (წყარო: <http://www.gmo-free-regions.org/gmo-free-regions/list.html>).

მიზანშეწონილია, რომ ჩატარდეს უფრო დეტალური იურიდიული ანალიზი გმო თავისუფალი ზონების გამოცხადების სამართლებრივი საფუძვლების გამოსაყენებლად, რათა ანალოგიური ინსტრუმენტი შეიქმნას საქართველოს კანონმდებლობითაც.

გამოვლენილი პრობლემები და რეკომენდაციები

- დღეის მდგომარეობით საქართველოში ბიოუსაფრთხოების სფერო არ არის მიჩნეული ეროვნული პოლიტიკის პრიორიტეტად, მიუხედავად მისი მნიშვნელობისა ადგილობრივი ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებასა და ჯანმრთელობის დაცვის უზრუნველყოფაში.

აღნიშნულის მიზეზი შეიძლება იყოს საბაზისო ინფორმაციისა და სათანადო კვლევების არ არსებობა, რომელიც გადაწყვეტილებების მიმღებ პირებს მისცემდა სათანადო საფუძველს პოლიტიკის განსაზღვრისათვის. მაგალითად, არ არის შეფასებული სოფლის მეურნეობის განვითარებასა და სასურსათო უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად გმოსათესლე და სარგავი მასალისა და სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის იმპორტის საჭიროებები; არ არის შეფასებული ცმო-ის გამოყენების პოტენციური ზეგავლენები ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური თვალსაზრისით.

- ჯერ კიდევ არ ხდება ბიოუსაფრთხოების სფეროში არსებული საერთაშორისო ინსტრუმენტების სრული განხორციელება. საქართველოს ჯერჯერობით არ მიუღია არც ერთი შეტყობინება კარტახენას ოქმით განსაზღვრული წინასწარ დასაბუთებული თანხმობის პროცედურის შესაბამისად. თუმცა საქართველოში ხდება სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის იმპორტი იმ ქვეყნებიდან, რომლებიც არიან კარტახენას ოქმის მხარეები და ამასთანავე, ცმო-ს მწარმოებლები. მაგრამ, დასაბუთებით შეუძლებელია ვიმსჯელოთ ხდებოდა თუ არა ამ ქვეყნებიდან გმოს პროდუქციის შემოტანა და თუ

ხდებოდა, რატომ არ იქნა გამოყენებული კარტახენას ოქმით განსაზღვრული პროცედურები.

- ქვეყნის მიერ არ ხდება ბიომრავალფეროვნების შესახებ კონვენციის ფარგლებში არსებული ფინანსური რესურსების გამოყენება ბიოუსაფრთხოების სისტემის დანერგვისათვის, შესაბამისი ადამიანური და ტექნიკური შესაძლებლობების შექმნისთვის და ბიოუსაფრთხოების საშუაშაველო მექანიზმში მონაწილეობისათვის.

- კანონმდებლობის შესაბამისი მოთხოვნის არ არსებობის გამო არ ხდება საქართველოში იმპორტირებული ცმო-ის აღრიცხვა და გარემოში გამოთავისუფლების ან ბაზარზე განთავსების მონიტორინგი. კანონმდებლობით არ მოითხოვება გმ სათესი და სარგავი მასალის დეკლარირება, ეტიკეტირება, წინასწარი შეტყობინება და თანხმობის მიღება იმპორტზე. ეტიკეტირების მოთხოვნის არ არსებობის გამო ფერმერებმა არ იციან ახდენენ თუ არა ცმო-ს კულტივირებას, შესაბამისად შეუძლებელია განისაზღვროს ცვლილებები ცმო-ს ნათეს ფართობებში, რაც კარგი ინდიკატორი იქნებოდა ბიომრავალფეროვნებაზე შესაძლო ზეგავლენის განსაზღვრისათვის.

ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის ეროვნული სისტემის ფარგლებში, რომლის ჩამოყალიბებაც ამჟამად მიმდინარებს, ერთ-ერთ ინდიკატორად შერჩეული იქნა გმო სათესი მასალის იმპორტის მთლიანი რაოდენობის ცვლილება. საჭიროა განისაზღვროს მონაცემთა შეგროვებისა და აღრიცხვის დაწყებისათვის საჭირო ღონისძიებები ინდიკატორის წარმოებისათვის.

- შესაბამისი მოთხოვნის არ არსებობის გამო ამჟამად არ ხდება საქართველოში იმპორტირებული სათესი და სარგავი მასალის, აგრეთვე სურსათის ან ცხოველთა საკვების კონტროლი ცმო-ის შემცველობის თვალსაზრისით.

- არ მოქმედებს ცმო-საგან მიღებული სურსათის ეტიკეტირების სისტემა. მიუხედავად სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანების მოთხოვნისა გმო-ს ეტიკეტირების შესახებ, აგრეთვე საქართველოს კანონის „სურსათის უვნებლობისა და ხარისხის შესახებ“ მოთხოვნისა – სურსათის ეროვნული სააგენტომ განახორციელოს სახელმწიფო კონტროლი (2011 წლის 3 იანვრიდან კანონი ამოქმედდა სრულფასოვნად და დაიწყო სურსათის მწარმოებელი საწარმოების შემოწმება), დღეის მდგომარეობით არ არის აღებული არც ერთი ნიმუში გმო-ს დეტექტირებასთან დაკავშირებით.

- აღრიცხვისა და მონიტორინგის შესაბამისი სისტემის არარსებობის გამო, ამჟამად არის მხოლოდ არაოფიციალური ინფორმაცია ცმო-ს გავრცელებასა და გამოყენებაზე. ამ არაოფიციალური ინფორმაციის ძირითადი წყაროები არიან სხვადასხვა არასამთავრობო ორგანიზაციები და მასმედია. ამგვარი ინფორმაციის შესწავლა და გადამოწმება სახელმწიფო სტრუქტურების მიერ არ ხდება. შესაბამისად უცნობია ცმო-ს გავრცელების რაიონები და გზები.

- ადგილობრივი ჯიშებისა და მათი ველური მონათესავეების გენური დაბინძურების მაღალი რისკის გამო, გმ სათესი და სარგავი მასალის გამოყენებამ შესძლოა მნიშვნელოვანი საფრთხე შეუქმნას საქართველოს აგრობიომრავალფეროვნებას. შესაბამისად მნიშვნელოვანია იმის ცმო-ს უსაფრთხო ტრანსსასაზღვრო გადაადგილების, მოპყრობისა გამოყენების უზრუნველყოფა, იმისათვის, რომ მიღწეული იქნეს ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციაზე უარყოფითი ზეგავლენისაგან დაცვის სათანადო დონე.

პრობლემის გადაწყვეტის ერთერთი გზა შეიძლება იყოს ადგილობრივი სათესი და სანერგე მასალის წარმოების განვითარების ხელშეწყობა პოლიტიკის, ადამიანური რესურსებისა და ტექნოლოგიების დონეზე.

- მიზანშეწონილია საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკისა და სურსათის უვნებლობის სფეროში უკვე არსებული კანონმდებლობის გათვალისწინებით შესაბამისი საკანონმდებლო და მარეგულირებელი აქტებისა და ცვლილებების ეტაპობრივი მიღება, რომლებითაც თანდათან დარეგულირდება ცმო-ს გარემოში განზრახ ინტროდუცირება, საბაზრო ქსელში განთავსება, უსაფრთხო ტრანსპორტირება, ტრანსსასაზღვრო გადაადგილება, ჩაკეტილ სისტემებში გამოყენება. ამ მხრივ შესაძლებელია მუშაობა წარიმართოს არა გენმოდირიცირებული ორგანიზმების შესახებ ახალი კანონის მიღების, არამედ სურსათის უვნებლობის სფეროში უკვე არსებულ სისტემაში ბიოუსაფრთხოების საკითხების ინტეგრირების მიმართულებით. მაგალითად, სურსათის ეროვნული სამსახურის ვალდებულებაში - განახორციელოს რისკის შეფასება, მართვა და კომუნიკაცია, გათვალისწინებული იყოს უშუალოდ სურსათად ან ცხოველთა საკვებად გამოსაყენებელი ან გადასამუშავებელი ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმებიც და ათვისებულ იქნას რისკის შეფასების შესაბამისი მეთოდოლოგია.

