

UDC 637.5

SCOPUS CODE 1106

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2021-1-11-19>

ხორცპროდუქტების წარმოებაში გამოყენებული კონსერვანტების ეფექტურობა

გოჩა ჭუმბურიძე სასურსათო ტექნოლოგიის დეპარტამენტი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველო, 0192, თბილისი, გურამიშვილის გამზირი 17
E-mail: Gocha.chumburidze@gmail.com

რეცენზენტები:

ვ. ლიღვაშვილი, სტუ-ის აგრარული მეცნიერებებისა და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტის პროფესორი

E-mail: Vasil-gligvashvili@mail.ru

ა. ჭკუასელი, აგრარული უნივერსიტეტის მეცხოველეობის ინსტიტუტის დირექტორი, პროფესორი

E-mail: a.chkuaseli@agruni.ge

ანოტაცია. ხორცპროდუქტების ხანგრძლივი შენახვის, მათი ხარისხისა და უვნებლობის შენარჩუნების მიზნით გადამამუშავებელი საწარმოები იყენებენ კონსერვანტებს და ანტიოქსიდანტებს, რომლებიც საკმაოდ ეფექტურია, თუმცა მომხმარებლისათვის გარკვეულ საფრთხეს წარმოადგენს.

დღეისათვის საქართველოს ხორცის გადამამუშავებელ საწარმოებში გამოიყენება სხვადასხვა სახის კონსერვანტი: „ბომბალი“, „BAKSOLAN 4“, „სტანდარტ კონსერვანტი“, „სტანდარტ კონსერვანტ პლუსი“ და სხვ. ყველა მათგანი კომპლექსური დანამატია და, ძირითადად, მიღებულია ქიმიური სინთეზის შედეგად. მაგ., „BOMBAL ACS SUPER“ არის სამი ქიმიური ნაერთის – ნატრიუმის პიროსულფიტის (E223), ნატრიუმის აცეტატის (E262) და ნატრიუმის

ციტრატის (E331) ნარევი. ამასთანავე დიდია იმის ალბათობა, რომ ადამიანის ორგანიზმში მოხვედრისას ამ დანამატმა შეიძლება გამოიწვიოს კუჭ-ნაწლავის, თირკმლებისა და სისხლძარღვების პრობლემები, ასევე ალერგიული რეაქციები და სხვ.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია მცენარეული წარმოშობის გაცილებით უსაფრთხო საკვებდანამატების გამოყენების შესაძლებლობების შესწავლა; ცნობილია, რომ ანტიმიკრობული და ანტიოქსიდანტური თვისებებით ხასიათდება საქართველოში კულტივირებული, აგრეთვე ბუნებაში ფართოდ გავრცელებული მრავალი მცენარე, მაგალითად: ჯანჯაფილი, როზმარინი, თავშავა, ომბალო, ბეგქონდარა, ნიორი და ა.შ. როგორც ჩანს, ამ მცენარეების კონსერვანტებად გამოყენება ძეხვისა და ხორცის სხვა პროდუქტების წარმოებაში მნიშვნელოვნად

შეამცირებს მომხმარებლის დაავადებათა რისკს. მიგვაჩნია, რომ ამ მიმართულებით სამეცნიერო კვლევების ჩატარება მეტად პერსპექტიულია.

საკვანძო სიტყვები: კონსერვანტები; მცენარეული დანამატები; უვნებლობა; ხორცპროდუქტები.

შესავალი

სურსათისა და, მათ შორის, ხორცის პროდუქტების დამზადებისას საკვებდანამატების გამოყენების ისტორია შორეული წარსულიდან იწყება. ეს დანამატები, ძირითადად, მინერალური (ნატრიუმის ქლორიდები და ნიტრიტები) ან მცენარეული წარმოშობის (სხვადასხვა საწებელი) იყო და, როგორც წესი, გამოიყენებოდა მზა ნაწარმის შენახვის პერიოდის გასახანგძლივებლად, აგრეთვე სასურველი სენსორული თვისებების მისაღწევად. მოგვიანებით, ხორცის გადამამუშავების თეორიული საფუძვლების დამუშავების კვალბაზე, ძეხვეულის წარმოებაში დაიწყო ფოსფორმჟავას მარილების, ნატრიუმის გლუტამატის, ნატრიუმის ასკორბინატისა და სხვა ნივთიერებების გამოყენება, რომლებიც უზრუნველყოფდა მომწიფებისას ხორცის ფარშის სტაბილიზაციას, მეორეული სტრუქტურის ჩამოყალიბების უნარის გაუმჯობესებას და სხვ.

