



სსიპ საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორიის (LMA) საქმიანობის ძირითად სფეროს წარმოადგენს ცხოველთა (მ.შ. ფრინველი, თევზი, ფუტკარი) და მცენარეთა დაავადებების დიაგნოსტიკა და სურსათისა და სასმელი წყლის კვლევა. ლაბორატორია კომპეტენციის ფარგლებში ჩართულია ქვეყნის მასშტაბით დაავადების კერის სალიკვიდაციო და საკარანტინო ღონისძიებებში და ხელს უწყობს ახალი სადიაგნოსტიკო მეთოდების აპრობაციასა და დანერგვას.

[www.lma.gov.ge](http://www.lma.gov.ge)

## სსიპ საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორია

### ხარისხის მართვა

ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების გაფორმებამ სახელმწიფოში ახალი სტანდარტების დანერგვის ვალდებულებები გააჩნია. ეს იმას ნიშნავს, რომ არა მხოლოდ საერთაშორისო დონეზე, ქვეყნის მასშტაბითაც, სავალდებულო ხდება საკვები პროდუქტების უვნებლობა.

საქართველოს მიერ „დრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი ვაჭრობის ხელშეკრულებით“ (DCFTA) გათვალისწინებული ვალდებულებების თანახმად, საჭირო გახდა საერთაშორისო დონის ლაბორატორიის არსებობა.

საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორიას გააჩნია საერთაშორისო ISO 17025 აკრედიტაცია და 9001:2015 ხარისხის მართვის სისტემა. ის ფაქტი, რომ ლაბორატორია და ლაბორატორიის მიერ წარმოებული კვლევები არის საერთაშორისოდ აღიარებული - ქმნის სანდოობის განცდას, როგორც ქვეყანაში მყოფი მომხმარებლისთვის, ასევე საზღვრებს გარეთ პროდუქტის მაკონტროლებლებისთვის; საერთაშორისო აკრედიტაციის მინიჭებით სარწმუნო ხდება გამოცდების შედეგების უტყუარობა და სიზუსტე.

ყველა პროცედურა LMA-ს ქსელში ტარდება შესაბამისი ბიოუსაფრთხოების სახელმძღვანელოს და სტანდარტული ოპერაციული პროცედურების (SOPs) მიხედვით.

### ეკიდ-გადახედველობა ქვეყნის მასშტაბით

სსიპ საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს რეგიონული ლაბორატორიები აქტიურად არიან ჩართული აშშ-ის თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტოს (DTRA) მიერ „ერთობლივი ბიოლოგიური თანამშრომლობის“ ფარგლებში, „ერთიანი ჯანმრთელობის“ პროგრამაში და სრულიად მზადყოფნაში არიან ეკიდ-აფეთქებების რისკის დროს, დროულად ჩაერთონ ლაბორატორიულ კომპონენტში.

### ლაბორატორიის თანამშრომელთა გადამზადება/ პროფესიული კომპეტენციის ტესტირების პროგრამა

ლაბორატორიაში მნიშვნელოვანი ყურადღება ეთმობა, როგორც სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობას, ასევე, ლაბორატორიის თანამშრომლების კვალიფიკაციის ამაღლების ხელშეწყობას; უწყევტად ხდება კადრების გადამზადება ახალ მეთოდოლოგიებში. ლაბორატორიის სპეციალისტები სწავლებას გადიან აშშ-ისა და ევროპის წამყვან საცნობარო ლაბორატორიებში.

სსიპ საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორია ჩართულია პროფესიული კომპეტენციის ტესტირების პროგრამაში. ეს იმას ნიშნავს, რომ ლაბორატორია აბარებს გამოცდებს პროფესიულ კვლევებში. მსგავს აქტივებში მონაწილეობა წარმოადგენს როგორც ლაბორატორიის მიერ დამკვეთისათვის შეთავაზებული ტესტირების უტყუარობის და ვალიდურობის ობიექტურ დადასტურებას, ასევე აკრედიტაციის შენარჩუნების ერთ-ერთ სავალდებულო პირობას.

## პროფესიული განათლების ხელშეწყობა

სსიპ საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორია ცდილობს მაქსიმალურად დაეხმაროს სასწავლო საგანმანათლებლო დაწესებულებებს მომავალი სპეციალისტების აღზრდაში.

ლაბორატორიაში აქტიურად მიმდინარეობს პროფესიული სასწავლებლებიდან და უნივერსიტეტებიდან სტუდენტების ჩართვა სანარმოო პრაქტიკაში მათი მომავალი დასაქმების მიზნით. ამის საფუძველზე, საგრძნობლად გაიზარდა ახალგაზრდა კვალიფიციური ადამიანური რესურსი. აღსანიშნავია, რომ თანამშრომლების მიღების შემდეგ გრძელდება მათი პროფესიული განვითარება. დასაქმებულმა სტუდენტებმა უკვე მიიღეს მონაწილეობა რიგ სამუშაო სწავლებებში/ ტრენინგებში, რომლებიც გაიმართა სხვადასხვა მოწვეული საერთაშორისო თუ ადგილობრივი ექსპერტის მიერ. „საჯარო დაწესებულებაში სტაჟირების გავლის წესისა და პირობების შესახებ“ სახელმწიფო პროგრამით ლაბორატორიაში სტაჟირებას გადიან სტუდენტები ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტიდან, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტიდან და სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტიდან.

