

УДК

## ВПЛИВ ВИДУ ЗВ'ЯЗУВАЛЬНИХ КОМПОНЕНТІВ НА ЯКІСТЬ СНЕКІВ З ДЕСТРУКТУРИЗОВАНОГО М'ЯСА БАРАНИНИ

Орешина О.О., аспірант\*

Молоканова Л.В., к.т.н.

*Донецький національний університет економіки і торгівлі  
імені Михайла Туган-Барановського*

Тел. (062) 335-34-73

*Анотація* – роботу присвячено підбору зв'язувального компоненту при виготовленні снєків з баранячого фаршу для формування їх товарного виду і смакових характеристик.

*Ключові слова* – баранячий фарш, зв'язувальний компонент, структура і консистенція, смак, профільний аналіз.

*Постановка проблеми.* Останнім часом м'ясні снєки стають все більш споживаними та популярними, оскільки вони не мають обмежень в споживанні – вікових чи будь яких інших. Слово «Snack» означає «легка закуска» через їх основне призначення – можливість швидко угамувати голод, перекусити між основними прийомами їжі, що означає їх повну готовність до вживання і високу поживну цінність [1].

Аналіз сучасного ринку м'ясних снєків та дослідження щодо стабільності їх хімічного складу в межах, заявлених виробником, показали можливість та доцільність застосування для виготовлення нових видів снєків м'яса баранини та його деструктуризації [2].

Одними з основних характеристик, які визначають поняття «снєк», виступають структура і консистенція продукту: пружна і міцна у разі сушіння м'яса та еластична і гнучка – у разі в'яління. Але, в будь якому випадку розуміється повна збереженість наданої продукту форми, як після виготовлення, так і в процесі реалізації.

Враховуючи специфічні властивості м'язової тканини баранини (менш пружна, ніж яловичина, та менш еластична, ніж свинина) при використанні деструктуризованого м'яса, тобто фаршу, постає необхідність застосування компонентів, які сприяють підвищенню його зв'язності та пластичності.

*Аналіз останніх досліджень.* На сьогоднішній день снєки, виготовлені з фаршу (яловичий, свинячий, курячий, з конини), представлені продукцією ТОВ «Драйд Фудз» та ПП «SNACK». Для зв'язування фаршу ці виробники використовують пшеничне борошно,

крохмаль, рослинні олії (соняшникова, маслинова, кукурудзяна), яєчний білок та меланж [3].

Яєчний білок традиційно є зв'язувальним агентом фаршів при виготовленні м'ясних січених напівфабрикатів, пшеничне борошно і крохмаль використовують для збільшення вологозв'язувальної та вологозатримної здібності ковбасних фаршів, рослинна олія виконує роль зв'язувального компоненту і надає фаршам належної пластичності та еластичності в обох випадках [4, 5].

Щодо снєків з баранини, то натепер не існує будь-яких рекомендацій стосовно зв'язувальних компонентів, оскільки снєки з деструктуризованої баранини вітчизняною промисловістю не випускаються.

*Формулювання цілей статті (постановка завдання).* В якості зв'язувальних компонентів для виготовлення снєків з баранини нами розглянуто яєчний білок, рисове борошно та соняшкову олію.

Ми виходили з того, що яєчні продукти, пшеничне борошно і крохмаль, а також рослинні олії використовуються в рецептурах напівкопчених ковбас з баранини і означені в нормативних документах як сировинні компоненти [6].

Стосовно рисового борошна – воно обрано нами через те, що пшеничне борошно і крохмаль у складі м'ясних виробів не завжди позитивно сприймається споживачами з різних причин. Соняшкова олія, з усіх перерахованих в НД, розглядається нами, як найбільш розповсюджена і недорога.

Таким чином, метою роботи стало дослідження впливу зв'язувальних компонентів на формування якості снєків з деструктуризованого баранячого м'яса.

*Основна частина.* Для досліджень, визначених метою, виготовлено композиції з наступним співвідношенням баранячої деструктуризованої м'язової тканини (фарш) та зв'язувальних компонентів:

- зразок № 1: фарш : рисове борошно – 9 : 1;
- зразок № 2: фарш : яєчний білок – 9 : 1;
- зразок № 3: фарш : соняшкова олія – 9 : 1;
- зразок № 4: (контроль) чистий фарш.