დღეისათვის მსოფლიოში რეგისტრირებულია 2000-ზე მეტი საკვებდანამატი. მათი გამოყენების მიზანი სენსორული თვისებებისა და შენახვის გასახანგძლივებასთან ერთად არის ნედლეულის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებისა (მაგ., ტენის შებოჭვის უნარის, მჟავიანობის და სხვ.) და სახის (მაგ., ფერის)

შეცვლა, აგრეთვე მრავალკომპონენტური პროდუქტში სხვადასხვა სისტემის შეკავშირება, სასურველი კონსისტენციის მიღწევა, მზა ნაწარმის გამოსავლიანობის გაზრდა და ა.შ.

ზოგადად, ყველა სახის საკვებდანამატის რეგლამენტში ხაზგასმულია, რომ მისი გამოყენება დასაშვებია მხოლოდ მაშინ, როდესაც არ უქმნის საფრთხეს ადამიანის ჯანმრთელობას და არ აკუმულირდება მის ორგანიზმში, ზოგიერთ ქვეყანაში მათი გამოყენება ნებადართულია, როდესაც სხვა გზით შეუძლებელია კონკრეტული სახის პროდუქტის დამზადების ტექნოლოგიური ამოცანის გადაწყვეტა.

ძირითადი ნაწილი

საქართველოში ხორცის გადამამუშავებელი საწარმოების მიერ საკვებდანამატების გამოყენების აუცილებლობა განპირობებულია იმითაც, რომ ძირითადი ნედლეული, როგორც წესი, იმპორტირებულია, ხასიათდება არაერთგვაროვანი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებით და დაბალი ხარისხით. მაგალითად, ჩვენში ძეხვეული, ლორი, ნახევარფაბრიკატები და სხვა ხორცპროდუქტები, როგორც წესი, მზადდება გაყინული ხორცისაგან, რომელიც გაყინვისას, შენახვისა და, შემდგომ, გაღობისას განიცდის შეუქცევად ცვლილებებს. კერძოდ, ასეთ ხორცს დაკარგული აქვს ახალი (მომწიფებული) და გაცივებული ხორცისთვის დამახასიათებელი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები, მათ შორის, ტენის შებოჭვისა და მეორეული სტრუქტურების წარმოქმნის უნარი.

საერთაშორისო კოდიფიკაციით (INS), რომელიც შეტანილია სურსათისა და სოფლის მეურ-

ნეობის (FAO), ასევე ჯანდაცვის მსოფლიო (WHO) ორგანიზაციის ერთიან სასურსათო კოდექსში (Codex Alimentarius), საკვებდანამატებს მინიჭებული აქვს სამნიშნა ან ოთხნიშნა რიცხვი/ინდექსი, ხოლო ევროგაერთიანების ქვეყნებში პრეფიქსად ეწერებათ „E“ (ევროპა). ამ სისტემით, დანიშნულების (მოქმედების ეფექტის) მიხედვით, საკვებდანამატები დაყოფილია ჯგუფებად, ხოლო ინდექსის პირველი ციფრი მიუთითებს კონკრეტული დანამატის ამ ჯგუფისადმი კუთვნილებაზე; მაგალითად, E100 - E199 ინდექსის ქვეშ გაერთიანებულია საკვები საღებრები და ფერის სტაბილიზატორები, E200 - E299 - კონსერვანტები, E300 - E399 - ანტიოქსიდანტები (ანტიდამჟანგავები) და აღმდგენები, E400 - E499 - ემულგატორები და სტაბილიზატორები და ა.შ. ინდექსით E1000 და ზემოთ ჯგუფებში გაერთიანებულია პროტეაზები, ინვერტაზები, ლიპაზები, ლიზოციმი, ფერმენტული პრეპარატები, შემავსებლები, ტენდამჭერები, შეწებების საწინააღმდეგო, ტესტურატორები და სხვა კომპლექსური საკვებდანამატები [1],

სხვა კლასიფიკაციით [2], საკვებდანამატები დაყოფილია 4 დიდ ჯგუფად: 1. საღებრები, 2. გემოს მარეგულირებლები, 3. პროდუქტის კონსისტენციისა და ტექსტურის ფორმირებაში მონაწილე და 4. მზა ნაწარმის შენახვის ვადის გამახანგრძლივებლები.