## მცენარეთა მავნე ორგანიზმების დეკარტამენტი

### დანერგილი კვლევები:

- კოლუმბიის გალებიანი ფესვის ნემატოდის *Meloidogyne chitwoodi* და *Meloidogyne fallax* -ის მორფოლოგიურ-მორფომეტრული დახასიათება და იდენტიფიკაცია;
- *Heterodera glycines* ის მორფოლოგიურ-მორფომეტრული დახასიათება და იდენტიფიკაცია;
- *Xiphinema americanum sensu lato* -მორფოლოგიურ-მორფომეტრული დახასიათება და იდენტიფიკაცია;
- აღმოსავლური ხილის ბუზის *Bactrocera dorsalis* -მორფოლოგიურ-მორფომეტრული დახასიათება და იდენტიფიკაცია;
- ბზის ალურას *Cydalima perspectalis* -მორფოლოგიურ-მორფომეტრული დახასიათება და იდენტიფიკაცია;
- აზიური ხარაბუზას *Anoplophora glabripennis* -მორფოლოგიურ-მორფომეტრული დახასიათება და იდენტიფიკაცია;
- ბამბის ფრთათეთრას *Bemisia tabaci* მორფოლოგიურ-მორფომეტრული დახასიათება და იდენტიფიკაცია. (გადაცემულია დასამტკიცებლად);
- ციტრუსოვანთა ჭიჭინობელას *Metcalfa pruinosa* მორფოლოგიურ-მორფომეტრული დახასიათება და იდენტიფიკაცია. სოპ-ის დამუშავება (გადაცემულია დასამტკიცებლად);
- საკარანტინო მავნე ორგანიზმის *Tilletia (Neovissia) indica*-ს გამოვლენა და იდენტიფიკაცია;
- მცენარეული მასალიდან და ნიადაგიდან *Verticillium spp.*-ს გამოვლენა და იდენტიფიკაცია;
- ლურჯი მოცვის ხმობის გამომწვევი პათოგენური სოკოს *Phomopsis vaccinii*-ის გამოყოფა და მისი სახეობრივი იდენტიფიკაცია;
- კვიის ბაქტერიული კიბოს გამომწვევის *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* გამოვლენა და მორფოლოგიურ-ბიოქიმიური იდენტიფიკაცია;
- თხილის ბაქტერიული ჭკნობის გამომწვევი პათოგენის *Xanthomonas arboricola* pv. *corylina* გამოვლენა და მორფოლოგიურ-ბიოქიმიური იდენტიფიკაცია;
- თხილის ბაქტერიული კიბოს გამომწვევი *Pseudomonas syringae* pv. *avellanae* გამოვლენა და მორფოლოგიურ-ბიოქიმიური იდენტიფიკაცია;
- კაკლის ბაქტერიული ჭკნობის გამომწვევი პათოგენის *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis* გამოვლენა და მორფოლოგიურ-ბიოქიმიური იდენტიფიკაცია (გადაცემულია დასამტკიცებლად);
- ემექსი ავსტრალიურის (*Emex australis* Stein.) მორფოლოგიურ-ბიოლოგიური რკვევა;
- სიდა ეკლიანის (*Sida spinosa* L.) მორფოლოგიურ - ბიოლოგიური რკვევა;
- ძალყურძენა სამყავილიანის (*Solanum triflorum* Nutt.) მორფოლოგიურ - ბიოლოგიური რკვევა;
- ძალყურძენა ხაზურფოთლიანის (*Solanum elaeagnifolium* Cav.) მორფოლოგიურ - ბიოლოგიური რკვევა (გადაცემულია დასამტკიცებლად);

- ფიტოპლაზმას დეტექცია და იდენტიფიკაცია „Nest“ და რეალურ დროში პჯრ-მეთოდებით;
- *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*-ს დეტექცია და იდენტიფიკაცია პოლიმერაზულ ჯაჭვური რეაქციით;
- ხმელთაშუა ზღვის ნაყოფის ბუზის *Ceratitis capitata*-ს დნმ-ის გამოყოფა;
- ფიჭვის ნემატოდას *Bursaphelenchus xylophilus* იდენტიფიკაცია პჯრ მეთოდით;
- თხილის ბაქტერიული ნეკროზის გამომწვევი ბაქტერია *Xanthomonas arboricola* pv. *Corylina* იდენტიფიკაცია პჯრ მეთოდით;
- ბუზი *Ceratitis capitata* - ს იდენტიფიკაცია კონვენციური და „RELF“ პჯრ მეთოდებით;
- ღეროს ნემატოდას *Ditylenchus dipsaci* იდენტიფიკაცია პჯრ მეთოდით;
- ხორცის სახეობის იდენტიფიკაცია იმუნოფერმენტული (ELISA) მეთოდით (ქათმის ხორცი, ძროხის ხორცი, ღორის ხორცი);
- ბლის ფოთლის დახვევის ვირუსის იდენტიფიკაცია იმუნოფერმენტული (ELISA) მეთოდით.
- *Anguina*-ს გვარში შემავალი სახეობების მორფოლოგიურ-მორფომეტრული დახასიათება და იდენტიფიკაცია.