ამასთან შესაძლებელია საკანონმდებლო ცვლილებების მომზადება იმ თვალსაზრისით, რომ მოხდეს ცმო-ს გავრცელების ტერიტორიული შეზღუდვები - მაგალითად, დაცული ტერიტორიების ყველა კატეგორიაში (მათ შორის დაცულ ლანდშაფტში და მრავალმხრივი გამოყენების ტერიტორიებში) აიკრძალოს ცმო-ს კულტივირება, ასევე

განხილული უნდა იქნეს ბიომეურნეთა და იმ ფერმერთა თანაარსებობის პირობები, რომლებიც გადაწყვეტენ ცმო-ს კულტივირებას. დეტალური იურიდიული ანალიზის საფუძველზე უნდა მოხდეს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებისათვის და ცალკეული ფერმერებისათვის უფლების მინიჭება, ტერიტორიები გამოაცხადონ ცმო თავისუფალ ზონებად. განხილული უნდა იქნეს, აგრეთვე, იმ ცმო-ის გარემოში გამოთავისუფლების შეზღუდვის შესაძლებლობა, რომელთა ველური მონათესავეები ან ადგილობრივი ჯიშები გავრცელებულია საქართველოში.

- კარტახენას ოქმით გათვალისწინებული რეგულირების ასახვა ეროვნულ კანონმდებლობაში უნდა მოხდეს ისე, რომ დოკუმენტის ძირითადი პრინციპები წინააღმდეგობაში არ მოვიდეს ქვეყნის სხვა საერთაშორისო ვალდებულებებთან. ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმი მხარეებს მოუწოდებს, გაითვალისწინონ მსოფლიოში არსებული ექსპერტული ცოდნა, რომელიც კომპეტენტური იქნება გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის უსაფრთხოების სფეროში. ოქმის ეს დებულება გულისხმობს „კოდექს ალიმენტარიუსის“, FAO-სა და WHO-ს მიერ თანამედროვე ბიოტექნოლოგიით მიღებული ორგანიზმების რეგულირების სფეროში შემუშავებული რეკომენდაციების, სტანდარტებისა და სახელმძღვანელო დოკუმენტების ინტეგრირებას ბიოუსაფრთხოების ეროვნულ სისტემებში.

- უნდა ჩატარდეს სათანადო შეფასებები გადაწყვეტილების მიმღები პირებისათვის შესაბამისი ინფორმაციის მისაწოდებლად, რათა მოხდეს ეროვნული პოლიტიკის ჩამოყალიბება ბიოუსაფრთხოების სფეროში.

- სასურველია სურსათის უვნებლობის, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის ეროვნული სამსახურის ვალდებულებაში - „განახორციელოს რისკის შეფასება, მართვა და კომუნიკაცია“, გათვალისწინებული იყოს უშუალოდ სურსათად ან ცხოველთა საკვებად გამოსაყენებელი ან გადასამუშავებელი ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმებიც და ათვისებულ იქნას რისკის შეფასების შესაბამისი მეთოდოლოგია, მაგალითად ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმების რისკის შეფასების სახელმძღვანელო (UNEP/CBD/BS/COP-MOP/5/INF/22). აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ აღნიშნული სამსახურის კადრებს კარგად აქვთ დანერგილი და ათვისებული სურსათის ან ცხოველის საკვების მიკვლევადობის სისტემა. აღნიშნული სისტემის არსებობას მოითხოვს ევროკავშირის დადგენილებები: „გენეტიკურად მოდიფიცირებული სურსათისა და ცხოველთა საკვების შესახებ (EC) #1829/2003“ და „გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმებისა და მათგან დამზადებული სურსათისა და ცხოველთა საკვების მიკვლევადობა და ეტიკეტირება (EC) #1830/2003“.

- ერთიან ლაბორატორიულ სისტემაში ან/და დამოუკიდებელი საინსპექციო ორგანოებიდან გამოიყოს რომელიმე ლაბორატორია(-ები), რომელიც საჭიროების შემთხვევაში მოახდენს იმპორტირებული სათესლე მასალის და სხვა ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმების, აგრეთვე უშუალოდ სურსათად ან ცხოველთა საკვებად გამოსაყენებელი ან გადასამუშავებელი ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმების გმ-ზე შემოწმებას და კონტროლს. მიზანშეწონილია, რომ აღნიშნული ლაბორატორიული სისტემის მართვის საკოორდინაციო საბჭოს მიერ პერიოდულად დაგეგმოს საინსპექციო კონტროლი ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმების, აგრეთვე უშუალოდ სურსათად ან ცხოველთა საკვებად გამოსაყენებელი ან გადასამუშავებელი ცოცხალი მოდიფიცირებული ორგანიზმების უკანონო გადაადგილების პრევენციისთვის.

- მიზანშეწონილია, კარტახენას ოქმის მოთხოვნებიდან გამომდინარე, ქვეყანაში შეიქმნას ეროვნული კომპეტენტური ორგანო, (ან არსებულ ორგანოებზე მოხდეს უფლებებისა და ვალდებულებების დელეგირება) რომელიც უფლებამოსილი იქნება განახორციელოს ტრანსგენული სურსათისა და სასურსათო ნედლეულის, ასევე რეპროდუქციული მასალის სახელმწიფო რეგისტრაცია საიდენტიფიკაციო მონაცემების მიხედვით.

2. პროგრამები და პროექტები ბიოუსაფრთხოების სფეროში

2002-2005 წლებში საქართველო ჩართული იყო UNEP/GEF-ის მხარდაჭერით მიმდინარე გლობალურ პროექტში - „ბიოუსაფრთხოების ეროვნული სისტემების განვითარება“, რომლის მიზანსაც წარმოადგენდა ქვეყნებში შესაბამისი საფუძვლების შექმნა კარტახენას ოქმის რატიფიცირებისა და ვალდებულებების შესრულებისათვის. პროექტი განხორციელდა მსოფლიოს 23 ქვეყანაში.

პროექტის ფარგლებში შემუშავდა დოკუმენტი ბიოუსაფრთხოების ეროვნული სისტემის ჩამოყალიბებისათვის, აგრეთვე, საკანონმდებლო პაკეტი გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების შესახებ (იხ. თავი 1.1).

პროექტის ფარგლებში განხორციელდა ღონისძიებები საზოგადოების ინფორმირებისა და ცნობიერების ამაღლების მიზნით. აღსანიშნავია, რომ 2004 წელს პროექტის ფარგლებში ჩატარდა საზოგადოებრივი აზრის კვლევა ცმო სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისა და საკვები პროდუქტების მიმართ მოსახლეობის დამოკიდებულების და ინფორმირებულობის დონის განსაზღვრის მიზნით, რომლის ფარგლებშიც გამოიკითხა 1005 რესპოდენტი საქართველოს რეგიონებში (იმერეთი, გურია, კახეთი და საცხე-ჯავახეთი). გამოკითხვამ აჩვენა მოსახლეობის უარყოფითი დამოკიდებულება და სიფრთხილე ცმო პროდუქტების მიმართ. გამოკითხულთა 95% მიიჩნევდა, რომ სავალდებულო უნდა იყოს ცმო პროდუქტების ეტიკეტირება, ამასთან 90% არ შეიძენდა ასეთ პროდუქტებს იმ შემთხვევაშიც კი, თუ ის იქნება შესამჩნევად იაფი. გამოკითხვამ ასევე აჩვენა ფერმერთა ინფორმირებულობის დაბალი დონე ცმო სასოფლო-სამეურნეო კულტურების გამოყენების დადებითი და უარყოფითი მხარეების შესახებ. გამოკითხულ ფერმერთა მცირე ნაწილი (16%) მიიჩნევდა, რომ ცმო სათესლე და სარგავი მასალის, ისე როგორც ცხოველთა საკვების იმპორტი არის აუცილებელი. გამოკითხულთა 88% მიიჩნევდა, რომ სახელმწიფო უნდა არეგულირებდეს ცმო იმპორტსა და გამოყენებას.