აღსანიშნავია, რომ სურსათის სპეციალისტების საერთო აღიარებით საკვებდანამატებს არ მიეკუთვნება ის ნივთიერებები, რომლებიც აუმჯობესებს სასურსათო პროდუქტის კვებით ღირებულებას, აგრეთვე ბიოლოგიურად აქტიურ ჯგუფზე მიკუთვნებული ნივთიერებები: ვიტამინები, მიკროელემენტები და ამინომჟავები.

საქართველოს კანონმდებლობით [3] ტერმინი „საკვებდანამატი“ განმარტებულია როგორც ნივთიერება, რომელიც ჩვეულებრივ პირობებში არ გამოიყენება სურსათად, მაგრამ ემატება სურსათს წარმოების, გადამამუშავებისა და შენახვისას.

დადებით თვისებებთან ერთად, საკვებდანამატების უვნებლობა მეტად აქტუალური და გადასაწყვეტი პრობლემაა. საქმე ის არის, რომ დანამატმა არ უნდა გამოავლინოს ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი მოქმედება, აგრეთვე არ უნდა გააუარესოს თავად პროდუქტის კვებითი ღირებულება, სასაქონლო სახე, სენსორული თვისებები და სხვ.

აღნიშნულის გამო, სურსათის წარმოებაში დაშვებამდე სურსათის უვნებლობის ევროპის სააგენტო (European Food Safety Authority – EFSA) ატარებს ყველა საკვებდანამატის ტესტირებას უვნებლობაზე, მათ შორის ტოქსიკურობის, კანცეროგენურობის, მუტაგენურობისა და ადამიანის ორგანიზმზე სხვა შესაძლო უარყოფითი მოქმედების შეფასებით. საგულისხმოა, რომ ყველა საკვებდანამატზე კვლევები გრძელდება დაშვების შემდეგაც და მათი გამოყენების შესაძლებლობებზე კორექტირება ხდება ახალი გარემოებების აღმოჩენის შესაბამისად.

კვლევის შედეგებით, უვნებლობის ხარისხიდან გამომდინარე, საჭიროებისას, სააგენტო განსაზღვრავს ადამიანის მიერ ამ ნივთიერების დღიურად მიღების დასაშვებ ნორმას (acceptable daily dose – ADD) ანუ იმ მაქსიმალურ რაოდენობას, რომელიც შეიძლება საკვებთან ან სითხესთან ერთად მიიღოს

ადამიანმა და ამით მის ჯანმრთელობას არ მიაღ-
გება ზიანი [4].

საკვებდანამატების უვნებლობის ხარისხსა და
სურსათში დასაშვებ ნორმებს ადგენს გაეროს სურ-
სათისა და სოფლის მეურნეობის, აგრეთვე ჯანმრ-
თელობის დაცვის ორგანიზაციების ექსპერტების
გაერთიანებული კომიტეტი; კვლევის შედეგები შე-
ტანილია სპეციალურ კატალოგში [5, 6] და მსურ-
ველთათვის ხელმისაწვდომია. ყოველი კონკრე-
ტულად აღებული ქვეყნის შესაბამისი სამსახური,
თავის მხრივ, ადგენს ამა თუ იმ საკვებდანამატის
გამოყენების რეგლამენტს [7 – 9].

უვნებლობის ხარისხის გათვალისწინებით საკ-
ვებდანამატებს ყოფენ შემდეგ კატეგორიებად: საში-
ში (Dangerous), აკრძალული (Prohibited), საეჭვო
(Suspicious), ავთვისებიანი სიმსივნის მასტიმული-
რებელი (Malignant Tumors), არტერიულ წნევაზე
მოქმედი (arterial blood pressure), კანის დაავადებე-
ბის, ან გამონაყარის გამომწვევი (Skin diseases or
rash), სისხლში ქოლესტეროლის მატების (Cho-
lesterol increase) და კუჭ-ნაწლავის აშლილობის
(Diarrhea, or intestinal disorder) გამომწვევები. ასეთი
უარყოფითი ეფექტის გამომწვევი საკვებდანამა-
ტები მრავლადაა და მათი გამოყენება ევროპის
უმეტეს ქვეყანაში აკრძალულია [10] (სურ. 1).