Зразки виготовлені у формі прямокутників розміром 3×2 см, товщиною 2,5 мм, масою 5 г. Залежно від введеного зв'язувального компоненту зразки суттєво відрізнялися за зовнішнім виглядом. Так, контрольний зразок і зразок із рисовим борошном мали матову поверхню, зразок із яєчним білком – слабоблискучу, а зразок із рослинною олією – блискучу. Введення в фарш рослинної олії не вплинуло на колір зразка, в ньому зберігся нативний червоний колір.

Додавання яєчного білка спричинило червоно-сірий колір фаршу, а рисового борошна – світлий червоно-бежевий.

На першому етапі досліджень, з метою визначення поведінки різних модельних композицій під дією високих температур, здійснено їх пробне сушіння. Для цього застосовано найбільш поширений метод конвективної сушки. Зразки висушували в експериментальній конвективній сушарці, яку обладнано ваговимірюючим обладнанням, за температури 60<sup>0</sup> С. Вибір температури сушіння обумовлений впливом нагрівання на мікрофлору і температурним інтервалом денатурації білків.

Денатурація основної частини м'язових білків при нагріванні м'яса відбувається в температурному інтервалі від 45 до 80<sup>0</sup>С, у тому числі основного білка міоглобіну – за температури 60-70<sup>0</sup>С [7].

Крім того, при виборі температури сушки враховано, що за температури нагріву м'ясних виробів до 60-70<sup>0</sup>С протягом 5-10 хв. гине більшість мікроорганізмів в вегетативній формі, в результаті чого забезпечується їх санітарно-гігієнічна безпека і підвищується стабільність при зберіганні [7].

Сушка зразків тривала протягом чотирьох годин. Після закінчення сушіння була визначена маса кожного зразка, маса зразків № 1,3,4 склала 2гр., зразка № 1 - 1 грам.

Характеристику зразків після сушіння подано в таблиці 1.

Таблиця 1 – Органолептична характеристика зразків баранячих снєків

Зразок	Показники			
	Колір	Структура і консистенція	Запах	Смак
№ 1	Бурий, нерівномірний, непривабливий зі світлими прошарками по всій площі	Досить хрупка, щільна, ламається без зусиль, зв'язна	Властивий сушеному м'ясу без сторонніх запахів	невиражений, пустий
№ 2	Темно-бордовий з легким коричневатим відтінком, привабливий, рівномірний по всій площі	Злегка хрупка, зв'язна, міцна, щільна	Властивий сушеному м'ясу без сторонніх запахів	баранини, добре виражений
№ 3	Червоно-коричневий, привабливий, рівномірний по всій площі	Досить еластична (можна згинати), щільна, гнучка,	Властивий сушеному м'ясу з легким приємним олійним	баранини з легким піджа-

		зв'язна	ароматом	ригим присмаком
№ 4	Інтенсивний темно-бордовий привабливий, рівномірний по всій площі	Досить еластична (можна згинати), але дає дрібні тріщини щільна, гнучка, зв'язна	Властивий сушеному м'ясу  без сторонніх запахів	баранини, добре виражений

Виходячи з таблиці 1, зразки снеків суттєво відрізнялись за органолептичними показниками. З метою оцінювання впливу композиційного складу на органолептичні характеристики баранячих снеків, здійснено їх експертну оцінку та профільний аналіз.

За контроль узято зразок № 4, виготовлений з чистого баранячого фаршу.

Для оцінювання органолептичних показників отриманих зразків снеків визначено дескриптори (табл. 2).

Таблиця 2 – Дескриптори для оцінювання показників зразків снеків

Дескриптори				
Характеристика	Позитивні (+)	Негативні (-)	Нейтральні	
	Зовнішній вигляд			
	Привабливий, рівномірний колір, колір властивий харчовому продукту, гладка поверхня	Непривабливий, нерівномірний колір, наявність тріщин	Інтенсивність кольору, наявність відтінків	
	Структура і консистенція			
	Зв'язна, гнучка, еластична	Хрупка, ламкість	Щільна, міцна	
	Смак			
	Властивий, смак сушеного м'яса, смак смаженого м'яса, піджаристий присмак, гармонічність	Невластивий, пустий, сторонні присмаки, неприємний	Виражений	

Отримані зразки суттєво відрізнялись за кольором і зовнішнім виглядом. Так, усі зразки, крім зразка № 1, мали привабливий зовнішній вигляд і колір від темно-бордового до темно-бордового з коричнюватим відтінком. Зразок № 1 був непривабливий, бурого кольору зі світлими прошарками по всій площі (рис. 1).