### სტანდარტული ოპერაციული პროცედურები (SOPs)

- შემუშავდა და დამტკიცდა 20 SOPs-ი;

### აკრედიტაცია

- დეპარტამენტის ეროვნული აკრედიტაციის სფეროს დამატა 10 მეთოდი, ხოლო რეაკრედიტაცია გაიარა 6 მეთოდზე;

### პროფესიული ტესტირება:

- დეპარტამენტმა წარმატებით გაიარა საკვალიფიკაციო ტესტირება 2 მეთოდზე;
- არაქისის შემცველის განსაზღვრა ნივრის ფხვნილში (100%);
- ფიტოპლაზმას გამოვლენა და იდენტიფიკაცია დნმ-ის ნიმუშებში (100%);

### ინტერლაბორატორიულ ტესტირებაში მონაწილეობა:

- გვარი *Globodera*-ს ცისტების იდენტიფიკაცია სახეობის დონეზე (100%);
- გვარი *Globodera*-ს გამოვლენა ნიადაგის ნიმუშებიდან (100%);
- ქერქიჭამიების (*Monochamus* spp.) ზრდასრული ფაზების იდენტიფიკაცია (92%);
- მცენარის ექსტრაქტიდან *Erwinia amylovora*- ს იდენტიფიკაცია (100%);
- *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicas*- გამოვლენა და იდენტიფიკაცია მცენარის ექსტრაქტიდან (100%);
- *Ralstonia solanacearum*-ის გამოვლენა და იდენტიფიკაცია მცენარის ექსტრაქტიდან (100%);



ფიტოპათოლოგიის ლაბორატორია  
ანა და დეგაშვილი, ნინო ბოკერია

ენტომოლოგიის ლაბორატორია



**შიდალაბორატორიული ტესტირებაში მონაწილეობა:**

- კარტოფილის ჩრჩილის იდენტიფიკაცია (ბათუმის ლაბორატორია);
- მურა სიდამპლის გამომწვევის - *Ralstonia solanacearum* აღმოჩენა სწრაფი ტესტის გამოყენებით (ბათუმის ლაბორატორია);
- *Tilletia*-ს გვარის წარმომადგენლების სახეობრივი იდენტიფიკაცია (ბათუმის ლაბორატორია);
- *Tilletia*-ს გვარის წარმომადგენლების სახეობრივი იდენტიფიკაცია (შიდა ლაბორატორიული);
- ხეხილის ბაქტერიული სიდამწვრის გამომწვევის - *Erwinia amylovora* გამოვლენა მცენარეულ ნიმუშში მორფოლოგიური და ბიოქიმიური მეთოდების გამოყენებით (შიდა ლაბორატორიული);
- ხორცის სახეობრივი იდენტიფიკაცია (ცხოველთა დაავადებების დიაგნოსტიკის დეპარტამენტის ვირუსოლოგიისა და მოლეკულური ბიოლოგიის ლაბორატორიასთან)

**სამეცნიერო პროექტები:**

გრძელდება მუშაობა შოთა რუსთაველის ფონდის მიერ დაფინანსებულ პროექტებზე:

- თხილის მავნე ტკიპების იდენტიფიკაცია დასავლეთ საქართველოში გავრცელებულ თხილის ჯიშებზე (ახალგაზრდა მეცნიერთა სამეცნიერო გრანტი YS-2016-53, თ.აბრამიშვილი);
- კარტოფილის ცისტანი ნემატოდების (*Globodera rostochiensis*, *G.pallida*) შესწავლა საქართველოში და პათოტიპების იდენტიფიკაცია (პროექტი FR2017/FR17\_35), დ. ლალანიძე.

**შოთა რუსთაველის ფონდში წარდგენილ იქნა სამეცნიერო პროექტი:**

- კარტოფილის ზოგიერთი სოკოვანი დაავადების ბიოკონტროლი ვერცხლის ნანონაწილაკების წარმომქმნელი აქტინომიცეტების გამოყენებით (სამეცნიერო ხელმძღვანელი: მ.გურიელიძე).
- საოჯახო მეურნეობებში აზიური ფაროსანას (*Halyomorpha halys*) რიცხოვნობის დინამიკის მარეგულირებელი სისტემის შექმნა (სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ნ.ბადალაშვილი).



მოლეკულური ბიოლოგიის ლაბორატორია

**სწავლებლები:**

- *Monochamus*-ის გვარში შემავალი ძირითადი სახეობების მორფოლოგიური იდენტიფიკაცია (თ. აბრამიშვილი, ოლომოუცის (ჩეხეთი) დიაგნოსტიკურ ლაბორატორიაში);
- ფიჭვის მერქნის ნემატოდის *Bursaphelenchus xylophilus*-ის იდენტიფიკაცია მორფოლოგიური და მორფომეტრული ნიმუშებით. (ნ.ნაზარაშვილი, ოლომოუცის (ჩეხეთი) დიაგნოსტიკურ ლაბორატორიაში);
- გალიანი ნემატოდების სახეობრივი იდენტიფიკაცია *Meloidogyne spp* და კარტოფილის ცისტანი ნემატოდების *Globodera rostochiensis*, *G.pallida*-ს რეზისტენტობის დადგენა (თეორიული ნაწილი). (ნ.ნაზარაშვილი, ოლომოუცის (ჩეხეთი) დიაგნოსტიკურ ლაბორატორიაში);
- ციტრუსოვანთა ფრთათეთრას (*Bemisia tabaci*) რკვევა მორფოლოგიური და მორფომეტრული ნიმუშებით. (თ.აბრამიშვილი, ჩეხეთი);