კალიან საშიში	E123	E510	E513	E527				
საშიში	E102	E110	E120	E124	E127	E129	E155	E180
	E201	E220	E222	E223	E224	E228	E233	E242
	E400	E401	E402	E403	E404	E405	E501	E502
	E503	E620	E636	E637				
კანსაქრობენური	E131	E142	E153	E210	E212	E213	E214	E215
	E216	E219	E230	E240	E249	E280	E281	E282
	E283	E310	E945					
კუჭის აშლილობა	E338	E339	E340	E341	E343	E450	E461	E462
	E463	E465	E466					
კანის დაავადებები	E151	E160	E231	E232	E239	E311	E312	E320
	E907	E951	E1105					
ნაწლავის ფუნქციის მოშლა	E154	E626	E627	E628	E629	E630	E631	E632
	E633	E634	E635					
ჰიპერტონია	E154	E250	E252					
ბავშვებისთვის საშიში	E270							
აკრძალული	E103	E105	E111	E121	E123	E125	E126	E130
	E152	E211	E952					
საეჭვო	E104	E122	E141	E171	E173	E241	E477	

სურ. 1. სურსათის წარმოებაში აკრძალული დანამატები [11]

ამდენად, ნებისმიერი ახალი საკვებდანამატის გამოყენება დაიშვება მხოლოდ სპეციალური და ყოვლისმომცველი შემოწმების გავლის შემდეგ.

საკვებდანამატებიდან, უვნებლობის თვალსაზრისით, პრაქტიკულად ყველა ქვეყნის ჯანმრთელობის დაცვის სამსახურის, დიეტოლოგებისა და მომხმარებელთა შორის ყველაზე მეტ ეჭვს ბადებს და აქტიური განსჯის საგანია კონსერვანტები, რომლებიც, როგორც აღინიშნა, ახანგრძლივებს მზა ნაწარმის შენახვის ვადას.

შენახვისას, დროთა განმავლობაში, მზა ნაწარმი საკვებად უვარგისი ხდება. გაფუჭებას ან კიდევ სასაქონლო სახის დაკარგვას განაპირობებს ერთდროულად და ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად მიმდინარე მიკრობიოლოგიური, ბიოქიმიური და ფიზიკურ-ქიმიური პროცესები; ამათგან, პირველი ვითარდება თერმული დამუშავების შემდეგ ცოცხლად გადარჩენილი ე.წ. „ნარჩენი“ მიკროფლორის და/ან სოკოების ცხოველმოქმედებით, მეორე გამოწვეულია, ასევე ნარჩენი ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების, ფერმენტებისა და ჰორმონების მოქმედებით, ხოლო მესამე დაკავშირებულია ჰაერთან შეხებისას ჟანგითი პროცესების განვითარებასა და ტენის აორთქლებასთან.

სხვადასხვა მონაცემით, დღეისათვის სურსათის მრეწველობაში ნებადართულია რამდენიმე ათეული კონსერვანტის გამოყენება; მათ მკვლევრები და სურსათის უვნებლობის სპეციალისტები ყოფენ 5 ჯგუფად: პირველ ჯგუფში შედის ყველაზე გავრცელებული მარილები ნატრიუმისა და კალიუმის ქლორიდები. მეორე ანტიბიოტიკები, მესამე კალიუმისა და კალციუმის სულფატები, მეოთხეში

გაერთიანებულია სორბინისა და ბენზოინის მჟავები, ხოლო მეხუთე ჯგუფში – რძის, ძმრისა და ვაშლის მჟავები.

საგულისხმოა, რომ გარკვეული მაკონსერვებელი თვისებებით ხასიათდება ასევე ანტიოქსიდანტური (ანტიდამჟანგავი) და აღმდგენი თვისებების მქონე საკვებდანამატები.

