

საქართველოს სტანდარტი

სსკ 07.100.30

სასურსათო ჯაჭვის მიკრობიოლოგია - *Clostridium* spp.-ის გამოვლენისა და რაოდენობრივი აღრიცხვის ჰორიზონტალური მეთოდი -

ნაწილი 1:

სულფიტის აღმდგენი *Clostridium* spp.-ის რაოდენობრივი აღრიცხვა კოლონიების დათვლის მეთოდით

სსტ ისო 15213-1:2023/2024

1 **შემოტანილია:** სსიპ - საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს სტანდარტების დეპარტამენტის მიერ.

განხილულია სტანდარტიზაციის ტექნიკური კომიტეტის, ტკ 3-ის, „სასურსათო პროდუქტები“ მიერ.

2 **მიღებულია:** სსიპ - საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს გენერალური დირექტორის 2024 წლის 8 ნოემბრის №78 განკარგულებით სტანდარტიზაციის ტექნიკური კომიტეტის, ტკ 3-ის, „სასურსათო პროდუქტები“ გადაწყვეტილების საფუძველზე.

3 წინამდებარე სტანდარტი წარმოადგენს სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის (ისოს) სტანდარტის, ისო 15213-1:2023(E)-ის, „სასურსათო ჯაჭვის მიკრობიოლოგია — *Clostridium* spp.-ის გამოვლენის და რაოდენობრივი აღრიცხვის ჰორიზონტალური მეთოდი — ნაწილი 1: სულფიტის აღმდგენი *Clostridium* spp.-ის რაოდენობრივი აღრიცხვა კოლონიების დათვლის მეთოდით“, იდენტურ თარგმანს (IDT).

4 პირველად

5 **რეგისტრირებულია:** სსიპ - საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს საქართველოს სტანდარტების რეესტრში – 2024 წლის 8 ნოემბრის №268-1.1-00505

II

წინამდებარე სტანდარტის ნებისმიერი ფორმით გავრცელება სააგენტოს წერილობითი ნებართვის გარეშე აკრძალულია

სარჩევი

წინასიტყვაობა		iv
შესავალი		vi
1 გამოყენების სფერო		1
2 ნორმატიული მითითებები		2
3 ტერმინები და განმარტებები		2
4 პრინციპი		3
4.1 ზოგადი დებულება		3
4.2 განზავებების მომზადება		4
4.3 რაოდენობრივი აღრიცხვა		4
4.4 დადასტურება		4
5 საკვები არეები და რეაქტივები		4
6 აღჭურვილობა და სახარჯი მასალები		4
7 ნიმუშის აღება		6
8 საკვლევი ნიმუშის მომზადება		6
9 პროცედურა		6
9.1 ზოგადი დებულება		6
9.2 საკვლევი ულუფა, საწყისი სუსპენზია და განზავება		6
9.3 თერმული დამუშავება სპორების შესარჩევად		7
9.4 ინოკულაცია და ინკუბაცია		7
9.5 ტიპური კოლონიების რაოდენობრივი აღრიცხვა		8
9.6 სულფიტის აღმდგენი <i>Clostridium</i> spp.-ის დადასტურება		9
10 შედეგების ფორმულირება		10
11 მეთოდის დადასტურება		10
11.1 ლაბორატორიათშორისი კვლევა		10
11.2 სამუშაო მახასიათებლები		11
12 ცდის ოქმი		12
13 ხარისხის გარანტია		12
დანართი A (ნორმატიული)	პროცედურის ბლოკ-სქემა	13
დანართი B (ნორმატიული)	საკვები არეები და რეაქტივები	15
დანართი C (საინფორმაციო)	მეთოდის სამუშაო მახასიათებლები	18
დანართი D (საინფორმაციო)	სპეციალური პროტოკოლი ცხოველთა საკვებში სულფიტის აღმდგენი <i>Clostridium</i> spp.-ის რაოდენობრივი აღრიცხვისთვის	22
ბიბლიოგრაფია		28

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

წინასიტყვაობა

ისო (სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაცია) ეროვნული სტანდარტიზაციის ორგანოების (ისოს წევრი კომიტეტების) მსოფლიო ფედერაციაა. საერთაშორისო სტანდარტებს, ჩვეულებრივ, შეიმუშავებენ ისოს ტექნიკური კომიტეტები. ისოს თითოეული წევრი ორგანიზაცია უფლებამოსილია მონაწილეობდეს იმ ტექნიკური კომიტეტის მუშაობაში, რომელიც მისთვის საინტერესო თემაზე მუშაობს. აღნიშნულ სამუშაოებში ისოსთან ერთად სამთავრობო და არასამთავრობო საერთაშორისო ორგანიზაციებიც მონაწილეობენ. ისო მჭიდროდ თანამშრომლობს საერთაშორისო ელექტროტექნიკურ კომისიასთან (იეკი) ელექტროტექნიკური სტანდარტიზაციის ყველა საკითხთან დაკავშირებით.