2007-2011 წლებში საქართველომ, სომხეთთან და მოლდოვასთან ერთად მონაწილეობა მიიღო UN FAO-ს რეგიონულ პროექტში „სოფლის მეურნეობის ბიოტექნოლოგიებისა და ბიოუსაფრთხოების სფეროებში შესაძლებლობათა განვითარება“ (TCP/RER/3207 D Capacity building in agricultural biotechnologies and biosafety” for Armenia, Georgia and Republic of Moldova , UN FAO).

პროექტის ფარგლებში ჩატარდა ტრენინგები შემდეგ საკითხებზე:

1. ერევანი, 2010 - ცმო საკანონმდებლო რეგულირების საკითხები, რისკის ანალიზის ზოგადი დებულებები, რისკის რეგულირების საფუძვლები, გენმოდულიცირებული სასურსათო პროდუქტების შეფასების ძირითადი პრინციპები და მეთოდები, დონორიდა რეციპიენტიორგანიზმის გენეტიკური ცვლილებების აღწერის მეთოდები, გმ პროდუქტების შესაძლო ტოქსიკურობისა და ალერგიულობის შეფასების მეთოდები, გმ სასურსათო პროდუქტებში მეტაბოლიზმის ცვლილებები, საწარმო გადამუშავებისას სხვადასხვა ტექნოლოგიური ციკლის გავლენა გმ სასურსათო ნედლეულსა და მზა პროდუქციაზე, გმ სათესლე მასალის გავლენა ბიომრავალფეროვნებაზე. აღნიშნულ ტრენინგში საქართველოდან მონაწილეობა მიიღო სუთმა სპეციალისტმა.

2. კიშინოვი, 2011 - ბიოტექნოლოგიის სწავლების კურიკულუმები და სილაბუსები უმაღლეს სასწავლებლებში, შეფასდა სასწავლო, სამეცნიერო და პრაქტიკული (საკანონმდებლო) ასპექტები. (საქართველოდან ესწრებოდა 4 წარმომადგენელი). შეხვედრაზე მიღებული იქნა გადაწყვეტილება გმო-ის დეტექციისა და რისკების მართვის საკითხებზე კვალიფიკაციის ასამაღლებელი კურსების შექმნაზე. აღნიშნულ ტრენინგში საქართველოდან მონაწილეობა მიიღო ოთხმა სპეციალისტმა.

3. თბილისი, 2011 - გმო რისკის კომუნიკაცია. საქართველოდან ესწრებოდა 5 სპეციალისტი. განხილული იქნა საზოგადოების ჩართულობისა და ინფორმირებულობის საკითხები გმო-სთან მიმართებაში.

პროექტის ფარგლებში შეფასდა სასოფლო-სამეურნეო ბიოტექნოლოგიების განვითარების მდგომარეობა და საჭიროებები და ჩატარდა სამუშაო შეხვედრები გადაწყვეტილებების მიმღებ პირებთან, ფერმერთა გაერთიანებებთან, ბიზნეს-ოპერატორებთან. ასევე შეფასდა საქართველოში არსებული ლაბორატორიების მდგომარეობა მათი შემდგომი გაძლიერების შესაძლებლობების გამოვლენის თვალსაზრისით.

საზოგადოებრივი კამპანიები

არსებობს არასამთავრობო სექტორის მკაცრი პოზიცია იმასთან დაკავშირებით, რომ სახელმწიფოს მიერ რეგულირებული იქნეს ცმო-ს გამოყენებასთან (განსაკუთრებით გარემოში გამოთავისუფლებასთან) დაკავშირებული რისკები.

საქართველოს მწვანეთა მოძრაობის მიერ ხორციელდება საზოგადოების ინფორმირების რეგულარული კამპანიები, რომლებიც მიმართულია ცმო რისკებზე გარემოსა და

ადამიანის ჯანმრთელობისათვის. აღნიშნულმა კამპანიებმა მნიშვნელოვანი როლი შეასრულეს საზოგადოებრივი აზრის ფორმირებაში.

ბიოლოგიურ მეურნეობათა ასოციაცია „ელკანა“ ხელს უწყობს ორგანული სოფლის მეურნეობის განვითარებას საქართველოში. მათი ძირითადი საქმიანობაა ბიოლოგიურ მეურნეობათა კონსულტირება, სოფლის განვითარების სერვისების გაფართოება, ფერმერთა შემოსავლების ზრდა, აგრობიომრავალფეროვნების კონსერვაცია. ორგანიზაცია ღობირებს ორგანული ფერმერობის განვითარებას და შესაბამისად, გააჩნია ჩამოყალიბებული უარყოფითი დამოკიდებულება ცმო-ს გამოთავისუფლების თაობაზე.

3. ბიოუსაფრთხოებისა და გმო-სთან დაკავშირებული რისკების მენეჯმენტის სფეროში არსებული სამეცნიერო და ტექნიკური უმსაქმელობები და საჭიროებები

ამჟამად საქართველოში სამეცნიერო კვლევები თანამედროვე ბიოტექნოლოგიის კუთხით, ისეთი როგორც არის ტრანსგენული ორგანიზმების შექმნა და მათი კვლევა არ წარმოებს, შესაბამისი სამეცნიერო პოტენციალისა და ტექნიკური აღჭურვილობის სიმცირის ან არ არსებობის გამო, საქმეს აგრეთვე ართულებს კვლევებისა და შესაბამისი რეაქტივების სიძვირე.

აღსანიშნავია, რომ ზოგადად საქართველოში არსებობს სასოფლო-სამეურნეო ბიოტექნოლოგიური კვლევების ხანგრძლივი ტრადიცია, განსაკუთრებით ჩაისა და ღვინის წარმოებაში. თუმცა არც საბჭოთა პერიოდში მიმდინარეობდა საქართველოში მნიშვნელოვანი ბიოტექნოლოგიური პროგრამები. ამჟამად აღარც ეს კვლევები მიმდინარეობს ადრინდელი მასშტაბით. კვალიფიციურ მეცნიერთა დიდი ნაწილი ემიგრირებულია ქვეყნიდან, განსაკუთრებით ახალგაზრდები, ხოლო კვლევითი ცენტრების აღჭურვილობა მოძველებულია და არ არის საკმარისი ფინანსური რესურსები მისი განახლებისათვის.

ბიოტექნოლოგიის სფეროში მიმდინარე სამეცნიერო პროექტები ძირითადად ეხება სოფლის მეურნეობისათვის, კვებისა და ფარმაცევტული წარმოებისათვის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების წარმოებას. აგრეთვე გამოიყენება ქსოვილური კულტურების ტექნოლოგიები კარტოფილისა და ვაზის უეირუსო სანერგე მასალის საწარმოებლად. მნიშვნელოვანი სამუშაოებია ჩატარებული მიკროორგანიზმების ბიოტექნოლოგიებში, რაც ძირითადად უკავშირდება მეტაბოლიტების წარმოებას. მიმდინარე პროექტების უმეტესობა ფინანსდება ეროვნული ბიუჯეტიდან, მაგრამ არის რამდენიმე საერთაშორისო პროექტიც.

უშუალოდ ბიოუსაფრთხოების სფეროში 2005-2012 წლებში საქართველოში განხორციელდა 4 სამეცნიერო პროექტი ივანე ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრის მიერ ეროვნული სამეცნიერო ფონდის დაფინანსებით. კვლევების მიზანს წარმოადგენდა გმო-ს დეტექტირების მეთოდების აპრობაცია, დანერგვა და შემუშავება. აღნიშნული სამეცნიერო პროექტების შესახებ დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილია მეორე დანართში.