- ტყის მავნე ხეშეშფრთიანების მორფოლოგიური რკვევა (თ.აბრამიშვილი, ჩეხეთი);
- ბაქტერიოლოგიის ლაბორატორიაში გამოყენებული ძირითადი მეთოდების გაცნობა (მ.გურიელიძე, ოლომოუცის (ჩეხეთი) დიაგნოსტიკურ ლაბორატორიაში);
- *Erwinia amylovora*-ს პათოგენობის ტესტი ქსოვილოვან კულტურაზე - პრაქტიკული ტრენინგი (მ.გურიელიძე, ოლომოუცის (ჩეხეთი) დიაგნოსტიკურ ლაბორატორიაში);
- *Erwinia amylovora*-ს აგლუტინაციის ტესტი, (მ.გურიელიძე, ოლომოუცის (ჩეხეთი) დიაგნოსტიკურ ლაბორატორიაში);
- ფიჭვის მერქნის ნემატოდის *Bursaphelenchus xylophilus*-ის იდენტიფიკაცია პჯრ მეთოდით; (თბილისი, ე.აბაშიძე, დ. ლაღანიძე);
- *Monochamus*-ის გვარში შემავალი სახეობების გამოვლენა ფერომონიანი სქესმჭერებით (მამკოდის დაცული ტერიტორია) და მათი სახეობრივი რკვევა;
- მამკოდის ექსპედიციის შედეგად მოპოვებული ტყის მასივების ხმობის გამომწვევი ძირითადი მავნებლების გამოვლენა და მათი სახეობრივი იდენტიფიკაცია (თბილისი);
- ფიჭვის მერქნის ნემატოდის *Bursaphelenchus xylophilus*-ის გამოვლენა, როგორც *Monochamus* spp-დან, ასევე წიწვოვანი ტყის კორომიდან და მისი სახეობრივი იდენტიფიკაცია მორფოლოგიურ-მორფომეტრული (ნ.ნაზარაშვილი, თბილისი);
- ფიჭვის მერქნის ნემატოდის *Bursaphelenchus xylophilus*-ის ვექტორი *Monochamus* sp.- დან ნემატოდების გამოყოფა და იდენტიფიკაცია. (ნ.ნაზარაშვილი, თბილისი);
- ფიჭვის მერქნის ნემატოდის *Bursaphelenchus xylophilus*-ის სახეობრივი იდენტიფიკაცია PCR მეთოდებით (თბილისი, დ.ლაღანიძე, ე.აბაშიძე, მ.აზნარაშვილი);
- ღეროს ნემატოდის *Ditylenchus dipsaci*, *D.destructor*-ის სახეობრივი იდენტიფიკაცია მორფოლოგიური და მორფომეტრული ნიშნებით. (ნ.ნაზარაშვილი, თბილისი);
- ღეროს ნემატოდის *Ditylenchus dipsaci*, *D.destructor*-ის სახეობრივი იდენტიფიკაცია პჯრ მეთოდით (თბილისი, ე.აბაშიძე, დ. ლაღანიძე);
- ოჯახი Tephritidae (Fruit Flies)-ში შემავალი სახეობების რკვევა მორფოლოგიური და მორფომეტრული ნიშნებით (თ.აბრამიშვილი, თბილისი);
- *Tilletia*-ს გვარის იდენტიფიკაცია და მისი სახეობების: *T.controversa*, *T. tritici*, *T. foetida* და *T. caries*-ის მორფოლოგიური, განმასხვავებელი ნიშნების შესწავლა სინათლის მიკროსკოპით, (ნ.ბოკერია, ა.დადეგაშვილი, თბილისი);
- *Phytophthora*-ს კულტივირება და ამ გვარის სახეობების იდენტიფიკაცია; *Verticillium albo-atrum*-ის გამოყოფა და იდენტიფიკაცია, (ნ.ბოკერია, ა.დადეგაშვილი, თბილისი);
- *Verticillium albo-atrum* და *Verticillium dahliae* მორფოლოგიური, განმასხვავებელი ნიშნების შესწავლა, (ნ.ბოკერია, ა.დადეგაშვილი, თბილისი);
- კარტოფილის კიბოსადმი კარტოფილის ჯიშების რეზისტენტობის გამოცდა (ნ.ბოკერია, ა. დადეგაშვილი, თბილისი);
- *Synchytrium*-ის გვარის სახეობების იდენტიფიკაცია და ზოოსპორანგიუმის სიცოცხლისუნარიანობის განსაზღვრა (ნ.ბოკერია, ა.დადეგაშვილი, თბილისი);
- წიწვოვანი და ფოთლოვანი მცენარეების სოკოვანი დაავადებები (ნ.ბოკერია, ა.დადეგაშვილი, თბილისი);
- *Xylella fastidiosa*-ს გამოყოფა, კულტივირება და პჯრ დიაგნოსტიკა, თეორიული და პრაქტიკული ტრენინგი ჩეხეთი (მ.გურიელიძე, ე.აბაშიძე);
- კარტოფილის მურა და რგოლური სიდამპლეების გამომწვევების - *Ralstonia solanacearum* და *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*-ის დიაგნოსტიკა იმუნოფლუორესცენტული მიკროსკოპით (მ.გურიელიძე, ჩეხეთი);
- *Ralstonia solanacearum*-ის პათოგენობის ტესტი ბადრიჯნის ჩითილებზე (მ.გურიელიძე, ჩეხეთი);
- სველი სილამპლის გამომწვევი პათოგენების - *Pectobacterium carotovorum*, *P. atrosepticum*, *Dickeya solani*-ის პათოგენობის ტესტი კარტოფილის ტუბერზე, პათოგენის კულტივირების მეთოდით;
- *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*-ს პათოგენობის ტესტი;

- Melapsora-ს გვარის წარმომადგენლების სახეობრივი იდენტიფიკაცია (Melampsora medusae, M.larici – populina, M.populnea, M.allii – populina) (ნ.ბოკერია, ა.დადეგაშვილი, თბილისი);
- ფიტოპლაზმების დეტექცია და იდენტიფიკაცია მცენარეებსა და ვექტორებში;
- კარტოფილის ვიროიდების (Potato stindle tuber viroid (PSTVd) გამოვლენა და იდენტიფიკაცია პჯრ მეთოდით (FAO, დ.დალანიძე, ე.აბაშიძე, მ.აზნარაშვილი);
- მცენარეთა მავნე ვიროიდების გამოვლენა და იდენტიფიკაცია პჯრ მეთოდით (FAO, დ.დალანიძე, ე.აბაშიძე, მ.აზნარაშვილი);
- ბიოუსაფრთხოება და ბიოდაცვა (დეპარტამენტის ყველა თანამშრომელი).



