

УДК 637.05

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАПІВСИНТЕТИЧНИХ КОВБАСНИХ ОБОЛОНОК

Сморочинський О.М. – к. с.-г. н., доцент,

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Петрова О.В. – к. с.-г. н., доцент,

ДВНЗ «Миколаївський національний аграрний університет»

Тригубко А.С. – магістрант,

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Аксьонова Я.В. – магістрант,

ДВНЗ «Миколаївський національний аграрний університет»

У статті викладено порівняльні характеристики двох аналогів напівсинтетичних ковбасних оболонок «ФІБРОСМОК» і «НАНОСМОК», їх асортимент і специфічне призначення для окремих ковбасних виробів.

Ключові слова: технологія, виробництво, паропроникність, ковбасні вироби, термічна обробка, еластичність, термостійкість.

Сморочинский А.М., Петрова Е.И., Тригубко А.С., Аксенова Я.В. Сравнительная характеристика полусинтетических колбасных оболочек

В статье изложены сравнительные характеристики двух аналогов полусинтетических колбасных оболочек «ФИБРОСМОК» и «НАНОСМОК», их ассортимент и специфическое назначение для отдельных колбасных изделий.

Ключевые слова: технология, производство, паропроницаемость, колбасные изделия, термическая обработка, эластичность, термостойкость.

Smorochynskiy O.M., Petrova O.S., Trigubko A.S., Aksenova Y.V. Comparative characteristics of semi-synthetic sausage casings

The article describes the comparative characteristics of two analogues of semi-synthetic sausage casings "FIBROSMOK" and "NANOSMOK", their assortment and specific purpose for separate sausage products.

Key words: technology, production, vapour permeability, sausages, heat treatment, elasticity, heat resistance.

Постановка проблеми. Для виробництва практично будь-якого ковбасного виробу потрібен такий нехарчової компонент, як оболонка.

Спочатку ковбасні оболонки виготовляли з повністю натуральних компонентів, таких як кишкова сировина й сечові мішури різних домашніх тварин. У зв'язку зі збільшенням населення й розвитком промисловості почав зростати попит на ковбасні вироби, відповідно, зростали й обсяги виробництва, а також вимоги до їх якості. Для здешевлення, прискорення та підвищення якості продукції розроблені ковбасні оболонки на базі таких натуральних компонентів, як целюлоза й колаген, і синтетичних компонентів, що містять як основний компонент поліаміди.

Натепер українські виробники випускають широкий асортимент ковбасних оболонок, що складаються з безпечних і високоякісних компонентів, причому для досягнення найбільшого попиту серед виробників м'ясних виробів ураховуються різні симбіотичні фактори між ковбасним фаршем та оболонкою. Саме від цих властивостей і особливостей ковбасних оболонок здебільшого залежать їх якісні характеристики і споживча привабливість.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні на ринку представлений широкий асортимент ковбасних оболонок з безпечних і якісних компонентів вітчизняних і зарубіжних виробників.

Використання синтетичних і напівсинтетичних компонентів передусім пов'язано зі зниженням їх вартості, більш тривалим терміном зберігання щодо повністю натуральних, зручністю переробки, подальшого використання та іншими факторами, що в сукупності знижує собівартість ковбасних виробів, підвищує їх якість і дає можливість розширення діапазону параметрів у технологічній схемі виробів.

Аналіз ринку дає зрозуміти, що на цей момент натуральні оболонки використовуються під час виготовлення досить вузького діапазону ковбасної продукції. Здебільшого це пов'язано з рецептурою представлених виробів і неможливістю відмови від кишкової сировини під час їх виробництва. Цей факт призводить до висновку, що виробники більшою мірою зацікавлені в напівсинтетичних і синтетичних оболонках.

На українському ринку нині представлені такі торгові марки ковбасних оболонок: «СЕЙМ», «Маквік Трейд Плюс», «Магія смаку», «Spice Land», «Евроальянс Плюс» тощо [1; 2; 3; 4; 5].