წინამდებარე დოკუმენტის შესამუშავებლად და მის შემდგომ გამოსაყენებლად განკუთვნილი მეთოდები აღწერილია ისო/იეკის დირექტივების 1-ელ ნაწილში. კერძოდ, უნდა აღინიშნოს, რომ არსებობს დამტკიცების განსხვავებული კრიტერიუმები ისოს სხვადასხვა ტიპის დოკუმენტებისთვის. წინამდებარე დოკუმენტი შედგენილია ისო/იეკის დირექტივების მე-2 ნაწილის სარედაქციო წესების შესაბამისად (იხ. www.iso.org/directives).

ყურადღებას იქცევს ალბათობა იმისა, რომ საერთაშორისო სტანდარტის ზოგიერთი ნაწილი შესაძლებელია საპატენტო უფლებების საგანი იყოს. ისო არ იღებს პასუხისმგებლობას რომელიმე ან ყველა მსგავსი საპატენტო უფლების იდენტიფიცირებაზე. დოკუმენტის შემუშავებისას დადგენილი ნებისმიერი საპატენტო უფლების შესახებ დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება შესავალში და/ან ისოს საპატენტო დეკლარაციების სიაში (იხ. www.iso.org/patents).

წინამდებარე დოკუმენტში გამოყენებული ნებისმიერი სავაჭრო დასახელება მომხმარებლების ხელშეწყობის მიზნით მიწოდებული ინფორმაციაა და არ წარმოადგენს რეკლამას

სტანდარტების ნებაყოფლობითი ბუნების ასახსნელად და ისოს შესაბამისობის შეფასებასთან დაკავშირებული სპეციალური ტერმინებისა და ტერმინოლოგიური შესიტყვებების განსამარტავად, ასევე ისოს მიერ მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაციის (WTO) ტექნიკური ბარიერების (TBT) პრინციპების დაცვის შესახებ ინფორმაციის გასაცნობად იხილეთ რესურსის უნიფიცირებული მაჩვენებელი (URL): www.iso.org/iso/foreword.html.

წინამდებარე დოკუმენტი მოამზადა ტექნიკურმა კომიტეტმა ისო/ტკ 34-მა, „კვების პროდუქტები“, ქვეკომიტეტმა ქკ 9-მ, „მიკრობიოლოგია“, ევროპის სტანდარტიზაციის კომიტეტის (სენ) ტექნიკურ კომიტეტ სენ/ტკ 463-თან „კვებითი ჯაჭვის მიკრობიოლოგია“, ერთად ისოსა და სენს შორის ტექნიკური თანამშრომლობის შესახებ შეთანხმების (ვენის შეთანხმება) საფუძველზე.

IV

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

ისო 15213-1-ის წინამდებარე პირველი გამოცემა აუქმებს და ჩაანაცვლებს ისო 15213:2003-ს, რომელიც ტექნიკურად შესწორდა.

ძირითადი ცვლილებებია:

- გამოყენების სფერო გაფართოვდა და მოიცავს ნიმუშებს წარმოების პირველადი ეტაპიდან;

- მეთოდის გამოყენების სფერო „სულფიტის აღმდგენი ბაქტერიები“ შეიცვალა „სულფიტის აღმდგენი *Clostridium* spp.“-ით: ამგვარად დადასტურდება ტიპური კოლონიები რკინის სულფიტის აგარის ფირფიტებზე;

- სულფიტის კონცენტრაცია რკინის სულფიტის აგარში 1,0 გ/ლ-იდან შემცირდა 0,5 გ/ლ-ამდე;

- თერმული დამუშავება 80 °C ტემპერატურაზე 10 წთ-ის განმავლობაში გახდა არასავალდებულო მაღალი ფონური ფლორისათვის ან მხოლოდ ნიმუშში არსებული სულფიტის აღმდგენი *Clostridium* spp.-ის სპორების რაოდენობრივი აღრიცხვისას.

