

ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ І БЕЗПЕКИ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Г. І. Гончаров, І. М. Страшинський
Національний університет харчових технологій

Харчування – важливий фактор, що суттєво впливає на стан здоров'я людини. Їжа, як джерело харчових і біологічно активних речовин, інколи містить різноманітні ксенобіотики (чужорідні речовини), які попадають із сировини або вносяться з метою регулювання певних технологічних характеристик готового продукту. Перед м'ясною галуззю промисловості постає задача створення високоякісних продуктів, які б задовольнили не тільки купівельну спроможність споживачів, а й були екологічно безпечними і сприятливими в медико-біологічному аспекті. Якість м'ясних продуктів обумовлює не тільки впровадження передових технологій їх виробництва, а більшою мірою залежить від сировини.

В зв'язку із скороченням і погіршенням сировинної бази м'ясної промисловості України при виробництві варених ковбасних виробів використовується м'ясна сировина з низькими функціонально-технологічними властивостями: з аномальним розвитком автолітичних процесів, що мають ознаки PSE і DFD, м'ясо механічного дообвалювання, а також морожене, жирне і з підвищеним вмістом сполучної тканини [1].

Одним із шляхів створення умов для забезпечення високої, стабільної якості і харчової цінності варених ковбасних виробів є використання високоефективних технологічних і смакоароматичних добавок, що мають багатоцільову функціонально-технологічну дію і використання яких дозволяється органами охорони здоров'я. До їх складу входять функціональні інгредієнти, здатні модифікувати хід фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних процесів, серед яких певне місце займають фосфатні препарати.

На кафедрі технології м'яса, м'ясних та олієжирових продуктів НУХТ проводиться робота по розробці вітчизняної фосфатної суміші для виробництва варених ковбас. З цією метою вивчено вплив фосфатних препаратів ряду західноєвропейських фірм і Росії, що у даний час широко представлені на ринку України і найчастіше використовуються в промисловості. Їх перелік представлений в табл.1.

Табл.1

№ з/п	Назва суміші	Країна	Фірма-виробник	Рекомендована норма закладання, %
1.	Масофос 302	Чехія	Фосфа А.С.	0,3÷0,5
2.	Біофос 90	Бельгія	Біотетра НВ	0,3
3.	Тарі К2	Німеччина	Джуліні	0,3÷0,5
4.	Тарі К7	Німеччина	Джуліні	0,3÷0,5
5.	Триполіфосфат	Угорщина	—	0,5
6.	Абастол 772	Німеччина	Буденхайм	0,3÷0,5
7.	Абастол 2018	Німеччина	Буденхайм	0,3÷0,5
8.	Абастол 104	Німеччина	Буденхайм	0,3÷0,5
9.	Бретфікс	Австрія	Віберг	0,3÷0,5
10.	Альмонат NV	Австрія	Альмі	0,3÷0,5
11.	Поліфан А-Е-К	Росія	Реатекс	0,3÷0,5
12.	Балтмікс 03	Росія	—	0,075÷0,1

Для з'ясування ефективності використання закордонних фосфатних сумішей при виробництві варених ковбас вивчили вплив цих сумішей на основні функціонально-технологічні властивості м'ясних фаршів: вологоутримуючу здатність, стійкість фаршевої емульсії і жирутримуючу здатність — найважливіші характеристики, що визначають якість і зумовлюють органолептичні, структурно-механічні показники, а також вихід готового продукту.

Крім цього було вивчено хімічний склад згаданих фосфатних сумішей, оскільки саме цей склад є визначальним у досягненні технологічного ефекту і важливою умовою забезпечення безпеки готового продукту, що містить добавки. З цією метою був проведений рентгенофазовий аналіз зразків

фосфатів, результати якого свідчать, що досліджувані препарати представляють поліфосфати або їх суміші, частіше всього триполі- або пірофосфати. Зразки “Масофос 302”, “Біофос 90”, “Триполіфосфат”, “Абастол 772” і “Абастол 104” містять тільки солі триполіфосфату натрію, отриманого при різних термічних режимах. На відміну від інших, 1% розчин фосфатної суміші “Альмонат NV” являє собою в'язку рідину, а дані рентгенофазового аналізу свідчать про наявність у суміші до 10% висококонденсованих фосфатних солей, що є недопустимим згідно санітарних вимог. Суміш “Балтмікс 03” містить домішки нефосфатного походження, а її розчин має блідорожевий колір, що не властиво для фосфатних солей натрію і калію.

При розробці вітчизняної фосфатної суміші брали до уваги посилення на мутагенну здатність циклічних конденсованих поліфосфатів, які мають властивість, приєднуючись до білкових молекул слизової оболонки кишечника, спричиняти її подразнення. Серед харчових фосфатів найбільш безпечними є ортофосфати, оскільки їх іони усмоктуються в травному тракті і потім синтезуються в органічний фосфат. Поліфосфати легко гідролізуються до ортофосфатів і теж засвоюються. Поліфосфати не усмоктуються організмом, а засвоюються у формі ортофосфатів, які утворюються в процесі гідролізу, що починається ще в сирому м'ясному фарші, продовжується в процесі термообробки і закінчується під дією мікроорганізмів кишечника. Доведено, що до 50 % полімерних фосфатів розпадаються в кишечнику до ортофосфатів, а негідролізовані поліфосфати виводяться із організму [2].

Розроблена нами фосфатна суміш включає солі триполіфосфату натрію і калію, пірофосфату натрію трьохзаміщеного дев'ятиводного, однокалійного та одонатрієвого ортофосфату, взятих у відповідному кількісному співвідношенні, не містить шкідливих речовин і не поступається, а за деякими критеріями переважає закордонні аналоги. Розроблену суміш рекомендовано додавати при виготовленні варених ковбас у кількості до 0,5%

маси несоленого м'яса, що становить 0,27% у перерахунку на фосфорний ангідрид P_2O_5 і не перевищує санітарних норм. Склад суміші запатентований в Україні, а її впровадження у виробництво дасть можливість відмовитись від закупівлі і використання закордонних зразків, які часто містять добавки невідомого походження.

Список літератури

1. Лисицын А. Б., Татулов Ю. В., Чернуха И. М., Миттельштейн Т. М. Мировая практика формирования качества мясного сырья и требования к нему перерабатывающей промышленности // Мясная индустрия. – 2001. – №9. – с.6-9.
2. Lang K. – Zeitschrift für Lebensmittel – Untersuchung und – Forschung, 1959, 110, 450.