საქართველოს ხორცის გადამამუშავებელ საწარმოებში გამოიყენება რამდენიმე სახის კონსერვანტი: „ბომბალი“, „Baksolan-4“, „სტანდარტ კონსერვანტი“, „სტანდარტ კონსერვანტ პლუსი“ და სხვ. პრაქტიკულად ყველა მათგანი არის კომპლექსური დანამატი. მაგალითად, გერმანული კომპანია „VAN HEES“-ის მიერ შემოთავაზებული კონსერვანტი, „BOMBAL® ASC Super არის კომპლექსური საკვებდანამატი და სამი ნივთიერების: ნატრიუმის პიროსულფიტის (E223), ნატრიუმის აცეტატისა (E262) და ნატრიუმის ციტრატის (E331) ნარევი. ის ძირითადად ავლენს მაკონსერვებელ თვისებებს. ამასთანავე, ამ ნივთიერებათა თვისებების გაცნობით ცხადი ხდება, რომ ადამიანის ორგანიზმში მოხვედრისას მოსალოდნელია კუჭ-ნაწლავის, ღვიძლის, თირკმლებისა და სისხლძარღვების დაავადებების განვითარება, აგრეთვე ალერგიული რეაქციები, ჰიპერტონია, დიზბაქტერიოზი და სხვ.

სამეცნიერო ლიტერატურის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ანტიმიკრობული და ანტიოქსიდანტური თვისებებით ხასიათდება ზოგიერთი ცხოველური და მცენარეული წარმოშობის ნედლეული და ნივთიერება.

მაგალითად, აღმოჩნდა, რომ კარგი მაკონსერვებელი თვისებით ხასიათდება მეფუტკრეობის ერთ-

ერთი მნიშვნელოვანი პროდუქტი პროპოლისი. ა. სულთანგარიევის და სხვათა [13] მონაცემებით, წყალსა ან სპირტში ნივთიერების 5, 10 და 15%- იანი ნაყენის მეხვეულის ბატონის ზედაპირზე წასმთრგუნავს (ანელებს) ე.წ. ხელოვნური ცილის (ბელკოზინის) გარსაცმზე ლპობის ბაქტერიების განვითარებას და ახანგრძლივებს მზა ნაწარმის შენახვის ვადას.

ბოლო პერიოდში მკვლევარების ყურადღება მიექცია მცენარეული ნედლეულის მაკონსერვებელმა და ანტიოქსიდანტურმა თვისებებმა. ცნობილია, რომ ზოგიერთი მცენარე, გარკვეული გემოვნებითი თვისებების მისაცემად, ოდითგანვე გამოიყენება კულინარიაში და, ზოგადად, სასურსათო პროდუქტების ტექნოლოგიაში. ამასთანავე აღმოჩნდა, რომ ისინი ხასიათდება ბაქტერიციდული და/ან ბაქტერიოსტატიკური და ზოგიერთი სხვა თვისებით. მაგალითად, დადგენილია, რომ კარგი მაკონსერვებელი თვისებით ხასიათდება ჯანჯაფილის (*Zingiber*) [14], როზმარინის (*Rosmarinus officinalis*) [15], ნივრის (*Allium sativum*)[16] და ზოგიერთი სხვა მცენარის ვეგეტაციური ნაწილებისგან დამზადებული ნაყენი და/ან მათი ეთერზეთები.

სინთეზურ პრეპარატებთან შედარებით, მცენარეული კონსერვანტების ეფექტურობა ისაა, რომ ისინი ლპობის ბაქტერიების ცხოველყოქმედების დათრგუნვასთან ერთად ავლენენ ანტიოქსიდანტურ თვისებებს, აკავებენ ლიპიდების დაჟანგვის პროცესს