#### სემინარი/კონფერენციაში მონაწილეობა/გამოცემული პუბლიკაციები:

- თბილის კვირტის ტკიპა საქართველოში და მისი პჯრ ანალიზის ინოვაციური მეთოდი (Hazel nut big bud mites in Georgia and an innovative method for their PCR analysis). აკაროლოგთა XV საერთაშორისო კონგრესი ანტალიაში, თურქეთი. თ. აბრამიშვილი; დ.დალანიძე;
- 2018 წლის მე-13 ყოველწლიური შეხვედრა - „სექვენირება და ანალიზი მომავლის პერსპექტივაში“; „Application of sequencing analysis for rabies virus diagnostics and surveillance in Georgia“ (SFAF) სანტა-ფე, ნიუ-მექსიკოს შტატი, აშშ; თ.ელბაქიძე.

#### დეპარტამენტის თანამშრომლებმა მოამზადეს და გამოაქვეყნეს შემდეგი პუბლიკაციები:

- თბილის კვირტის ტკიპა საქართველოში და ინოვაციური მეთოდი მათი პჯრ ანალიზისთვის“ (Hazel nut big bud mites in Georgia and an innovative method for their PCR analysis). აკაროლოგთა XV საერთაშორისო კონგრესი ანტალიაში, თურქეთი. თ.აბრამიშვილი; დ.დალანიძე;

#### პროფესიული განათლების ხელშეწყობა:

- ღია კარის კახეთის რეგიონის, საგარეჯოს, გომბორის, უდაბნოს, პატარძელის, ხაშმის და „მზის გულის“ საჯარო სკოლის მე-9, მე-10 კლასის მოსწავლეებისათვის;
- ლაბორატორიაში სწავლება ჩაუტარდათ აგრარული უნივერსიტეტის აგრარული მეცნიერებების სტუდენტს და პროფესიული კოლეჯის, „სპექტრისა“ და „ორიენტირის“ ახალგაზრდა სპეციალისტებს.

## ცხოველთა დაავადებების დიაგნოსტიკის დეპარტამენტი

### დანერგილი კვლევები:

- ფუტკრის ამერიკული და ევროპული სიდამპლევების სადიაგნოსტიკო ექსპრეს ტესტი;
- ლეპტოსპიროზის საწინააღმდეგო ანტისხეულების აღმოჩენა ძუძუმწოვარი ცხოველების სისხლის შრატში;
- ძაღლის ჭირის ვირუსის საწინააღმდეგო ანტისხეულების აღმოჩენა ძაღლის სისხლის შრატსა და პლაზმაში;

### სტანდარტული ოპერაციული პროცედურები (SOPs)

- ცვლილებები შევიდა 26 SOPs-ში;
- შემუშავდა 29 ახალი SOPs-ი.

### აკრედიტაცია:

- დეპარტამენტმა გაიარა ეროვნული (რე) აკრედიტაცია- 74 სფეროში;
- საერთაშორისო რეაკრედიტაცია-52 სფეროში.

### ლაბორატორიათაშორის პროფესიული ტესტირება:

- მაღალპათოგენური ფრინველის (AIV) მატრიქს გენი, მოლეკულური ბიოლოგია RT-PCR
- მაღალპათოგენური ფრინველის (AIV) H5 გენი, მოლეკულური ბიოლოგია RT-PCR
- პარამიქსოვირუსები (APMV) მოლეკულური ბიოლოგია RT-PCR
- ნიუკასლი მოლეკულური ბიოლოგია RT-PCR
- ცხვრის და თხის ყვავილი, მოლეკულური ბიოლოგია: RT-PCR
- ნოდულარული დერმატიტი მოლეკულური ბიოლოგია: RT-PCR
- შიდა ლაბორატორიათაშორის საკვალიფიკაციო ტესტირება - სტაფილოკოკები ბაქტერიოლოგია
- შიდა ლაბორატორიათაშორის საკვალიფიკაციო ტესტირება - თურქული სეროლოგია
- შიდა ლაბორატორიათაშორის საკვალიფიკაციო ტესტირება - ბრუცელოზი, ლეიშმანიოზი - სეროლოგია
- შიდა ლაბორატორიათაშორის საკვალიფიკაციო ტესტირება ჰიტოლოგიაში
- შიდა ლაბორატორიათაშორის საკვალიფიკაციო ტესტირება პარაზიტოლოგიაში

### სამეცნიერო პროექტები: მიმდინარე

- „საქართველოში ფებრილურ-ზოონოზური კანის დაავადებების შემთხვევების აღმოჩენისა და დიაგნოსტიკის პოტენციალის ამაღლება,“
- მონაწილე ინსტიტუტები-სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორია, დაავადებათა კონტროლის ეროვნული ცენტრი, აშშ დაავადებათა კონტროლის ცენტრი, სურსათის ეროვნული სააგენტოს ვეტ. დეპარტამენტი;
- დონორი-აშშ. საფრთხის შემცირების თავდაცვის სააგენტო;
- „საქართველოსა და სომხეთში წრპ. ჭირის გამოვლენის, წარმოშობის და გავრცელების კომპლექსური კვლევები,“
- მონაწილე ინსტიტუტები-სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორია,სურსათის ეროვნული სააგენტოს ვეტ. დეპარტამენტი;სომხეთის რესპუბლიკური ვეტერინარული ლაბორატორია;
- დონორი-აშშ. საფრთხის შემცირების თავდაცვის სააგენტო;