გმო დეტექტირების ლაბორატორიები

გმო-ს კვლევა და ანალიზი მნიშვნელოვანია სათესლე მასალისა და საკვების ხარისხის შეფასებისათვის, მომხმარებელთა მოთხოვნების დაკმაყოფილებისათვის, ადგილობრივი ბიომრავალფეროვნების დაცვისათვის, საერთაშორისო ვალდებულებების აღსრულებისათვის, განსაკუთრებით კარტახენას ოქმის რატიფიცირების შემდგომ. ამასთან, გმო-სთან დაკავშირებული ეროვნული კანონმდებლობის მიღების შემთხვევაში საჭირო იქნება შესაბამისი სამეცნიერო და ტექნიკური ბაზა გმო-ს სახელმწიფო კონტროლისა და მონიტორინგის განხორციელებისათვის.

გენმოდულირებული პროდუქციის კვლევის კუთხით საქართველოში არის ერთადერთი აკრედიტებული ლაბორატორია - **მებაღეობის, მევენახეობის და მეღვინეობის ინსტიტუტის სერტიფიკაციის ორგანო, ტესტირების ლაბორატორია**, რომელმაც 2009 წელს გაიარა აკრედიტაცია სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრში“. აღნიშნული ლაბორატორია ყოველ წელს გადის საინსპექციო კონტროლს და ყოველ სამ წელიწადში ერთხელ რესერტიფიცირებას. გენმოდულირებული ორგანიზმებისა და პროდუქციის კვლევის კუთხით ლაბორატორია აღჭურვილია ყველა საჭირო აპარატურითა და რეაქტივით, მათ შორის ეგრეთ წოდებული „Real Time-PCR“-ით, რომელსაც შეუძლია გმო-ს როგორც თვისობრივი ასევე რაოდენობრივი ანალიზი. თუმცა გმო-ს რაოდენობრივი დეტექციის მოთხოვნის დაკვეთა ჯერჯერობით არ ქონიათ. ძირითადად ლაბორატორიაში გმო-ს თვისობრივი ანალიზს ასორციელებენ. ამასთან დაკვეთებიც აქვთ მხოლოდ საექსპორტო საქონელზე, კერძოდ უაღკოპოლო სასმელები, დაფნა, ჩაი და სხვ. ერთი თვისობრივი ანალიზის ფასი 200 ლარს შეადგენს. მეთოდურად დეტექცია ხორციელდება 35S პრომოტორის იდენტიფიცირებით, აღნიშნული პრომოტორი გამოიყენება უმრავლესი გენმოდულირებული ორგანიზმების ნიშანდებისათვის, მაგრამ არა ყველასი. დღეისათვის ლაბორატორიას გმო-ს კუთხით დადებითი პასუხი არ ქონიათ.

ივანე ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრის გენომის სტრუქტურისა და ფუნქციის ლაბორატორია ჩამოყალიბებულია ყოფილი მოლეკულური ბიოლოგიისა ბიოფიზიკის ინსტიტუტის ბაზაზე, სადაც გმო-სთან დაკავშირებული კვლევები დაიწყო 2004 წლიდან ბიოტექნოლოგიის ჯგუფის მიერ. ამ ჯგუფის ბაზაზე 2008 წლის 1 მარტს დაარსდა გმო ანალიზის პირველი ლაბორატორია კავკასიის რეგიონში. ლაბორატორიის წევრები არიან მაღალკვალიფიციური ექსპერტები მოლეკულურ ბიოლოგიაში, ბიოტექნოლოგიაში და ბიოქიმიაში. ამ ჯგუფის რამდენიმე წევრი მუშაობდა ევროპისა და აშშ-ს კვლევით ცენტრებში,

მათ შორის გმო დეტექტირებაში ევროპის აკრედიტირებულ ლაბორატორიებში. ლაბორატორია აღჭურვილია საჭირო აპარატურით მოლეკულურ ბიოლოგიასა და ბიოტექნოლოგიურ კვლევებში იმისათვის, რომ შეძლოს გმო-ს თვისებრივი ანალიზი (სკრინინგი და იდენტიფიკაცია პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (PCR) მეთოდით). რაოდენობრივი ანალიზის აპარატურა (რეალური დროის პჯრ-მანქანა (Real Time-PCR) არ აქვთ. აღსანიშნავია, რომ ლაბორატორიის ხელმძღვანელს გავლილი აქვს ტრენინგები ბიოუსაფრთხოებასა და გმო დეტექტირებაში.

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტის ლაბორატორიას გააჩნია შესაბამისი აღჭურვილობა გმო-ს თვისებრივი დეტექტირებისათვის პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (PCR) მეთოდით). TEMPUS -ის პროექტის ფარგლებში იგეგმება ლაბორატორიის შესაძლებლობათა შემდგომი გაძლიერება. აღნიშნული ლაბორატორია შერჩეული იქნა FAO-ს პროექტის ფარგლებში რეგიონული ტრენინგების ჩასატარებლად გმო დეტექტირებაში, რომელიც დაგეგმილია მიმდინარე წლის პირველ ნახევარში. ტრენინგების ჩასატარებლად, FAO-ს პროექტის ფარგლებში ლაბორატორიას მიეწოდება შესაბამისი რეაქტივები და სხვა სახარჯი მასალა.

რაც შეეხება სხვა ლაბორატორიებს, აღსანიშნავია „ცენტრალური საცნობარო ლაბორატორია“, რომელიც საფრთხის ერთობლივი შემცირების (CTR) პროგრამის ფარგლებში, ბიოლოგიური საფრთხის შემცირების ამერიკის მთავრობის პროგრამის (BTRP) დაფინანსებით აშენდა და აღჭურვილია ყველა თანამედროვე აპარატურით. ასევე აღსანიშნავია სსიპ ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს ბიოლოგიური ექსპერტიზის ლაბორატორია, რომელსაც ასევე გააჩნია შესაბამისი აღჭურვილობა.

გამოვლენილი პრობლემები და რეკომენდაციები

რისკების შეფასებისა და მართვის კუთხით არსებული სამეცნიერო პოტენციალი არის უაღრესად მწირე. ფაქტიურად არც ერთი უნივერსიტეტი და მათ დაქვემდებარებაში მყოფი კვლევითი ცენტრები თუ ინსტიტუტები არ მუშაობენ მიზნობრივად გმო-სთან დაკავშირებული რისკების შესწავლაზე, შეფასებისა და მართვის საკითხებზე.

ძალიან მცირეა იმ მეცნიერთა რიცხვი, რომლებსაც გავლილი აქვთ ტრენინგები ბიოუსაფრთხოების სფეროში, კერძოდ რისკების შეფასების, მართვისა და შესაბამისი

შემარბილებელი დონისძიებების დასახვის კუთხით ან ამ მიმართულებით მიღებული აქვთ შესაბამისი გამოცდილება.

ამჟამად ქვეყანაში არსებობს გმო-ს დეტექტირების ერთადერთი აკრედიტირებული ლაბორატორია, რომელიც ცხადია ბიოუსაფრთხოების სფეროში ეროვნული კანონმდებლობის მიღების შემთხვევაში ვერ გაუწევს შესაბამის მომსახურებას ვერც კერძო სექტორს და ვერც იმ სახელმწიფო უწყებებს, რომელთა პასუხისმგებლობაც იქნება კონტროლი და მონიტორინგი ბიოუსაფრთხოების სფეროში. რა თქმა უნდა გასათვალისწინებელია ქვეყანაში არსებული სხვა ლაბორატორიების პოტენციალიც, თუმცა მათი პროფილი არის განსახვავებული - სასწავლო, სამეცნიერო-კვლევითი, სამედიცინო და ა.შ.

პრობლემას წარმოადგენს, აგრეთვე, არსებულ აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში გმო-ს იდენტიფიცირების მეთოდების შეზღუდულობა. კერძოდ, როგორც აღინიშნა, ამჟამად იდენტიფიცირება ხორციელდება მხოლოდ 35S პრომოტორი. თუ გენმოდიფიცირებული ორგანიზმის შექმნაში გამოყენებულია სხვა პრომოტორი, მაშინ შეუძლებელი იქნება მათი აღმოჩენა არსებული მეთოდით. პრობლემას წარმოადგენს აგრეთვე ანალიზის სიძვირე.