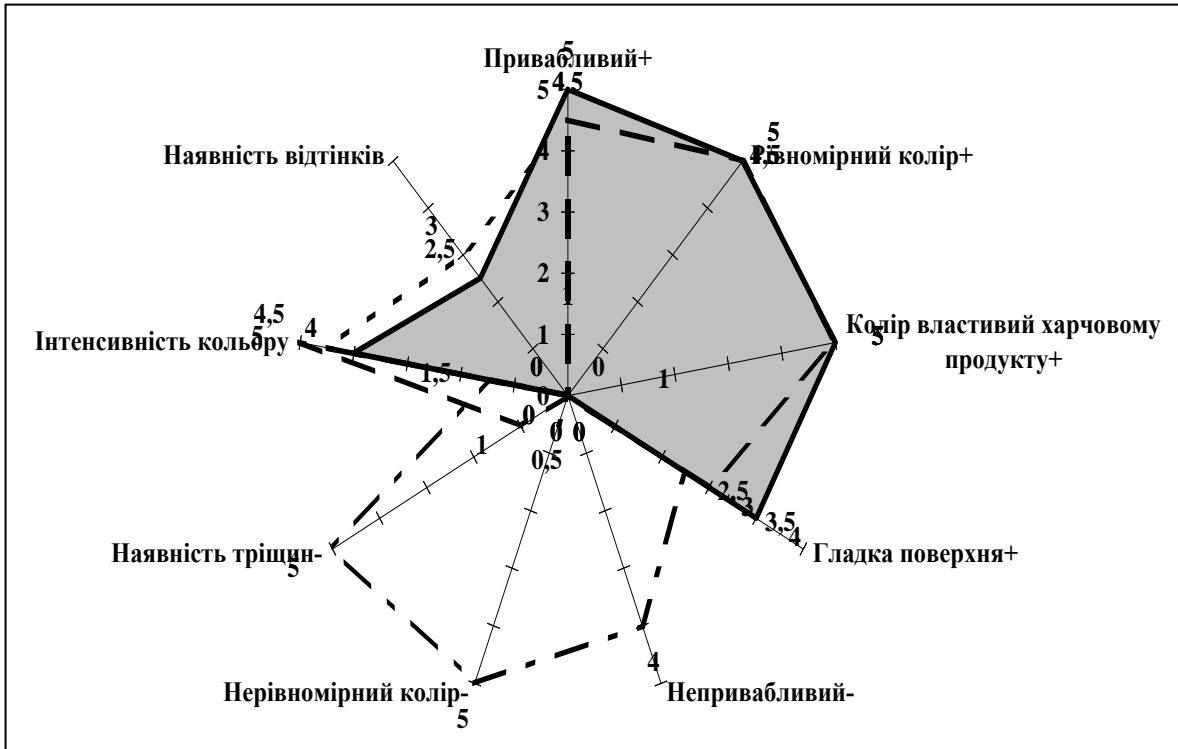


Рисунок 1 – Профіль оцінки зовнішнього виду зразків снєків

Структура і консистенція усіх отриманих зразків була зв'язна і щільна, перший і другий зразок суттєво не відрізнялись, зразок № 1 досить крихкий - ламається без зусиль; зразок № 2 менш крихкий; зразки № 3 і № 4 мали досить еластичну консистенцію що давало можливість згинати зразки але при цьому на зразку № 4 при згинанні з'являлися дрібні тріщини.