### განხილვის პროცესშია:

- „თურქულის კონტროლის მიზნით დიაგნოსტიკის ტექნიკის სრულყოფა და დანერგვა საქართველოში,
- მონაწილე ინსტიტუტი-სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორია, დონორი-აშშ. საფრთხის შემცირების თავდაცვის სააგენტო;
- „ჯილხის კერების დეკონტამინაციის ეფექტურობის შეფასება,
- მონაწილე ინსტიტუტები-სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორია,სურსათის ეროვნული სააგენტოს ვეტ. დეპარტამენტი;
- დონორი-აშშ. საფრთხის შემცირების თავდაცვის სააგენტო;
- „ცოვის დაავადების ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის სრულყოფა,
- სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორიასა და დიდი ბრიტანეთის ცხოველთა და მცენარეთა ჯანმრთელობის სააგენტოს ერთობლივი „Twinning“ პროექტი

### სწავლებები

- ბიოსაფრთხოება-„დებიინფექციის მეთოდები,,
- მოლეკულური ბიოლოგია B. Anthracis
- სეროლოგია ფლუორესცენტული პოლარიზაციის ტესტი
- სეროლოგია ბრუცელოზი რრრ, რბრ.-განმეორებითი სწავლება.
- ბიოსაფრთხოება მე-3 დონის (BSL-3) პრაქტიკული და თეორიული განმეორებითი სწავლება.
- ბაქტერიოლოგია სალმონელას და შეგელას იზოლაცია, იდენტიფიკაცია
- დების-ის ანალიტიკური მოდული



### შეხვედრები, სემინარები, სიმპოზიუმები, კონფერენციები

- აშშ თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტო (DTRA), ერთობლივი ბიოლოგიური ჩართულობის პროგრამა; 99-ე ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია ცხოველთა დაავადებებზე მომუშავე მეცნიერების შეხვედრა (CRWAD); ჩიკაგო, ილინოისი, აშშ.
- აშშ-ის თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტოს (DTRA) ერთობლივი ბიოლოგიური ჩართულობის პროგრამის ფარგლებში გამართულ „მე-11 საერთაშორისო ვეტერინარული ვირუსოლოგიის კონგრესი (ESVV) და მე-12-ე ევროპის სამეცნიერო კვლევითი ჯგუფის ყოველწლიურ (ცხოველთა ეპიზოოტიური დაავადებები, რომელთაც შესაძლოა ზოონოზური პოტენციური ქონდეს EPIZONE) შეხვედრა/ კონფერენცია. ქ. ვენა, ავსტრია.
- ევროკავშირის რეფერენს ლაბორატორიების მიერ ორგანიზებული სემინარი,
- წრპ. ჭირის დაავადებების შესახებ სამუშაო შეხვედრა, მონპელიე, საფრანგეთი
- აშშ-ის თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტოს (DTRA) ერთობლივი ბიოლოგიური ჩართულობის პროგრამის ფარგლებში გამართულ მე-4-ე შეხვედრა/ კონფერენციაზე „ღორის აფრიკული ცხელება/ მკვლევართა გლობალური ალიანსი (GARA), ქ. კალგარი, სარდინია, იტალია
- ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტო (IAEA) სამუშაო შეხვედრა ვექტორული დაავადებების დიაგნოსტიკისა და დიფერენცირების შესაძლებლობების გაძლიერებისათვის ქ. თბილისი
- აშშ თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტო (DTRA), ერთობლივი ბიოლოგიური ჩართულობის პროგრამა-ამერიკელ მიკრობიოლოგთა საზოგადოების კონფერენცია (ASM) ბიოლოგიური საფრთხეები“. ქ. ბალტიმორი, მერილენდი, აშშ.
- ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტო (IAEA) პრიორიტეტული ვექტორული დაავადებების გამოწვევი პათოგენების აღმოჩენა და დიფერენცირება. სამუშაო შეხვედრა; ლისაბონი, პორტუგალია
- ინფექციური დაავადებების საერთაშორისო კონფერენცია -ატლანტა, ჯორჯია
- ამერიკელ მიკრობიოლოგთა საზოგადოების კონფერენცია-ატლანტა, ჯორჯია
- ქართველი და აზერბაიჯანელი ეპიდემიოლოგების და ვეტერინარების შეხვედრა ტრანს -სასაზღვრო თანამშრომლობის ფარგლებში (ყვარელი)
- სამუშაო შეხვედრა „ცოფის უკეთესი კონტროლის სტრატეგია“. (ბათუმი)
- სამუშაო შეხვედრა-LIMS-ის დანერგვის პროცესის სრულყოფა (ბორჯომი)
- EIDSS-ის წარმომადგენლობითი შეხვედრა ლაბორატორიის სამუშაო ჯგუფთან (თბილისი)

### კუბლიკაციები, ბროშურები

- „Intra-epidemic genome variation in highly pathogenic African Swine Fever Virus (ASFV) from the country of Georgia“; Jason Farlow; Marina Donduashvili; Maka Kokhraidze; Adam Kotorashvili; Nino Vepkhvadze; Nato Kotaria; Ana Gulbani

### პროფესიული განათლების ხელშეწყობა:

- სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბაკალავრის სწავლება მოლეკულური ბიოლოგიის ლაბორატორიაში;
- საქართველოს ზოოტექნიკურ სავეტერინარო სასწავლო-კვლევითი ინსტიტუტის მაგისტრის სტაჟირება ცხოველთა დაავადებების დიაგნოსტიკის დეპარტამენტში.