აღნიშნულის გათვალისწინებით ხელი უნდა შეეწყოს შესაბამისი სამეცნიერო პოტენციალის შექმნას. უნდა მოხდეს ბიოუსაფრთხოების სფეროში რისკების შეფასებასა და მართვაში სპეციალიზირებული ცოდნისა და გამოცდილების მქონე ექსპერტთა რეგისტრაცია და მონაცემთა ბაზის ფორმირება.

4. საბანმანათლებლო პროგრამები ბიოუსაფრთხოების სფეროში

ზოგადი განათლება

ეროვნული სასწავლო გეგმის თანახმად, რომელიც დამტკიცებული იქნა საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2011 წლის 11 მარტის №36/ნ ბრძანებით და ძალაში იქნება 2016 წლამდე, თანამედროვე ბიოტექნოლოგიისა და გენური ინჟინერიის თემა შეტანილია ბიოლოგიის სასწავლო პროგრამაში საშუალო საფეხურზე (X – XII კლასები). ბიოლოგიის სტანდარტის მიხედვით მოსწავლეს ბიოლოგიის სასწავლო პროგრამის გავლის შემდგომ უნდა ჰქონდეს სათანადო ცოდნა და შეეძლოს მსჯელობა გენური ინჟინერიის მიღწევების დადებით და უარყოფით მხარეებზე. პროგრამა მოიცავს შემდეგ საკითხებს: გენური ინჟინერიისა მეთოდების ზოგადი დახასიათება (პლაზმიდები, რესტრიქტაზები, ვექტორები), გენურ ინჟინერიასთან დაკავშირებული ბიოტექნოლოგიები, სელექციის ტრადიციული და თანამედროვე მეთოდები, გენმოდულირებული ორგანიზმები და ბიოლოგიური უსაფრთხოება.

ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად აღნიშნული საკითხები შეტანილია ბიოლოგიის სახელმძღვანელოებში. მაგალითად, ნ. ზაალიშვილისა და ნ. იოსებაშვილის ბიოლოგიის X კლასის სახელმძღვანელოში მოცემული ასაკის მოსწავლეთათვის საკმაოდ ნორმალური დოზით და სირთულით არის გადმოცემული გენური ინჟინერიისა და ბიოუსაფრთხოების ძირითადი პრინციპები, ასევე თანამედროვე გენეტიკური ტექნოლოგიების გამოყენების მაგალითები.

უმაღლესი განათლება

საბაკალავრო პროგრამებში თანამედროვე ბიოტექნოლოგიებისა და ბიოუსაფრთხოების საკითხები ჩართული სხვადასხვა დისციპლინებში, მათ შორის მოლეკულური ბიოლოგია, გენეტიკა, ბიოტექნოლოგია და სხვ.

საქართველოში არსებული რამდენიმე უმაღლესი სასწავლებელში არსებობს საბაკალავრო, სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამები მოლეკულურ ბიოლოგიასა და ბიოტექნოლოგიებში, რომლებიც მოიცავენ გმო დეტექტირებისა და ბიოუსაფრთხოების საკითხებს.

ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტი 2009-2010 სასწავლო წლიდან გვთავაზობს ახალ საბაკალავრო პროგრამას - “გამოყენებითი

ბიომეცნიერება და ბიოტექნოლოგია”, რომელიც მომზადებულია ევროკავშირის მხარდაჭერით TEMPUS პროექტის ფარგლებში, საერთაშორისო კონსორციუმის მიერ. პროგრამის შექმნაში მონაწილეობდნენ დასავლეთ ინგლისის უნივერსიტეტი (ქ. ბრისტოლი), დუბლინის ტექნოლოგიების ინსტიტუტი და სალონიკის არისტოტელეს უნივერსიტეტი. საბაკალავრო პროგრამა მოიცავს შემდეგ ქვეპროგრამებს: ჯანდაცვის ბიოტექნოლოგია, კვების ბიოტექნოლოგია და აგრობიოტექნოლოგია. საბაკალავრო პროგრამის ფარგლებში მუშავდება პრაქტიკული მეცადინეობები გმო დეტექტირებაზე. საბაკალავრო პროგრამა სტუდენტებს ასევე სთავაზობს 8-კვირიანი საწარმოო პროფესიული პრაქტიკის გავლას ბიოტექნოლოგიურ ცენტრებში, რაც სტუდენტებს საშუალებას აძლევს გაეცნონ ბიოლოგიის ტექნოლოგიების გამოყენებას რეალურ პირობებში.

აღსანიშნავია, რომ სტუდენტთა ინტერესი გარკვეულწილად იზრდება აღნიშნული საბაკალავრო პროგრამის მიმართ. (2009-2010 და 2010-2011 აკადემიურ წლებში - პროგრამა არჩეული იქნა შესაბამისად 25 და 22 სტუდენტის მიერ, 2011-2012 აკადემიურ წელს კი - 48 სტუდენტის მიერ).

TEMPUS პროექტის ფარგლებში აგრეთვე მომზადდა სამაგისტრო პროგრამა - გამოყენებითი ბიომეცნიერება, რომელიც დაიწყო 2010 წლის იანვარში. პროექტის ხანგრძლივობაა 3 წელი. პროექტი ხორციელდება საერთაშორისო კონსორციუმის მიერ. პროექტი ითვალისწინებს საქართველოსა და სომხეთის 5 წამყვან უნივერსიტეტში გამოყენებით ბიომეცნიერებების დარგში ახალი სამაგისტრო პროგრამის დანერგვას. პროგრამა მიზნად ისახავს სტუდენტების მომზადებას როგორც მათი მომავალი სამეცნიერო კარიერისათვის, ისე მათი დასაქმებისათვის ბიომეცნიერებასთან დაკავშირებულ სხვადასხვა საწარმოში, კვლევით ინსტიტუტსა თუ სხვა სახის ორგანიზაციაში. გამოყენებითი ბიომეცნიერების ახალი სამაგისტრო პროგრამა რამდენიმე ძირითადი მიმართულებას ითვალისწინებს. მათ შორის მოიაზრება: კვების ბიოტექნოლოგია, აგრობიოტექნოლოგია, ჯანდაცვის ბიოტექნოლოგია და გარემოსდაცვითი ტექნოლოგიები.

სამაგისტრო პროგრამა მოიცავს მოდულს - გენმოდულიზირებული ორგანიზმები და გარემოს უსაფრთხოება. სამაგისტრო პროგრამაზე 2011-2012 აკადემიურ წელს ჩაირიცხა 5 სტუდენტი.

აღსანიშნავია, რომ ეს არის ერთობლივი სამაგისტრო პროგრამა საქართველოს აგრარულ უნივერსიტეტთან (ქვეპროგრამა აგრარული ბიოტექნოლოგია), და აკაკი

წერეთლის სახელობის უნივერსიტეტთან (ქვეპროგრამები: ჯანდაცვის ბიოტექნოლოგია, კვების ბიოტექნოლოგია და გარემოს დაცვის ბიოტექნოლოგია).

გამოყენებითი ბიომეცნიერებებისა და ბიოტექნოლოგიების პროგრამის ყველა ქვემიმართულებას მოემსახურება სასწავლო ლაბორატორია, რომელიც აღჭურვილია თანამედროვე სამეცნიერო კვლევითი აპარატურით. აღნიშნულ ლაბორატორიაში წარიმართება მოლეკულურ ბიოლოგიაში და ბიოტექნოლოგიაში გამოყენებული თანამედროვე მეთოდების სწავლება, ლაბორატორიებში სტუდენტები დაეუფლებიან ბიოქიმიური, მოლეკულურ-გენეტიკური, ცილო- და ჰისტოღიაგნოსტიკური, მიკრობიოლოგიური, ფიზიოლოგიური, იმუნოლოგიური და სხვა დიაგნოსტიკური კვლევის ტექნოლოგიებს; აითვისებენ პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (PCR) მეთოდს, ადამიანის, ცხოველური და მცენარეული უჯრედების ქსოვილური კულტურების მიღებასა და გამოყენებას სხვადასხვა ინ ვიტრო ექსპერიმენტებისათვის, გენმოდიფიცირებული პროდუქციის იდენტიფიცირებისა და გამოვლენის მეთოდებს.