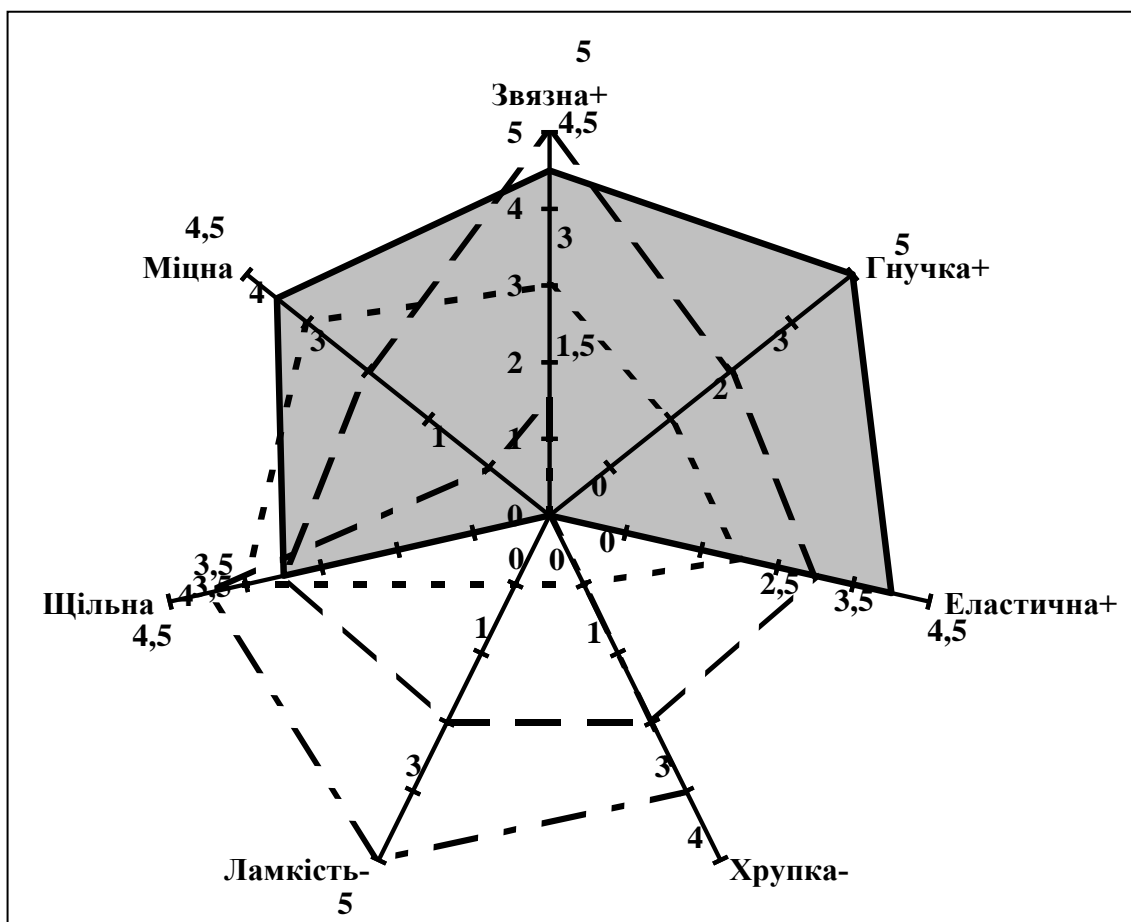


Рисунок 2 – Профіль оцінки консистенції зразків снєків

Запах усіх зразків був властивий сушеному м'ясу. У зразку № 3 крім того був присутній легкий приємний олійний аромат. Що до смаку; зразок № 1 і № 2 мали однаковий смак – властивий сушеному м'ясу баранини, добре виражений. Зразок № 1 був зі смаком сушеного м'яса, пустий, не виражений. Смак зразка № 2 властивий смаженому м'ясу баранини з легким під жаристим присмаком.