## სურსათის კვლევის დეპარტამენტი

### დანერგული კვლევები:

- სალმონელის აღმოჩენის, დათვლის და სეროტიპირების ჰორიზონტალური მეთოდი, ნაწილი - 1 – salmonella spp. აღმოჩენა სსტ. ისო - 6579-1-2017;
- -Listeria monocytogenes აღმოჩენისა და დათვლის ჰორიზონტალური მეთოდი. ნაწილი - 1 –აღმოჩენის მეთოდი ისო 11290 – 1- 2017;
- მიკროორგანიზმების დათვლის ჰორიზონტალური მეთოდი. ნაწილი -1 - კოლონიების დათვლა 30 C ზედაპირული თესვის ტექნიკით სსტ ისო 4833 – 1 : 2013/2015 ;
- მიკროორგანიზმების დათვლის ჰორიზონტალური მეთოდი. ნაწილი - 2-კოლონიების დათვლა 30 C სიღრმეში თესვის ტექნიკით სსტ ისო 4833 – 2: 2013/2015;
- სულფიდმარედაქციონირებელი კლოსტრიდიები- სსტ ისო 15213: 2003/2013;
- ენტერობაქტერიების განსაზღვრის მეთოდი ცხოველთა საკვებში - ისო 21528 – 2 :2004.
- მძიმე მეტალების - ქრომის და კალის (Cr, Sn) განსაზღვრა საკვებ პროდუქტებში ატომურ ემისიური სპექტრომეტრის (Agilent Technologies 4200 MP AES) და ატომურ აბსორბციული სპექტრომეტრის (Agilent Technologies 280Z AA) მეშვეობით;
- ჰიდროქსილმეთილფურფოლის განსაზღვრა თაფლში მაღალეფექტური სითხური ქრომატოგრაფის გამოყენებით;
- შაქრების (გლუკოზა, ფრუქტოზა, საქაროზა) განსაზღვრა თაფლში მაღალეფექტური სითხური ქრომატოგრაფის გამოყენებით;
- ნიტროიმიდაზოლების განსაზღვრა თაფლში სითხურ ქრომატოგრაფთან შეუღლებელი სამმაგ კვადრუპოლიანი მასსპექტრომეტრის (LC/MS/MS) საშუალებით;
- პესტიციდების ნარჩენების განსაზღვრა GS/MS/MS და LS/MS/MS-ის მეთოდების გამოყენებით;
- პოლიციკლური ბიფენილების (PCB) განსაზღვრა თაფლში და თევზში გაზური ქრომატოგრაფიის (GS/MS/MS) მეთოდის გამოყენებით.
- ნიტროფურანების განსაზღვრა თაფლში სითხურ ქრომატოგრაფთან შეუღლებელი სამმაგ კვადრუპოლიანი მასსპექტრომეტრის (LC/MS/MS) საშუალებით;
- თაფლში ყვავილის მტერის ანალიზი.
- სურსათში ტენიანობის განსაზღვრა ახალი ხელსაწყოს „Radwag MA 50 „საშუალებით.

### სტანდარტული ოპერაციული პროცედურები (SOPs)

- შემუშავდა და დამტკიცდა 12 ახალი SOPs-ი;
- შემუშავდა და დამტკიცდა 4 ვალიდაციის პროტოკოლი.



**აკრედიტაცია:**

- სალმონელის აღმოჩენის , დათვლის და სეროტიპირების ჰორიზონტალური მეთოდი , ნაწილი - 1 – salmonella spp.აღმოჩენა სსტ. ისო - 6579-1-2017;
- -Listeria monocytogenes აღმოჩენისა და დათვლის ჰორიზონტალური მეთოდი. ნაწილი - 1 –აღმოჩენის მეთოდი ისო 11290 – 1- 2017;
- მიკროორგანიზმების დათვლის ჰორიზონტალური მეთოდი.ნაწილი -1 - კოლონიების დათვლა 30 C ზედაპირული თესვის ტექნიკით სსტ ისო 4833 – 1 : 2013/2015 ;
- მიკროორგანიზმების დათვლის ჰორიზონტალური მეთოდი. ნაწილი - 2-კოლონიების დათვლა 30 C სიღრმევი თესვის ტექნიკით სსტ ისო 4833 – 2: 2013/2015;
- სულფიდმარეფუცირებელი კლოსტრიდიები- სსტ ისო 15213: 2003/2013;
- ენტერობაქტერიების განსაზღვრის მეთოდი ცხოველთა საკვებში - ისო 21528 – 2 :2004;
- მძიმე მეტალების - ქრომის და კალის (Cr, Sn) განსაზღვრა საკვებ პროდუქტებში ატომურ ემისიური სპექტრომეტრის (Agilent Technologies 4200 MP AES) და ატომურ აბსორბციული სპექტრომეტრის (Agilent Technologies 280Z AA) მეშვეობით;
- ჰიდროქსილმეთილფურფუროლის განსაზღვრა თაფლში მაღალეფექტური სითხური ქრომატოგრაფის გამოყენებით;
- შაქრების (გლუკოზა, ფრუქტოზა, საქაროზა) განსაზღვრა თაფლში მაღალეფექტური სითხური ქრომატოგრაფის გამოყენებით;
- ნიტროიმიდაზოლების განსაზღვრა თაფლში სითხურ ქრომატოგრაფთან შეუღლებელი სამმაგ კვადრუპოლიანი მასსპექტრომეტრის (LC/MS/MS) საშუალებით;
- პესტიციდების ნარჩენების განსაზღვრა GS/MS/MS და LS/MS/MS-ის მეთოდების გამოყენებით;
- ანიონების (ნიტრატები, ნიტრიტები,სულფატები,ფთორი,ქლორი) განსაზღვრა წყალში)