თანამედროვე ბიოტექნოლოგიების სწავლება, სხვადასხვა სირთულით, ასევე მიმდინარეობს ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტში, ამ უკანასკნელში ფუნქციონირებს სადოქტორო პროგრამა - „მოლეკულური ბიოტექნოლოგია და ბიოქიმია“. პროგრამის მიზანია მცენარეთა ბიოტექნოლოგიის პროდუქტების – გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმებისა (გმო) და მათგან მიღებული საკვები პროდუქტების კვლევა მოლეკულური ბიოლოგიისა და თანამედროვე ბიოტექნოლოგიის მეთოდებით; ბიოქიმიის ფუნდამენტური პრობლემების კვლევა; საკვლევი თემებია: გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების მიკვლევა საკვებში; გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების დეტექტირებისათვის ახალი მეთოდებისა და ნანობიოტექნოლოგიების შემუშავება; უჯრედის რეგულაციის პრინციპების შესწავლა; ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების გამოყოფა და მათი მოქმედების მექანიზმის გარკვევა ნორმალური ფიზიოლოგიური პროცესების და პათოლოგიური მდგომარეობების დროს. ამჟამად ილიას უნივერსიტეტის სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამების ფაკულტეტზე მუშავდება სადოქტორო თემა "საკვების პროცესირების გავლენა გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების დეტექტირებაზე".

ბიოფიზიკის განხრით სამაგისტრო პროგრამის ფარგლებში სტუდენტებს ლაბორატორიული პრაქტიკაში უტარდებათ ივანე ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრში, რაც მათ აძლევთ შესაძლებლობას შეისწავლონ გმო დეტექტირების მეთოდები.

გამოვლენილი პრობლემები და რეკომენდაციები

მიუხედავად არსებული საბაკალავრო, სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამების თანამედროვე ბიოტექნოლოგიის სფეროში სწავლების მდგომარეობა საქართველოში მნიშვნელოვნად ჩამორჩება ამ მეცნიერების განვითარების თანამედროვე დონეს. უმაღლეს სასწავლებლებში არსებული პროგრამები არ იძლევა საკმარის ცოდნას გმოსთან დაკავშირებული რისკების შეფასებისა და მართვის მიმართულებით. უნივერსიტეტების სასწავლო ლაბორატორიები არ არის შესაბამისად აღჭურვილი. ამ მიმართებით არსებობს კადრების მომზადების დონის ამაღლებისა და მოდერნიზაციის აუცილებლობა.

ხელი უნდა შეეწეოს არსებული საბაკალავრო, სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამების გაძლიერება გმოსთან დაკავშირებული რისკების შეფასებისა და მართვის კუთხით; უნდა დამყარდეს კავშირები წამყვან უნივერსიტეტებთან შესაბამისი კადრების მომზადებისა და არსებული კადრების კვალიფიკაციის ამაღლების თვალსაზრისით.

5. ფერმერთა ინფორმირებისა და ტრენინგის სისტემა (Extension)

ამჟამად საქართველოში არ არსებობს ფერმერთა ინფორმირებისა და ტრენინგის სისტემა. სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ შემუშავებული სოფლის მეურნეობის განვითარების სტრატეგიის პროექტი მოიცავს ფერმერთა ინფორმირების სისტემის შემუშავებასა და დანერგვას ეროვნულ დონეზე. შემდგომი ნაბიჯი უნდა იქნეს შესაბამისი სამოქმედო გეგმის შემუშავება. უნდა აღინიშნოს, რომ რამდენიმე არასამთავრობო ორგანიზაცია ფერმერებს სთავაზობს აღნიშნული სახის მომსახურებებს, მათ შორის „ელკანა“, Mercy corps, CARE.

დამატებით უნდა აღინიშნოს, რომ ზოგადად ქვეყანაში დაბალია ცოდნა და ინფორმირებულობის დონე საერთაშორისო სტანდარტებისა და შესაბამისი რეგულირებების შესახებ სოფლის მეურნეობის სფეროში. საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციის (IFC) მიერ ჩატარებული კვლევის თანახმად სურსათის წარმოებაში დაკავებული კომპანიების მხოლოდ 1/5-ს გააჩნია სურსათის უსაფრთხოების საერთაშორისო სტანდარტის სათანადო საბაზისო ან დეტალური ცოდნა (EU food safety and quality regulations, Codex Alimentarius, HACCP, Global GAP, ISO22000:2005, ISO9001:2008, GMP and GHP).

გამოვლენილი პრობლემები და რეკომენდაციები

დაბალია ფერმერთა ინფორმირებულობის დონე გმო პროდუქციის წარმოების დადებითი და უარყოფითი მხარეებისა და მასთან დაკავშირებული რისკების შესახებ. არ არის შემუშავებული სპეციალური საგანმანათლებლო მოდულები ფერმერთათვის. იმის გამო, რომ არ არსებობს გმო სათესი და სარგავი მასალის ეტიკეტირების მოთხოვნა, ფერმერებს არ აქვთ ინფორმაცია იყენებენ თუ არა ასეთ მასალას. თუმცა სათესი და სარგავი მასალის იმპორტიორები აღნიშნავენ, რომ მათი მხრივ არ ხდება ასეთი მასალის იმპორტი, ვინაიდან ადგილობრივი ფერმერები მოერიდებიან ასეთი მასალის შექენას.

მიზანშეწონილია, რომ სოფლის მეურნეობის განვითარების სტრატეგიის შესაბამისად ექსტენციის სისტემის ჩამოყალიბებისას გათვალისწინებული იქნეს ფერმერთა ინფორმირება და განათლება გმო რისკებთან დაკავშირებით, ასევე გმო უსაფრთხო მოპყრობის, შენახვისა და ტრანსპორტირების საკითხებთან დაკავშირებით.

დანართი 1.

NBSAP, მოქმედებათა გეგმა (2005-2010): ბიოუსაფრთხოება და მისი შესრულების მდგომარეობა

	მოქმედება	ინდიკატორი / მოსალოდნელი შედეგი	განხორციელების მდგომარეობა
1	ბიოუსაფრთხოების ოქმის მომზადება რატიფიცირებისათვის	რატიფიცირებულია ბიოუსაფრთხოების ოქმი	შესრულებულია საქართველო ბიოუსაფრთხოების კარტახენას ოქმს მიუერთდა 2008 წლის 26 სექტემბერს საქართველოს პარლამენტის დადგენილებით.
2	ბიოუსაფრთხოების სფეროს მარეგულირებელ კანონპროექტთა პაკეტის მომზადება, მისი საზოგადოებრივი განხილვა და საბოლოო ტექსტის შეთანხმება (კონსულტაციები საერთაშორისო ექსპერტებთან)	ქვეყანაში არსებობს საკანონმდებლო ბაზა ბიოუსაფრთხოების უზრუნველყოფისთვის	არ არის შესრულებული 2005 წელს შემუშავებული იქნა კანონის პროექტი „გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების შესახებ“, ჩატარდა კონსულტაციები საერთაშორისო ექსპერტებთან და ადგილობრივ არასამთავრობო ორგანიზაციებთან, მიღებული იქნა შენიშვნები და რეკომენდაციები. თუმცა კანონპროექტის შემუშავებიდან მოკლე ხანში მომხდარი ძირეული საკანონმდებლო და ინსტიტუციური ცვლილებების გამო, კანონპროექტით განსაზღვრული რეგულირებები, პროცედურები და კომპეტენციები აღმოჩნდა შეუსაბამო მოქმედ კანონებთან. 2008 წელს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს მიერ მომზადდა საქართველოს დადგენილების პროექტი „საქართველოს ტერიტორიაზე ბიომრავალფეროვნების დაცვის შესახებ“. რომელშიც ჩამოყალიბებულია არსებულ საანგარიშო და სალიცენზიო სისტემასთან შესაბამისი პროცედურები. 2009 წლის ნოემბერში გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის ბრძანებით შეიქმნა სამუშაო ჯგუფი „გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების მართვასთან დაკავშირებული საკანონმდებლო საფუძვლების შემუშავების მიზნით (საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის ბრძანება №ი-587, 27.11.2009). ბრძანების თანახმად სამუშაო ჯგუფს 2010 წლის 1 მაისამდე უნდა მოემზადებინა კანონის პროექტი „გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების შესახებ“, თუმცა კანონპროექტის განახლებულ ვერსიაზე მუშაობა ჯერჯერობით არ არის დასრულებული.
3	სახელმწიფო კონტროლის მექანიზმის შემუშავება და შესატყვისი მკონტროლებელი სტრუქტურის ჩამოყალიბება საზოგადოებრივი ორგანიზაციების მონაწილეობით	ქვეყანაში შექმნილია გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების შემოტანასთან, გამოყენებასა და გამოთავისუფლებასთან დაკავშირებული რისკის კონტროლის ქმედითი და გამჭვირვალე სტრუქტურა	არ არის შესრულებული