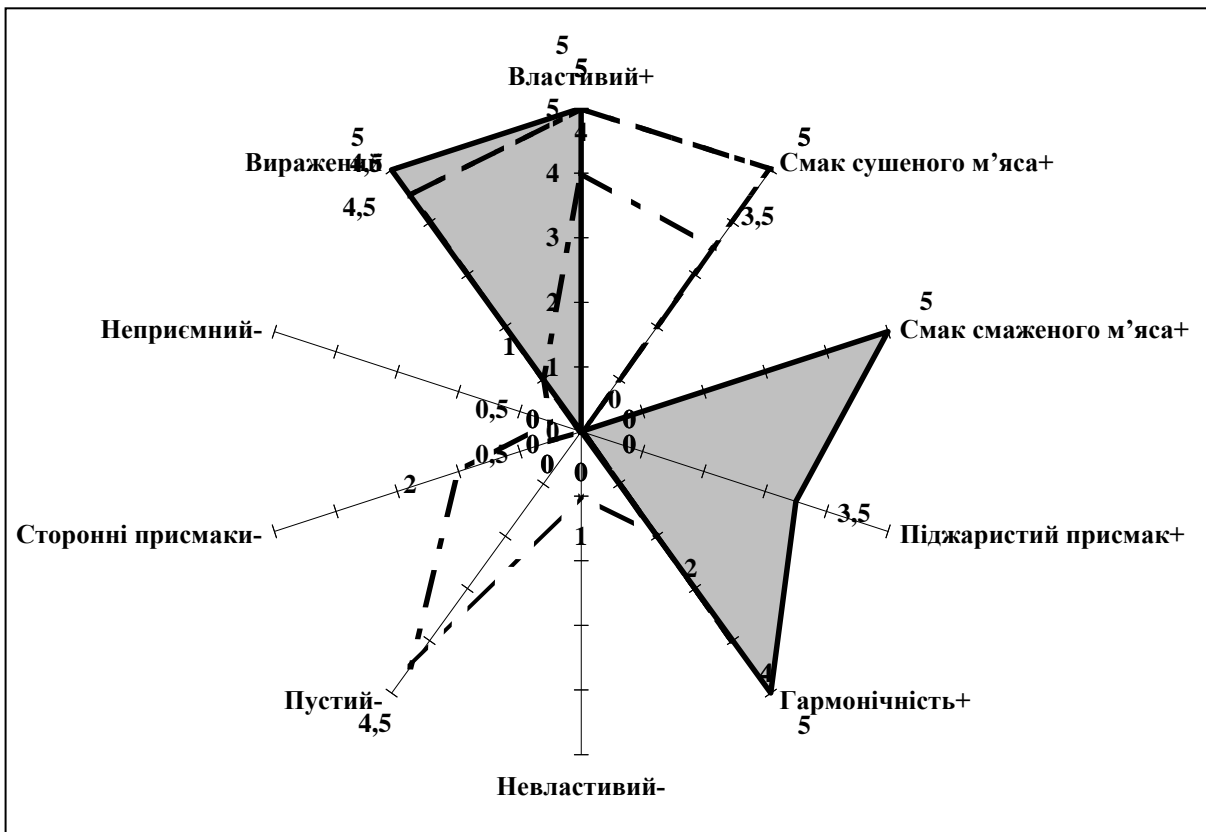


Рисунок 3 – Профіль оцінки смаку зразків снєків

Порівняння профілограм, складених за результатами експертної бальної оцінки зразків, дозволило найбільш привабливим визнати зразок № 3, до складу якого входила соняшникова олія.

*Висновки.* За результатами проведеного експерименту було виявлено позитивний вплив на споживчі властивості снєків з баранячого м'яса введення соняшникової олії, як зв'язувального компоненту. Введення олії до композиції снєків сприяє поліпшенню їх структури і консистенції, смаку і запаху. Аналіз проведених досліджень дозволяє вести подальші дослідження, спрямовані на розробку композиційного складу найкращого зразка для гармонізації його смако-ароматичних характеристик.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Курзина М. Н. Снєки и продукты быстрого приготовления / М. Курзина // Пищевая промышленность – 2002. – № 5. – С. 15-18.

2. *Молоканова Л.В.* Хімічний склад вітчизняних м'ясних снєків / Л.В. Молоканова, О.О. Орешина // Науковий вісник – 2011. – №1 (52) – С. 119 – 124

3. <http://objerky.com.ua/ru/product/1/>

4. *Берлова Г.А.* Новое в производстве мясных продуктов с растительными белками и зерновыми// Сборник научных трудов «Проблемы экономического развития и информационного обеспечения пищевой промышленности. М. -2000.- 172 с.

5. *Поварова Н.Н.* Использование биомодификации фарша при производстве варено-копченых колбас с пониженным содержанием нитрита натрия / Н.Н. Поварова, А.В. Асауляк, Л.Г. Винникова // Зб. наук. пр. молодих учених, асп. та студ. / ОНАХТ. - О., 2008.-С.234-236:

6. ДСТУ 4435:2005 Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови

7. *Перкель Т. П.* Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: Учебное пособие / Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2004. - 100 с.