

УДК 637.075

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМІНІВ ЗБЕРІГАННЯ ВАРЕНОЇ КОВБАСИ З
КУНЖУТНИМ БОРОШНОМ**

Цигура Вікторія Вікторівна

Старший викладач

кафедра технології молока і м'яса

Факультет харчових технологій

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

Шубіна Євгенія Андріївна

студентка

кафедра технології молока і м'яса

Факультет харчових технологій

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

*Анотація – дана робота присвячена дослідженню термінів зберігання
вареної ковбаси з кунжутним борошном*

Ключові слова: кунжутне борошно, БГКП, КМАФАНМ, ковбасні вироби

**STUDYING THE TERMS OF STORAGE OF SAUSAGE WITH SESAME
FLOUR**

Tsyhura Viktoriia

Senior Lecturer

Department of milk and meat technology

Faculty of Food Technologies

Sumy National Agrarian University

Sumy, Ukraine

Shubina Yevheniia

Student

Department of milk and meat technology

Faculty of Food Technologies

Sumy National Agrarian University

Sumy, Ukraine

Summary - This article is devoted to the study of the use of sesame flour in the meat industry.

Key words: sesame flour, meat products, sausage

Ковбасні вироби відносяться до швидкопсувних продуктів, особлива група варених ковбас. Стабільність м'ясних виробів під час зберігання визначається перш за все початковим мікробіальним обсемененням, якісним складом мікрофлори, видом сировини, рівнем рН, вмістом вологи, температурою, вологістю середовища та швидкістю циркуляції повітря при зберіганні.

На якісні показники, під час зберігання також впливають стан окислювання жирів. Для запобігання псування ковбасних виробів і забезпечення їх мікробіологічної стабільності у технології виробництва використовують консерванти.

Проте застосування харчових добавок у м'ясній промисловості обмежене технологічною доцільністю. Разом з тим в сучасних умовах, пов'язаних зі зростанням цін на сировину, харчові інгредієнти та добавки, існують такі проблеми галузі як відсутність вимог до показників якості і функціонально-технологічних характеристик до харчових добавок, що використовуються, невпорядкованість нормативно-технічної документації щодо їх застосування тощо. Згідно з діючою нормативною базою важливим залишається інформування споживачів щодо вмісту у виробах білків, жирів, вуглеводів, біологічної та енергетичної цінності, а також перелік рецептурних компонентів

і використаних добавок, що можуть вплинути на їх мікробіологічну стабільність.

У технології виготовлення варених ковбас ми пропонуємо використовувати борошно кунжутне з метою покращення технологічних властивостей, а також підвищення харчової та біологічної цінності.

Метою дослідження є вивчення змін мікробіологічних показників варених ковбас, вироблених з використанням кунжутного борошна у процесі зберігання та встановлення терміну придатності виробів.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводили в лабораторії кафедри технології молока і м'яса СНАУ. Мікробіологічні дослідження проводили згідно ГОСТ 9792-73 Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птиц. Правила приемки и методы отбора проб (Ковбасні вироби та продукти зі свинини, баранини, яловичини та м'яса інших видів забійних тварин і птахів. Правила приймання та методи відбирання проб). ГОСТ 9958-81 Изделия колбасные и продукты из мяса. Методы бактериологического анализа (Вироби ковбасні та продукти з м'яса. Методи бактеріологічного аналізування)

За рецептуру-аналог було обрано варену ковбасу «Лікарська» вищого гатунку за ДСТУ 4436:2005 «Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні». До складу рецептури вареної ковбаси, входять такі інгредієнти: яловичина, свинина, яйця, сухе молоко, вода, сіль, цукор, мускатний горіх.

Для дослідження технології варених ковбас з додаванням кунжутного борошна було складено три рецептури: зразок №1 (контроль), зразок №2 (3% кунжутного борошна) зразок №3 (5% кунжутного борошна). При розробці модельних зразків кунжутне борошно додавали під час складання фаршів. Виробництво ковбасних виробів проводили за класичною технологією.

Зберігання готових ковбасних виробів проводили в холодильнику при температурі + 6 °С.

Дослідження ковбасних виробів проводили на 1-й, 2-й, 3-й, 4-й та 5-й дні після виробництва за мікробіологічними показниками для встановлення

бактерії групи кишкових паличок (БГКП) (колі форми) в 1,0 г продукту. Кількість мезофільних анаеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів (КМАФаНМ), патогенних мікроорганізмів, зокрема бактерій роду *Salmonella* в 25 г готового продукту. Дослідження проводили згідно стандартних методик.

Результати дослідження. Під час дослідження мікробіологічного обсеменення залежно від термінів зберігання з'ясовано, що динаміка розвитку мікрофлори в експериментальних і контрольному зразку була негативною (таблиця 1)

Таблиця 1 – Результати дослідження варених ковбас за мікробіологічними показниками під час зберігання

Назва показника	Норма	Доба зберігання	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
БГКП в 1,0 г продукту	не дозволено	1	не виявлено	не виявлено	не виявлено
		2	не виявлено	не виявлено	не виявлено
		3	не виявлено	не виявлено	не виявлено
		4	не виявлено	не виявлено	не виявлено
		5	не виявлено	не виявлено	не виявлено
КМАФаНМ в 1,0 г продукту	1*10 ³	1	1,01*10 ²	0,98*10 ²	1,00*10 ²
		2	1,09*10 ²	1,05*10 ²	1,08*10 ²
		3	2,81*10 ²	2,71*10 ²	2,73*10 ²
		4	1,01*10 ³	2,90*10 ²	2,98*10 ²
		5	1,31*10 ³	1,27*10 ³	1,28*10 ³
<i>Salmonella</i> в 25 г продукту	не дозволено	1	не виявлено	не виявлено	не виявлено
		2	не виявлено	не виявлено	не виявлено
		3	не виявлено	не виявлено	не виявлено
		4	не виявлено	не виявлено	не виявлено
		5	не виявлено	не виявлено	не виявлено

Як бачимо з таблиці 1 патогенних мікроорганізмів, зокрема роду *Salmonella* та БГКП (колі форми) не виявлено в жодному зразку протягом всього періоду зберігання ковбас. Показник КМАФаНМ дозволяє стверджувати, що варені ковбасні вироби з використанням кунжутного борошна в складі рецептури можна споживати протягом 4 діб.

Висновки. Дані дослідження дозволяють стверджувати, що додавання в рецептуру варених ковбас кунжутного борошна не впливає на продовження термінів зберігання. З'ясовано, що зразки варених ковбас з використанням кунжутного борошна стабільні при зберіганні за температури +6 °С. Варені ковбаси в натуральній оболонці без вакууму рекомендовано зберігати протягом 3 діб, максимальний термін зберігання – 4 доби за температури +6 °С.

Література

1. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва. Том 1/ В.М. Ковбасенко. – К.: Інкос, 2005. - 416 с.
2. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва. Том 2/ В.М. Ковбасенко. – К.: Інкос, 2005. - 536 с.
3. Цигура В.В., Шубіна Є.А. Розробка рецептури варених ковбас із кунжутним борошном. Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність : Міжнародна науково-практична конференція, 15 травня 2019 р. : [тези у 2-х ч.] / редкол. : О. І. Черевко [та ін.]. – Харків : ХДУХТ, 2019. – Ч. 1. – 316, с. 130-132
4. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов/ Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов// -М.: Колос. -2001. 376