4	სათანადო პოტენციალის შექმნა – ლაბორატორიების მოწყობა და პერსონალის კვალიფიკაცია	ქვეყანაში არსებობს მინიმუმ ერთი ლაბორატორია, რომელსაც შეუძლია დამოუკიდებლად გააკეთოს ანალიზი გენმოდულირებული ორგანიზმების შემცველობაზე, როგორც ნედლ მასალაში, ასევე გადაამუშავებულ პროდუქტებში	<p>შესრულებულია ნაწილობრივ</p> <p>გმო დეტექტირების სათანადო მოწყობილობა გააჩნია შემდეგ ლაბორატორიებს:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „მებაღეობის, მევენახეობის და მეღვინეობის ინსტიტუტის სერტიფიკაციის ორგანო, ტესტირების ლაბორატორია“ - ლაბორატორია აკრედიტირებულია სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრის“ მიერ გმო ანალიზში. 2. ივანე ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრის გენომის სტრუქტურისა და ფუნქციის ლაბორატორია 3. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტის ლაბორატორია <p>თუმცა აღნიშნულ ლაბორატორიები არ არიან სრულად აღჭურვილნი გმო-ს რაოდენობრივი და თვისებრივი ანალიზისათვის.</p>
5	საგანმანათლებლო პროგრამების მომზადება და რეგულარული სემინარების ჩატარება სხვადასხვა მიზნობრივი ჯგუფებისათვის	ჩატარებულია წელიწადში მინიმუმ 2 სემინარი არანაკლებ 3 მიზნობრივი ჯგუფისათვის	<p>შესრულებულია ნაწილობრივ ძირითადად არასამთავრობო ორგანიზაციების მიერ</p>
6	რეგულარული სატელევიზიო და რადიოგადაცემებისა და პრეს-კონფერენციების მოწყობა	მომზადებულია წელიწადში მინიმუმ 3 სატელევიზიო და 4 რადიოგადაცემა, ჩატარებულია 2 პრეს-კონფერენცია	<p>შესრულებულია ნაწილობრივ</p>
7	ბიოუსაფრთხოებასთან დაკავშირებული საკითხების შეტანა საგანმანათლებლო პროგრამებში	გამოცემულია ბიოლოგიის კურსის დამხმარე სახელმძღვანელო, რომელიც განათლების სამინისტროს მიერ შეტანილია სავალდებულო სახელმძღვანელოების ნუსხაში	<p>შესრულებულია ნაწილობრივ</p> <p>ეროვნული სასწავლო გეგმის თანახმად, რომელიც დამტკიცებული იქნა საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2011 წლის 11 მარტის №36/ნ ბრძანებით და ძალაში იქნება 2016 წლამდე. თანამედროვე ბიოტექნოლოგიისა და გენური ინჟინერიის თემა შეტანილია ბიოლოგიის სასწავლო პროგრამაში საშუალო საფეხურზე (X – XII კლასები).</p> <p>საქართველოში არსებული რამდენიმე უმაღლესი სასწავლებელში არსებობს საბაკალავრო, სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამები მოლეკულურ ბიოლოგიასა და ბიოტექნოლოგიებში, რომლებიც მოიცავენ გმო დეტექტირებისა და ბიოუსაფრთხოების საკითხებს.</p>
8	პუბლიკაციების მომზადება, გამოცემა,	გამოცემულია მინიმუმ 3 პუბლიკაცია	<p>შესრულებულია ნაწილობრივ</p>

	გავრცელება	5 წელიწადში	
9	ინფორმაციული მიმოცვლის ხელშეწყობა, როგორც ქვეყნის შიგნით, ასევე სხვა ქვეყნებთან ინფორმაციული ქსელების საშუალებით	შექმნილია ინფორმაციის მიმოცვლის ქსელი ადგილობრივ და საერთაშორისო დონეზე; ფუნქციონირებს ბიოუსაფრთხოების ვებგვერდი	არ არის შესრულებული
10	საზოგადოებრივი მონიტორინგის სისტემის ჩამოყალიბება	მონიტორინგისთვის შემუშავებულია შესაბამისი ინდიკატორები და სამუშაო პროგრამა, ბიოუსაფრთხოების პრობლემებზე მუშაობს მინიმუმ 2 საზოგადოებრივი ორგანიზაცია	შესრულებულია ნაწილობრივ საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა 2002 წლიდან ორგანიზაცია ატარებს საკვების მწარმოებელი და იმპორტიორი კომპანიების გამოკითხვას, რომლის მიზანია გამოავლინოს სხვადასხვა კომპანიების დამოკიდებულება გენმოდულიფიცირებული ინგრედიენტების მოხმარებისადმი და მიღებული ინფორმაცია მიაწოდოს საზოგადოებას. გარდა ამისა, ორგანიზაცია მისი უცხოელი პარტნიორების დახმარებით მუდმივად ადევნებს თვალს უცხოეთში განვითარებულ მოვლენებს და საგანგაშო ვითარებების შესახებ ინფორმაციას ავრცელებს ქართული მასობრივი საინფორმაციო საშუალებების მეშვეობით. ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის ეროვნული სისტემის ფარგლებში, რომლის ჩამოყალიბებაც ამჟამად მიმდინარებს, ერთ-ერთ ინდიკატორად შერჩეული იქნა გმო სათესი მასალის იმპორტის მთლიანი რაოდენობის ცვლილება. საჭიროა განისაზღვროს მონაცემთა შეგროვებისა და აღრიცხვის დაწყებისათვის საჭირო დონისძიებები ინდიკატორის წარმოებისათვის.

დანართი 2. გმო დეტექტირებასთან დაკავშირებული სამეცნიერო პროექტები

	პროექტის დასახელება	განმახორციელებელი ორგანიზაცია	განხორციელების პერიოდი	დაფინანსების წყარო	მიღებული შედეგები
1	დნმ ტექნოლოგიების დანერგვა კვების პროდუქტების ანალიზისათვის საქართველოში	მოლეკულური ბიოლოგიისა და ბიოლოგიური ფიზიკის ინსტიტუტი	2005-2006	სახელმწიფო მიზნობრივი პროგრამა	საქართველოში დაინერგა გენმოდულიცირებული ორგანიზმების თვისებრივი დეტექტირების დნმ-ტექნოლოგია და ოპტიმიზირდა დნმ-ანალიზის პროცედურის ეტაპები: დნმ-ის ექსტრაქცია, დნმ-ის ხარისხის შემოწმება გელ-ელექტროფორეზითა და სპექტროფოტომეტრიით, დნმ-ის ანალიზი პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციით.
2	საკვების დნმ-ის ამპლიფიცირობის კვლევა გმო-ს დეტექტირებისათვის	მოლეკულური ბიოლოგიისა და ბიოლოგიური ფიზიკის ინსტიტუტი	2008-2009	საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი/ 69200 ლარი	დადგინდა მცენარის სახეობის, საკვების მატრიქსის, დნმ-ის ექსტრაქციის მეთოდის, ამპლიკონებისა და დნმ-ის მოდიფიკაციის გავლენა საკვების დნმ-ის ამპლიფიკაციის უნარზე და გენმოდულიცირებული ორგანიზმების დეტექტირებაზე საკვებ პროდუქტებში. საქართველოში დაინერგა საერთაშორისო სტანდარტებით მიღებული გენმოდულიცირებული საკვების სკრინინგის მეთოდები.
3	გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების მიკვლევა გადამუშავებულ საკვებში	ივანე ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრი /ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი	2010- 2012	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი / 150 000 ლარი	მიღებულია გენმოდულიცირებული ორგანიზმების (გმო) კონსერვატიული უბნების ერთდროული იდენტიფიკაციის მულტიპლექსური პჯრ-მეთოდები საკვებ პროდუქტებში გმო-ს სწრაფი და ეფექტური სკრინინგისათვის. შესწავლილია საკვების