Постановка завдання. Сучасні вимоги до ковбасних оболонок складаються з чотирьох основних функцій: формотворної, захисної, технологічної й інформаційної. Мета порівняльних досліджень – аналіз особливостей усіх перерахованих вище функцій у двох напівсинтетичних ковбасних оболонках «ФІБРОСМОК» і «НАНОСМОК» виробника «Атлантик-Пак» [6].

Виклад основного матеріалу дослідження. Ковбасні оболонки натурально-синтетичного походження «ФІБРОСМОК» і «НАНОСМОК» є аналогами, але все ж мають деякі відмінності в характеристиках і властивостях, спрямовані на касомізацію асортименту ковбасних виробів для різних виробників.

Широкий асортимент оболонок базується на відмінностях у чотирьох основних функціях. Формотворна функція полягає в можливості надати ковбасному виробу ту чи іншу форму, різну довжину або діаметр; захисна забезпечує збереження якісних характеристик продукції в процесі виробництва, транспортування, а також зберігання; технологічна наділяє продукт такими властивостями, як зовнішній вигляд, колір, смак, запах і консистенція; інформаційна слугує для надання споживачеві вичерпної інформації про продукт завдяки маркуванню й доступній для огляду структурі ковбасного виробу.

Сьогодні у виробництві використовують натуральні і штучні оболонки з різноманітними властивостями й особливостями. Кожен тип ковбасних оболонок має властивості й особливості, які необхідно враховувати під час виробництва та формування ковбасних виробів [6; 8; 9].

На підставі виробничих досліджень рекомендовано проводити замочування оболонки у питній воді з температурою 20–25 °С.

Штучні оболонки поділяють на проникні та непроникні. З проникних найбільш поширені колагенові, целюлозні й фіброзні оболонки, з непроникних – поліамідні оболонки.

Показник проникності оболонки відіграє велику роль під час виробництва та зберігання готової продукції, так як від ступеня проникності значною мірою залежить величина втрат маси готового виробу в процесі сушіння й термообробки, а також терміни зберігання самої оболонки та ковбасних виробів.

Показники проникності для оболонки «ФІБРОСМОК» і «НАНОСМОК» наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняння проникності ковбасних оболонок

Характеристика проникності	«ФІБРОСМОК»	«НАНОСМОК»
Дим	Висока	Висока
Водяна пара	Низька	Низька
Кисень	Висока	Висока

Висока проникність для диму дає можливість проводити обсмажування й копчення, що надає виробам приємний специфічний смак та аромат копчення, сприяє утворенню коагульованої білкової скоринки й глянцевої поверхні продукту під оболонкою.

Низька проникність для водяної пари. Оболонка є економічною альтернативою натуральним, білковим і віскозно-армованим оболонкам, так як забезпечує менші втрати вологи під час термообробки та зберігання (практично встановлено, що термічні втрати продукції в оболонці порівняно з білковими й віскозно-армованими менші у 2–2,5 рази).

Високі бар'єрні властивості щодо кисню порівняно з натуральними, білковими й віскозно-армованими оболонками, що зумовлює такі переваги: зниження окислювальних процесів, зокрема згірнення шпикую; збереження індивідуального аромату спецій у готовому продукті протягом усього терміну придатності.

У кінці встановленого терміну зберігання, внаслідок невеликих утрат ваги, на батонах можуть з'явитися легкі зморшки, що додають схожість з продукцією в білкових і віскозно-армованих оболонках.

Як можна побачити з таблиці 1, проникність двох напівсинтетичних оболонок «ФІБРОСМОК» і «НАНОСМОК» перебуває на одному рівні, отже, відмінності наявні в інших характеристиках. Проведемо подальше порівняння функціональних характеристик оболонок (таблиця 2).