და/ან ფარმის ფერის ცვლილებებს [17], რაც ახანგრძლივებს მზა ნაწარმის შენახვის ვადას და უნარჩუნებს მას სასაქონლო სახეს. მნიშვნელოვანია სხვა ეფექტიც. მაგალითად, C.W.Balentine et al. [18] ნახეს, რომ სასურსათო პროდუქტში ჩვეულებრივი ანუ სამკურნალო როზმარინის საკვებდანამატად გამოყენება სასარგებლოა არა მარტო, ზოგადად, ადამიანის ჯანმრთელობისთვის, არამედ იცავს ორგანიზმს ავთვისებიანი წარმოქმნის განვითარებისაგან. ამასთანავე, ამ მცენარეთა დიდი ნაწილის საკვებდანამატებად გამოყენებას გარკვეულწილად ზღუდავს მკვეთრად გამოხატული, როგორც წესი, დასამზადებელი კონკრეტული პროდუქტისთვის უცხო, განსხვავებული, არადამახასიათებელი გემო და სუნე; თავის მხრივ, ასეთ სენსორულ თვისებებს განაპირობებს მათ შედგენილობაში შემავალი ეთერზეთები და ზოგიერთი სხვა ნივთიერება, რომლებიც, იმავდროულად განაპირობებს ანტიმიკრობულ და ანტიოქსიდანტურ თვისებებს.

დასკვნა

სპეციალური ლიტერატურის შესწავლამ გვიჩვენა, რომ საქართველოში მრავლადაა ანტიმიკრობული და ანტიოქსიდანტური თვისებების მქონე მცენარეები; ამრიგად, მომხმარებლისათვის ნაკლებად რისკის შემცველი მცენარეული წარმოშობის ახალი ნივთიერებების გამოვლენა მეტად პერსპექტიული და აქტუალურია.

ლიტერატურა

1. <https://studfile.net/preview/8184644/page:2/>;
2. https://studme.org/296018/tehnika/klassifikatsiya_pishevyyh_dobavok_zavisimosti_naznacheniya (In Russian);
3. Law of Georgia: Food/Feed Safety, Veterinary and Plant Protection Code (Legislative Herald of Georgia, 22.05.2019); <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/1659434?publication=13>. (In English);
4. WHO; "Principles for the safety assessment of food additives and contaminants in food". Environmental Health Criteria 70, 1987. (In English);
5. https://www.who.int/foodsafety/areas_work/chemical-risks/jecfa/en/. (In English);
6. <https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1295594710650.pdf> (In English);
7. A.W. Randell & A.J. Whitehead. Codex Alimentarius: food quality and safety standards for international trade. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 1997, 16 (2), 313-321 (In English);
8. A. Oreshchenko, A. Beresten. About food additives and food products. Food Industry Magazine, № 6, 1996. (In Russian);
9. The Decree of Georgian Labour, Health and Social Affairs Minister N 311/n, 16/08/2001 "Regarding approval of sanitary rules and norms of using food additives". (In Georgian);
10. K.Laperashvili, Z.Kuchukashvili. Food safety and quality. Tbilisi, 2011, pp. 1-143. (In Georgian);
11. https://www.cosmo.ru/health/your_health/samye-vrednye-pishchevye-dobavki-znay-vraga-v-lico/ (In Russian);
12. Zia-ur-Rehman; Salariya, A. M. and Habib, F. (2003): Antioxidant activity of ginger extract in sunflower oil, J. Sci. Food Agric., 83; 624-629 (In English);
13. Rıznar, K.; Celan, S.; Knez, Z.; Skerget, M.; Bauman, D. and Glaser, R. (2006): Antioxidant and antimicrobial activity of rosemary extract in chicken frankfurters. Food Chemistry and Toxicology, 71; 425-429. (In English);
14. Sallam, K. I.; Ishioroshi, M. and Samejima, K. (2004): Antioxidant and antimicrobial effect of garlic on chicken sausage. Lebenson Wiss Technol., 37(8); 849-855. (In English);
15. Celia J. Hugo* and Arno Hugo. Current trends in natural preservatives for fresh sausage products. Trends in Food Science & Technology 45,2015. (In English);
16. C. W. Balentine, P. G. Crandall, O'Bryan, C. A., Duong, F. W. Pohlman. The pre- and post-grinding application of rosemary and its effects on lipid oxidation and colour during storage of ground beef. Meat Science, 73, 2006. (In English);

UDC 637.5

SCOPUS CODE 1106

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2021-1-11-19>

The Effectiveness of Preservatives Used in Meat Production

Gocha Chumburidze Department of Food Technologies, Georgian Technical University, Georgia, 0192, Tbilisi, 17 D. Guramishvili str.
E-mail: gocha.chumburidze@gmail.com

Reviewers:

V. Gligvashvili, Professor, Faculty of Agricultural Sciences and Biosystems Engineering, GTU

E-mail: Vasil-gligvashvili@mail.ru

A. Chkuaseli, Professor, Head of the Institute of Animal Husbandry of Agricultural University of Georgia

E. email: a.chkuaseli@agruni.ge

Abstract. In order to store meat products for a long period of time, to maintain their quality and safety, meat producing companies use preservatives and antioxidants, which prove to be quite effective. However, they constitute some threat for the consumer.