**პროფესიული ტესტირება:**

- დეპარტამენტმა წარმატებით გაიარა პროფესიული ტესტირება (FAPAS) 13 მაჩვენებლებზე:
- პესტიციდების განსაზღვრა მარწყვის პიურეში;
- მძიმე მეტალების (კადმიუმი (Cd), დარიშხანი (As)) განსაზღვრა თევზის კონსერვში;
- ტეტრაციკლინების ჯგუფის ნარჩენების განსაზღვრა თევზის კუნთში;
- ნიტროიმიდაზოლების და ამინოგლიკოზიდების ჯგუფების ნარჩენების განსაზღვრა თაფლში;
- მძიმე მეტალების (კადმიუმი (Cd), ტყვია (Pb), კალა (Sn), ნიკელი (Ni)) განსაზღვრა ბოსტნეულში.
- *Vibrio parahamolyticus* (Detection test –Fish M236d21);
- Enterobacteriaceae(Enumeration test-Salad M235e03);
- *Salmonella* spp.(Detection test- Shocolade powder M236d07);
- *Clostridium perfringens*(Enumeration test,Beef M 237e06);
- *E.coli*(Enumeration test-milk powder M 257e10);
- *E.coli* O157:H7(Detection test,Beef M 237d11);
- *Salmonella* spp(Detection test,Chicken M235d071);
- Coagulase positive staphylococci(Enumeration test,Beef)

**სწავლებები:**

- სწავლება „PCR -ისა, ელექტროფორეზის და სხვა სადიაგნოსტიკო მეთოდების გამოყენება ლაბორატორიულ კვლევებში“, სკოპიეს უნივერსიტეტი, სკოპიე, მაკედონია;
- სწავლება „თაფლის კვლევა“, პრადის სახელმწიფო ვეტერინარიული ლაბორატორია. პრადა, ჩეხეთი.
- სამუშაო შეხვედრა გამოყენებითი კვლევების განვითარების საკითხზე, განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს სსიპ - შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი;
- სამუშაო შეხვედრა, სურსათში ტყვიის რიკის შეფასება, გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრი;
- ნიტროიმიდაზოლების განსაზღვრა თაფლში;
- ნიტროფურანების განსაზღვრა თაფლში;
- პესტიციდების და პოლიციკლური ბიფენილების განსაზღვრა თაფლში;
- ანტიბიოტიკების განსაზღვრა თაფლში;
- მძიმე მეტალების განსაზღვრა სურსათში (Hg, As);
- პოლიარომატული ნახშირწყლების (PAH) განსაზღვრა თევზში;
- სწავლა ჩატარდა მსოფლიო ბანკის ექსპერტის ბ-ნი ვ. ბარტკევიჩის ხელმძღვანელობით (ლატვიის ინსტიტუტის BIOR-ის სურსათის უვნებლობის და გარემოსდაცვის ლაბორატორიის უფროსი)
- სურსათის კვლევის ლაბორატორიის კომპეტენტურობის ზოგადი მოთხოვნები; ატომური ენერჯის საერთაშორისო სააგენტო (IAEA) ქ. ბოგორი, ინდონეზია;
- საერთაშორისო სტანდარტების გაძლიერება, რეგიონალურ სემინარი (სურსათის უვნებლობის მიმართულებით) (CAREC), თბილისი, საქართველო.



### პროფესიული განათლების ხელშეწყობა:

- წყლის საერთაშორისო დღესთან დაკავშირებით, სკოლის მოსწავლეებისათვის ღია კარის დღე მოეწყო.
- ლაბორატორიაში სწავლება ჩაუტარდათ სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სასწავლო კურსის „მოლეკულური მეთოდები ბიოსამედიცინო მეცნიერებებში“ სტუდენტს, ასევე, აგრარული უნივერსიტეტის აგრარული მეცნიერებების სადოქტორო სკოლის სტუდენტს და პროფესიული კოლეჯის, „სპექტრისა“ და „ორიენტირის“ ახალგაზრდა სპეციალისტებს.



2018 წლის 30 ივნისის მდგომარეობით, სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორიის მიერ გამოყენებული მეთოდების 100% აკრედიტებულია ევრო კავშირის და/ან საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად.

2014 წლის მარტში, სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორიამ საერთაშორისო აკრედიტაცია გაიარა ISO 17 025-ის მიხედვით, რაც საერთაშორისოდ აღიარებულს ხდის ყველა იმ გამოკვლევის შედეგს, რომელსაც ლაბორატორია ჩაატარებს. აღნიშნულ აკრედიტაციას გასცემს აშშ-ის სტანდარტების ეროვნული ინსტიტუტი (ყოფილი ACLASS-ANSI, ამჟამად ANAB), რომელიც საგამოცდო/საკალიბრაციო ლაბორატორიებისათვის მსოფლიოს ერთ-ერთი წამყვანი სააკრედიტაციო ორგანოა. ლაბორატორიაში ასევე დანერგულია ISO 9001:2008 მოთხოვნის შესაბამისი ხარისხის მართვის სისტემა.

დღევანდელი მონაცემებით, ლაბორატორიაში დანერგილი ყველა კვლევა აკრედიტებულია საერთაშორისო სტანდარტის ISO 17 025 მიხედვით.