Таблиця 2

Порівняння технологічних характеристик ковбасних оболонок

Характеристика	«ФІБРОСМОК»	«НАНОСМОК»
Механічна міцність	Висока	Висока
Еластичність	Переповнення до 12–14%	Переповнення 10–15%, (СИНЮГА-НАНОСМОК – 35–45%)
Термостійкість (під час копчення)	Витримує тривалий вплив Т копчення до 80–85°C	Витримує тривалий вплив Т копчення до 75–80°C
Мікробіологічна стійкість	Висока	Висока

Висока механічна міцність оболонки дає змогу формувати батони на різних типах кліпсаторів, забезпечуючи високу швидкість виробництва. На відміну від білкових оболонок, можливість пошкодження оболонки кліпсою значно нижча. Швидкість наповнення оболонки фаршем така ж або вища, ніж у білкових і віскозно-армованих оболонок. Висока еластичність оболонки дає змогу наповнювати оболонку «ФІБРОСМОК» із переповненням 12–14%. Цей показник в оболонки «НАНОСМОК» становить 10–15%, а з підтипом «СИНЮГА-НАНОСМОК» – 35–45%, що досягається за рахунок збільшеного діаметру оболонки.

Мікробіологічна стійкість. Використовувані для виробництва оболонки матеріали інертні до дії бактерій і цвілевих грибків. Це позначається на поліпшенні гігієнічних характеристик як самої оболонки, так і готового виробу. Детальніші технологічні параметри ковбасних оболонок представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Технологічні параметри ковбасної оболонки «ФІБРОСМОК»

Показник	«ФІБРОСМОК»	«НАНОСМОК»
Товщина	34–42 мкм	25–35 мкм
Температурний діапазон використання	до 100°C	до 100°C
Термоусадка уздовж	у воді за 80 °C 4,1–7,5%	у воді за 80 °C 5,0–15,0%
Термоусадка поперек	5,0–9,5%	5,0–15,0%
Проникність для водяної пари	230,1–290,0 г/м ² * 24 год	до 500,0 г/м ² * 24 год
Газопроникність за киснем (у вакуумі)	14,0–15,5 см ³ /м ² * 24 год	до 20,0 см ³ /м ² * 24 год
Міцність на розрив: уздовж	7,5–9,5 кгс/мм ²	10,5 кгс/мм ²
Міцність на розрив: поперек	17,1–19,0 кгс/мм ²	15,0 кгс/мм ²
Відносне подовження при розриві вздовж	50,1–77,1%	до 170,0%
Відносне подовження при розриві поперек	40,0–52,0%	до 105,0%

Температурний діапазон використання наведених оболонок істотно ширший за аналогічний показник для натуральних і білкових. Обидві оболонки стійкі не тільки до високої температури копчення, а й до її дії. Але максимальна температура копчення різниться на 5 °C.

Установлено, що основні відмінності двох досліджуваних напівсинтетичних ковбасних оболонок полягають у різних показниках термоусадки, проникності водяної пари, газопроникності й еластичності.

Асортимент оболонок дещо різниться. Оболонка «ФІБРОСМОК» випускається у двох калібрах: пряма, калібром 29–80 мм; кільцева, калібром 29–51 мм.

Асортимент кольорів оболонки «ФІБРОСМОК»: безбарвний, коптіння, кремовий, червоний, світло-коричневий, коричневий, темно-коричневий, оранжевий, червоно-оранжевий, бордовий, білий, світлого копчення, рожевий, лосось, махагон тощо. Можливе виготовлення ексклюзивних кольорів.

На оболонку наноситься односторонній або двосторонній друк. Кількість кольорів друку – від 1 до 6. Можливо також нанесення повноколірного друку. На кільцевій оболонці розташування друку можливо по внутрішньому, зовнішньому, бічному боках кільця.

Асортимент оболонки «НАНОСМОК» дещо ширший (таблиця 4).

Кольорова гама оболонки «НАНОСМОК» представлена такими відтінками: білий, безбарвний, бордо, вишневий, копчення, коричневий, червоно-оранжевий, червоний, лосось, махагон, помаранчевий, світло-коричневий, світло-коричневий 1, світлого копчення, темно-коричневий, за винятком оболонок «ЧЕРЕВА-НАНОСМОК» і «СИНЮГА-НАНОСМОК», які випускаються тільки в безбарвному кольорі.