Various types of preservatives are used in meat processing companies in Georgia: “BOMBAL® ASC Super“, „BAKSOLAN-4“, “Standard Conservative”, “Standard Conservative Plus” and others. All of them represent a complex additive obtained through a chemical synthesis. For example, “BOMBAL ACS SUPER” is a mixture of three chemical compounds: Sodium Pyrosulphite (E223), Sodium Acetate (E262), and Sodium Citrate (E331). There is a high probability of causing problems to digestive system, kidneys, and cardiovascular system, as well as allergic reactions when these conservatives get into a human organism.

Consequently, it is essential to study the possibilities of much safer herbal conservatives usage. It is well known that many species of plants, such as ginger, rosemary, oregano (*Origanum vulgare* L), thyme (*Thýmus*), pennyroyal (*Mentha pulegium*), garlic and others possess antimicrobial and antioxidant qualities. These plants are wide-spread in a natural habitat in Georgia and are cultivated in the country as well. As it appears, the use of these herbs as conservatives in sausage making as well as other meat products will significantly reduce the risk of disease in customers. We find that a scientific research in this field has a lot of prospect.

Key words: herbal additives; meat products; preservative; safety.

UDC 637.5

SCOPUS CODE 1106

HTTPS://DOI.ORG/10.36073/1512-0996-2021-1-11-19

Эффективность консервантов, используемых в производстве мясопродуктов

Гоча Чумбуридзе Департамент пищевых технологий, Грузинский технический университет,
Грузия, 0192 г. Тбилиси. Пр. Д. Гурамишвили 17
E-mail: gocha.chumburidze@gmail.com

Рецензенты:

В. Глигвашвили, профессор факультета аграрных наук и инженеринга биосистем ГТУ
E-mail: Vasil-gligvashvili@mail.ru

А. Чкуасели, профессор, директор Института животноводства Аграрного университета Грузии
E. email: a.chkuaseli@agruni.ge

Аннотация. Для увеличения сроков хранения мясной продукции, сохранения ее качества и безопасности, перерабатывающие предприятия используют консерванты и антиоксиданты, которые достаточно эффективны, но представляют определенную опасность для здоровья потребителей.

В настоящее время на мясоперерабатывающих предприятиях Грузии используются различные виды комплексных консервантов: «Бомбал», «Баксолан-4», «Стандарт консервант», «Стандарт консервант плюс» и другие. Все они являются комплексными добавками и, в основном, получены в результате химического синтеза. Например, «BOMBAL ACS SUPER» состоит из трех химических соединений, пищевых добавок: пиросульфита натрия (E223), ацетата натрия (E262) и цитрата натрия (E331). Однако, при попадании в пищеварительный тракт человека, существует высокая вероятность того, что может вызвать проблемы с желудочно-кишечным трактом, почками и кровеносными сосудами, а также аллергические реакции и т. д.

На основании вышеизложенного, важно определить возможности использования для этой цели более безопасных пищевых добавок растительного происхождения. Известно, что антимикробными и антиоксидантными свойствами обладают возделываемые и широко распространенные в природе Грузии многие растения, например: имбирь, розмарин, тимьян, мята луговая, душица, чеснок и др. По-видимому, использование этих растений в качестве консервантов при производстве колбасных изделий и других мясных продуктов, значительно снизило бы риск некоторых заболеваний у потребителей. С этой точки зрения проведение научных исследований в этом направлении считаем весьма перспективным.

Ключевые слова: безопасность; консерванты; мясопродукты; травяные добавки.

განხილვის თარიღი 24.11.2020

შემოსვლის თარიღი 25.11.2020

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 29.03.2021