- ინოკულაციისთვის სინჯარების გამოყენების შესაძლებლობა ამოღებულია;

- ნიმუშების ინკუბაციის შესაძლებლობა 50 °C ტემპერატურაზე თერმოფილური სულფიტის აღმდგენი ბაქტერიების რაოდენობრივი აღრიცხვის მიზნით ამოღებულია;

- დაემატა აღწერა, თუ როგორ უნდა შესრულდეს ტიპური კოლონიების დადასტურება;

- A დანართში გადაიხედა ბლოკ-სქემა, რომელშიც მოცემულია პროცედურის მოკლე აღწერა;

- C დანართს დაემატა სამუშაო მახასიათებლები;

- დაემატა D დანართი სპეციალური პროტოკოლის წარმოსადგენად სულფიტის აღმდგენი *Clostridium* spp.-ის რაოდენობრივი აღრიცხვისთვის ცხოველთა საკვებში.

ისო 15213-ის სერიის ყველა ნაწილის ჩამონათვალის ნახვა შესაძლებელია ისოს ვებგვერდზე.

წინამდებარე დოკუმენტთან დაკავშირებული ნებისმიერი გამოხმაურება ან შეკითხვა უნდა გაეგზავნოს მომხმარებლის ეროვნული სტანდარტების ორგანოს. ამ ორგანიზაციების სრული ჩამონათვალი შეგიძლიათ იხილოთ ვებგვერდზე: www.iso.org/members.html.

შესავალი

სულფიტის აღმდგენი *Clostridium* spp. არის ობლიგატური, ანაერობული, გრამ-დადებითი, სპორაწარმომქმნელი ჩხირის ფორმის ბაქტერიები. ყველაზე მნიშვნელოვანი სახეობები, რომლებიც ამ ჯგუფს მიეკუთვნება, არის: *Clostridium* (C.) *perfringens*, *C. bifermentans*, *C. sporogenes* და *C. botulinum*. ზოგიერთ სახეობას შეუძლია საკვებისმიერი დაავადების გამოწვევა. როგორც უბიკვიტური (ყველგანმყოფი) ბაქტერიები, ისინი ძირითადად ბუნებაში გვხვდება. *Clostridium*-ის სახეობები ბინადრობს ნიადაგსა და ცხოველებისა და ადამიანების კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში.

სულფიტის აღმდგენი *Clostridium* spp., მათ შორის, *C. Perfringens*-ი, ფართოდ გამოიყენება, როგორც კლოსტრიდიული დაბინძურების მიკრობული მაჩვენებლები საკვების წარმოებაში (მაგ., ხორცის წარმოებაში). მათ აქვთ თერმოდგრადი სპორების წარმოქმნის უნარი. სულფიტის აღმდგენი *Clostridium* spp.-ის მიკრობული მაჩვენებლის გამოყენება, რძის ინდუსტრიის გარდა, შემოიფარგლება შედარებით მცირე რაოდენობის საკვები პროდუქტებით. მისი ახლანდელი გამოყენება ხვა პროდუქტებში ან ფეკალური დაბინძურებისა (განსაკუთრებით *C. perfringens*, იხილეთ ასევე ისო 15213-2 და ისო/ტს 15213-3) და/ან სანიტარული/პროცესის კონტროლის მაჩვენებელია და დაკავშირებულია ანაერობული სპორაწარმომქმნელი ბაქტერიების პოტენციურ ზრდასა და გადარჩენასთან.

წინამდებარე დოკუმენტი აღწერს სულფიტის აღმდგენი *Clostridium* spp.-ის რაოდენობრივი აღრიცხვის ჰორიზონტალურ მეთოდს საკვებ პროდუქტებში, ცხოველთა საკვებში, გარემოს ნიმუშებსა და წარმოების პირველადი ეტაპის ნიმუშებში. *C. perfringens*-ის რაოდენობრივი აღრიცხვის მეთოდი აღწერილია ისო 15213-2-ში. *C. perfringens*-ის გამოვლენის მეთოდი აღწერილია ისო/ტს 15213-3-ში. სამივე ნაწილი გამოქვეყნებულია საერთაშორისო სტანდარტების სერიად, რადგან მეთოდები მჭიდროდ უკავშირდება ერთმანეთს. ეს მეთოდები ლაბორატორიაში ხშირად ერთობლივად გამოიყენება და საკვები არეები და მათი სამუშაო მახასიათებლები შეიძლება მსგავსი იყოს.

წინამდებარე დოკუმენტის წინასიტყვაობაში ჩამოთვლილი მთავარი ტექნიკური ცვლილებები ისო 15213:2003-თან შედარებით ძირითად ცვლილებებად ითვლება (იხ. ისო 17468).

ამ ცვლილებებს მნიშვნელოვანი გავლენა აქვს მეთოდის სამუშაო მახასიათებლებზე.

VI

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.