

ნიტროზოამინები დამუშავებულ ხორცპროდუქტებში

თამარ კალატოზიშვილი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების და საინჟინრო ფაკულტეტზე საკვები
პროდუქტების მეცნიერების მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნის
შესაბამისად*

საკვები პროდუქტების მეცნიერება

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ასოც. პროფესორი თამარ ბარბაქაძე

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2018

სარჩევი

აბრევიატურების ჩამონათვალი	iii
აბსტრაქტი.....	iv
შესავალი	1
თავი I. ლიტერატურის მიმოხილვა.....	4
საკვები დანამატების მიმოხილვა	4
ნიტრიტები და ნიტრატები დამუშავებული ხორცპროდუქტების წარმოებაში	6
ნიტროზოამინები და მათი ზეგავლენა	17
თავი II. კვლევის ობიექტები და მეთოდები	25
თავი III. შედეგები და მათი განხილვა	28
დასკვნა	34
ბიბლიოგრაფია	35

აბრევიატურების ჩამონათვალი

FAO – სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია

IARC – კიბოს კვლევის საერთაშორისო სააგენტო

USDA – ამერიკის შეერთებული შტატების სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტი

WHO – მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაცია

NDMA – N-ნიტროზოდიმეთილამინი

NMEA – N-ნიტროზომეთილეთილამინი

NDEA – N-ნიტროზოდიეთილამინი

NDBA – N-ნიტროზოდიბუთილამინი

NPIP – N-ნიტროზოპიპერიდინი

NPYR – N-ნიტროზოპიროლიდინი

NMOR – N-ნიტროზომორფოლიდინი

NDPA – N-ნიტროზოდიპროპილამინი

NDPHA – N-ნიტროზოდიფენილამინი

NPRO – N-ნიტროზოპროლინი

NSAR – N-ნიტროზოსარკოსინი

აბსტრაქტი

ნიტრიტები და ნიტრატები კონსერვანტებიდან ერთ-ერთ ყველაზე ფართოდ გამოყენებად ნივთიერებებს წარმოადგენენ და ძირითადად ხორცპროდუქტების გადამუშავების პროცესში გამოიყენებიან. ისინი აზოტოვანი ნაერთები არიან და ხორცპროდუქტების დამუშავებისას ასრულებენ ანტიმიკრობულ და კოსმეტიკურ ფუნქციებს, კერძოდ ხორცში დამატებული ნიტრიტი ხელს უშლის ბაქტერიების განვითარებას, მათ შორის ბოტულიზმის გამომწვევი ბაქტერიების და შედეგად ხორცი უფრო დიდხანს შენახვადი ხდება, კოსმეტიკურ ეფექტში კი იგულისხმება ის, რომ მზა პროდუქტს ანიჭებენ მოწითალო-მოვარდისფრო შეფერილობას და სასიამოვნო არომატს. ნიტრიტების შემცველი პროდუქტების მაღალ ტემპერატურაზე დამუშავებისას წარმოიქმნება საშიში ნივთიერება ნიტროზოამინი, რომელიც კანცეროგენს წარმოადგენს. შესაბამისად ნიტრატების, ნიტრიტების და ნიტროზოამინების შემცველი პროდუქტების სისტემატურმა მოხმარებამ შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ზემოხსენებულის გათვალისწინებით, ჩვენ შევისწავლეთ ქართულ ბაზარზე არსებულ დამუშავებულ ხორცპროდუქტებში ნიტროზოამინების და ნარჩენი ნიტრიტის რაოდენობა. შეძენილ იქნა დამუშავებული ხორცპროდუქტები - შაშხი, ძეხვი, სოსისი და სარდელი. აღნიშნული ხორცპროდუქტებიდან მოხდა ნიტროზოამინების ექსტრაქცია და მაღალი წნევის ქრომატოგრაფზე მისი რაოდენობის დადგენა. ასევე ამავე ნიმუშებიდან მოხდა ნიტრიტის ექსტრაქცია და გრისის მეთოდის გამოყენებით სპექტრომეტრულად მისი რაოდენობის დადგენა. კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ როგორც დამუშავებულ ხორცპროდუქტებში არის როგორც ნარჩენი ნიტრიტები, აგრეთვე ნიტროზოამინებიც, რომელთა რაოდენობის გაკონტროლება აუცილებელია, იმისთვის რომ მოსახლეობას არ შეექმნას ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული რისკები. მათ შორის კი რაც ყველაზე საშიშია, შესაძლოა მოახდინოს სიმსივნეების განვითარება.

საკვანძო სიტყვები: ნიტროზოამინი, ნიტრიტი, ნიტრატი, საკვები დანამატი, კონსერვანტი, კანცეროგენი.