На оболонку «НАНОСМОК» наноситься односторонній або двосторонній друк спеціальними фарбами, які максимально пропускають дим. Кількість кольорів друку – від 1 до 6. Можливо нанесення повноколірного друку, а також використання технології «фонова запечатка в край» [7].

Таблиця 4

Основні характеристики типів оболонки «НАНОСМОК»

Найменування, тип оболонки	Метраж рулону, м	Калібр оболонки, мм	Характеристика
СИНЮГА-НАНОСМОК Мко	300–1500	65, 75, 80	Матова оболонка з хорошою проникністю для формування варених ковбас і шинок у кільцевому вигляді, з імітаційним маркуванням натуральної синюги
ЧЕРЕВА-НАНОСМОК М	1000	30, 32, 34, 36, 38	Матова оболонка з хорошою проникністю для формування сардельок, шпикачок, міні-ковбасок. Призначена для ручного в'язання й роботи на шприцах-наповнювачах з перекручуванням пристроєм
ЧЕРЕВА-НАНОСМОК Мко	300–1500	30, 32, 34, 36, 38	Для отримання кільцевих форм сардельок, шпикачок, міні-ковбасок. За іншими властивостями аналогічна ЧЕРЕВА-НАНОСМОК Мк
НАНОСМОК М	1000	40–90	Матова оболонка з хорошою проникністю для формування ковбасних виробів
НАНОСМОК Мко	300–1500	40–51	Для отримання кільцевих ковбасних батонів. За іншими властивостями аналогічна НАНОСМОК М
НАНОСМОК С	1000	40–90	Глянцева оболонка з хорошою проникністю. Ковбаса зовнішнім виглядом нагадує ковбасу в целофані
НАНОСМОК Ско	300–1500	40–51	Для отримання кільцевих ковбасних батонів. За іншими властивостями аналогічна НАНОСМОК С

Висновки і пропозиції. Отже, порівнюючи два типи напівсинтетичних оболонок від одного виробника, можна резюмувати, що обидві оболонки призначені для виробництва всіх видів напівкопчених, варено-копчених ковбас, сардельок, шпикачок, міні-ковбасок, варених ковбасних і шинкових виробів, що виробляються за класичною технологією, яка включає в себе процес натурального копчення («обжарювання» з димом).

Використання напівсинтетичних оболонок дає змогу отримувати продукти, які за органолептичними показниками схожі на продукти в білкових і натуральних оболонках.

Кожна серія оболонок є альтернативою для білкових і натуральних оболонок. Їх основні відмінності мають широкий діапазон і дають виробнику ковбасних виробів змогу підібрати оболонку, яка краще підходить до певної рецептури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. ООО «ФСК-брок» (ТМ «СЕЙМ»). URL: <http://www.seim.com.ua/>.
2. Витрина товаров (услуг) Маквик Трейд Плюс, ООО, продажа оптом и в розницу, информация о компании. URL: <http://makvik-trade.com/>.
3. МАГИЯ ВКУСА, ООО. URL: <http://ms-prime.biz/>
4. СПАЙС ЛЕНД, ООО. URL: <https://spiceland.all.biz/>.
5. Витрина товаров (услуг) Евроальянс Плюс, ООО, продажа оптом и в розницу, информация о компании. URL: <http://euroallianceplus.com/>.
6. Атлантис-Пак. Лидер инновационных упаковочных решений. URL: <http://www.atlantis-pak.ru>.
7. URL: http://www.atlantis-pak.ru/ru/products/112/2574/?sphrase_id=387575.
8. ТУ 2291-018-27147091-2006. Применение оболочек для производства колбас. Киев, 2006. 73 с.
9. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підручник. Київ: Вища освіта. 2006. 640 с.