					<p>თერმული დამუშავების გავლენა გმო-ს დეტექტირებაზე.</p> <p>მოსალოდნელია საკვების თერმული, ქიმიური და მექანიკური დამუშავების სხვადასხვა პარამეტრების გავლენის დადგენა გენმოდირეცირებული ორგანიზმების დეტექტირებაზე პროცესირებულ საკვებ პროდუქტებში.</p>
4	<p>მულტიპლექსური ნანობიოტექნოლოგიის შემუშავება გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების კონტროლისათვის</p>	<p>ივანე ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრი</p>	10.2010 – 09.2012	<p>უკრაინის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების ცენტრი / შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი / 34480 აშშ დოლარი</p>	<p>მიღებულია სოიას, სიმინდისა და ხორბლის ერთდროული დეტექტირების მეთოდი და გენმოდირეცირებული ორგანიზმების (გმო) კონსერვატიული უბნების ერთდროული იდენტიფიკაციის პჯრ-მეთოდები გმო-ს სკრინინგისათვის.</p> <p>მოსალოდნელია ახალი ზუსტი, იაფი და სწრაფი ნანობიოტექნოლოგიის. კერძოდ დნმ-მიკროარეების შემუშავება, ოპტიზაცია და პარმონიზაცია საერთაშორისო დონეზე სოიას, სიმინდის, ხორბლისა და კარტოფილის ერთდროული დეტექტირებისა და გენმოდირეცირებული ორგანიზმების მრავალი ვარიაციის სკრინინგისათვის.</p>

დანართი 3. ორგანიზაციების სია, რომლებთანაც ჩატარდა კონსულტაციები შეფასების პროცესში

1. გარემოს დაცვის სამინისტრო (ბიომრავალფეროვნების დაცვის სამსახური, გარემოსდაცვითი პოლიტიკისა და საერთაშორისო ურთიერთობების დეპარტამენტი, დაცული ტერიტორიების სააგენტო);
2. სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (სოფლის მეურნეობის განვითარების დეპარტამენტი, სურსათის ეროვნული სააგენტო);
3. ფინანსთა სამინისტროს ეკონომიკური საზღვრის დაცვის დეპარტამენტი;
4. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს ეკონომიკური ანალიზისა და პოლიტიკის დეპარტამენტი;
5. სამედიცინო საქმიანობის სახელმწიფო რეგულირების სააგენტო;
6. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ზუსტა და საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტი;
7. ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ივანე ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრი, გენომის სტრუქტურისა და ფუნქციის ლაბორატორია.
8. საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი.
9. ბიოლოგიურ მეორნეობათა ასოციაცია „ელკანა“.
10. შპს „აგროქართუ“.
11. შპს „გარემო და ანალიტიკა“.
12. სოფლის მეურნეობის ბიოტექნოლოგიის ცენტრი.
13. მებაღეობის, მევენახეობის და მეღვინეობის ინსტიტუტი, გმო აკრედიტირებული ლაბორატორია.

დანართი 4. გამოყენებული დოკუმენტები და ვებ-გვერდები

1. საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა ეროვნული პროგრამა (2011-2015);
2. საქართველოს სოფლის მეურნეობის განვითარების სტრატეგია (სამუშაო ვერსია, თებერვალი, 2012)
3. National Biosafety System, Georgia , Draft, developed by GEF/UNDP project, 2005
4. საკანონმდებლო პაკეტის პროექტი „გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების შესახებ“, 2005
5. საქართველოს მთავრობის დადგენილების პროექტი „საქართველოს ტერიტორიაზე ბიომრავალფეროვნების დაცვის შესახებ“
6. საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის ბრძანება №ი-587, 27.11.2009, გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმების მართვასთან დაკავშირებული საკანონმდებლო საფუძვლების შემუშავების მიზნით სამუშაო ჯგუფის შექმნის შესახებ“.
7. გარემოს დაცვის კოდექსი, კარი მე-7, სამუშაო ვერსია, 2011
8. საქართველოს კანონი „ცხოველთა და მცენარეთა ახალი ჯიშების შესახებ“, 2010
9. საქართველოს კანონი „ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ“, 2005
10. საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ, 1996
11. საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ, 1996
12. საქართველოს კანონი სურსათის უვნებლობისა და ხარისხის შესახებ, 2005,
13. ყოვლისმომცველი სტრატეგია და საკანონმდებლო მიახლოების პროგრამა სურსათის უვნებლობის სფეროში, 2010
14. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება №2-231, სურსათის ეტიკეტირების დამატებითი მოთხოვნების დამტკიცების შესახებ, 2009.
15. კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, 1992
16. ბიომრავალფეროვნების შესახებ კონვენციის კარტახენას ოქმი ბიოუსაფრთხოების შესახებ, 2003
17. კონვენცია „გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების ხელმისაწვდომობის შესახებ“ (ორჰუსის კონვენცია)
18. „გარემოსდაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების ხელმისაწვდომობის შესახებ“ კონვენციის შესწორება გმო-ს შესახებ, 2005
19. მცენარეთა დაცვის საერთაშორისო კონვენცია (IPPC)

20. ISPM No11, Pest Risk Analysis for quarantine pests including analysis of environmental risks and living modified organisms
21. Applications of Genetic Engineering for Livestock and Biotechnology Products, World Organization for Animal Health
22. Principles for the Risk Analysis of Foods Derived from Modern Biotechnology, CAC/GL 44-2003, Codex Alimentarius
23. Guidelines for the Conduct of Food Safety Assessment of Foods Derived from Recombinant-DNA Plants, CAC/GL 45-2003, Codex Alimentarius
24. Guideline for the Conduct of Food Safety Assessment of Foods Produced Using Recombinant-DNA Microorganisms CAC/GL 46-2003, Codex Alimentarius
25. Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures, WTO
26. Agreement on Technical Barriers to Trade, WTO
27. შესამე ეროვნული ანგარიში ორპუსის კონვენციის განხორციელების შესახებ, 2010 (Aarhus Convention Implementation Report of Georgia, 2010)
28. გენმოდულიზირებული ორგანიზმები და ბიოუსაფრთხოება აღმოსავლეთ ევროპის, კავკასიისა და ცენტრალური აზიის ქვეყნებში, საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა/ Friends of the Earth International, 2008,
29. National Agrofood Chain Needs Assessment Report, FAO, 2011
30. ეროვნული სასწავლო გეგმა, 2011-2016.
31. გარემოს მდგომარეობის შესახებ ეროვნული მოხსენება, 2011 (National Report on the State of the Environment (2007-2009), Ministry of Environment Protection, 2012)
32. UNECE, Environmental Performance Reviews, Georgia, Second Review, 2010
33. Assessment report of the priority components of the biodiversity of Georgia, GEF/UNDP, NACRES, 2010
34. ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსი.

www.moe.gov.ge

www.cbd.int

<http://bch.cbd.int/protocol/>

<http://www.ippc.int/>

<http://www.oie.int/>

http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp

www.geostat.ge

www.gmofree-europe.org

www.gmo-free-regions.org

<http://www.unece.org/env/pp/welcome.html>

<http://www.biosciences-tempus.ge/>

<http://www.tsu.edu.ge/ge/faculties/science/study/bachelor/biotech>

http://www.tsu.edu.ge/data/file_db/zusti_sab_faculty_study_program/gamokenebiti_biomecni_erbebi_2011.pdf