

regarding control of vitamin A by 24.9% and vitamin E to 12.5%, while the inclusion of soy - 7,5-13,5 % 0,5-7,3% respectively. For fatty acid composition, differences which were observed in the context of experimental groups were insignificant and were below the verge of probability.

**Key words:** young geese, sunflower lecithin, soy lecithin, unsaturated fatty acids, fat-soluble vitamins.

Дата надходження до редакції: 11.02.2015 р.

Рецензент: д.б.н., професор Ю. В. Бондаренко

УДК 637. 523

## ОЦІНКА КІЛЬКІСНИХ І ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ВАРЕНИХ КОВБАС, ВИГОТОВЛЕНИХ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ

Л. О. Стріха, к.с.-г.н., доцент, Миколаївський національний аграрний університет

*Викладено результати досліджень якісних та кількісних показників варених ковбас, виготовлених різними способами: за традиційною технологією з дотриманням всіх операцій і режимів і за інноваційною у кутері з використанням спеціальних перфорованих ножів.*

*Встановлено, що вищим виходом готової продукції характеризувалися варені ковбаси, виготовлені за інноваційною технологією, вони мали менші втрати маси при термічній обробці та кращі органолептичні показники.*

**Ключові слова:** варені ковбаси, перфоровані ножі, вихід готової продукції, втрати при термічній обробці, консистенція, колір на розрізі, соковитість.

**Постановка проблеми.** В Україні проводиться пошук і розробка нових рецептур м'ясної продукції заданого складу, впроваджуються та розробляються новітні технології, які наближають до мінімуму витрати м'яса при переробці, забезпечують раціональне використання м'ясної сировини. Випуск високоякісної м'ясної продукції можливий тільки за умов використання сучасних видів технологічного обладнання та застосування сучасних підходів до виробництва продуктів харчування [1].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Сучасні технології виробництва ковбас направлені на інтенсифікацію виробництва, сприяють прискоренню проходження технологічного процесу, збільшення виходу готової продукції, підвищують якісні показники ковбасних виробів та зменшують втрати їх маси при термічній обробці. Оскільки процес приготування фаршу у кутері у значній мірі впливає на якість варених ковбас, то актуальним є вивчення кількісних і якісних показників ковбас, фарш яких виготовляли у кутерах з перфорованими ножами. Перевага їх використання виявляється у вигляді скорочення виділення тепла через зменшення площі поверхні ножів, а також у досягненні більш високої якості нарізки сировини внаслідок меншого дії відцентрової сили на сировину. Під впливом отворів в ножах сировина довше знаходиться в області нарізки при кожному обороті чаші і в результаті виходить високоякісний і ясний малюнок зрізу ковбасного батона [2].

**Постановка завдання.** Визначити якісні та кількісні показники варених ковбас, виготовлених двома різними способами: за традиційною технологією з дотриманням всіх операцій і режимів і у кутері з використанням спеціальних перфорованих ножів.

**Матеріали і методика.** Варену ковбасу «Молочна» вищого сорту виготовляли згідно ДСТУ 4436:2005 «Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні» двома різними способами: за традиційною технологією, з дотриманням всіх операцій і режимів, властивих традиційній технології (перший спосіб) та у кутері з використання спеціальних перфорованих ножів (другий спосіб). Дослідження проводили на контрольному замесі, розрахованому на переробку 130 кг сировини різними способами приготування фаршу ковбас. Кількість проведених дослідів дорівнювала трьом. Визначали вихід продукції та органолептичні показники [3].

**Результати досліджень.** Встановлено, що при виробництві варених ковбас маса ковбас після термічної обробки склала 142,6-149,2 кг. Вихід продукції при першому та другому способах склав відповідно 109,7 і 114,8%. За результатами досліджень встановлено, що вид застосованих кутерних ножів впливає на вихід готової продукції. Втрати при термообробці при першому і другому способах склали 9,9% і 11,6% відповідно, що відповідає нормативним показникам. За показником виходу готової продукції найвище значення мали ковбасні вироби, виготовлені другим способом. Різниця склала 5,1% при ( $P > 0,95$ ).

В наших дослідженнях вихід вареної ковбаси «Молочна» вищий за нормативний як при першому, так і при другому варіантах виготовлення. Вихід ковбас до термічної обробки при другому способі становив  $165,7 \pm 0,51\%$ . Відповідно, вихід ковбас при першому способі виготовлення становив  $161,3 \pm 0,47\%$ . Найвищі втрати маси при термічній обробці встановлені у ковбасних виробів при другому способі їх виготовлення, що вказує на високу вологоутримуючу здатність ковбас, фарш який виготовлений з використан-

ням перфорованих кутерних ножів.

Втрати маси після проведення термічної обробки у ковбасних виробів виготовлених другим способом становили 9,9±0,29%. Варені ковбаси, виготовлені першим варіантом характеризувалися

вищими втратами маси – 11,6±0,33%. (табл. 1).

Встановлено, що маса батонів після термічної обробки при першому способі приготування фаршу становила 146,2 при використанні другого способу - 149,2 кг.

Таблиця 1

**Зміни маси вареної ковбаси «Молочна»,  $\bar{X} \pm S\bar{x}$**

Показник	Спосіб виготовлення	
	I (n=3)	II (n=3)
Маса основної сировини, кг	130,0±0,29	130,0±0,32
Маса батонів ковбас до термічної обробки, кг	161,3±0,47	165,7±0,51
Маса ковбас після термічної обробки, кг	142,6 ±0,15	149,2±0,36*
Вихід готової продукції, %	109,7±0,42	114,8±0,29*
Нормативний вихід готової продукції, %	109,0	109,0
Втрати при термічній обробці, %	11,6±0,33*	9,9±0,29

Примітка: \* P>0,95

Доведено, що втрати маси ковбас за різних способів виготовлення через одну добу зберігання були вищими у варених ковбасах, виготовлені другим способом. Перевага склала 0,1 кг (P>0,95). Через три доби зберігання ковбас проявилась аналогічна тенденція, маса варених ковбасних виробів була вищою у ковбас, виготовлених другим способом, різниця становила 0,2 кг (P>0,95). Через 72 години зберігання загальні втрати маси варених ковбас відповідно становили 0,5 кг та 0,3 кг при першому та другому способах виготовлення (рис. 1).

Досліджували органолептичні показники вареної ковбаси «Молочна» виготовленої різними способами.

За органолептичними показниками кращими показниками характеризувалася варена ковбаса, виготовлена другим способом у кутері з використанням спеціальних перфорованих ножів. Загальний бал її органолептичної оцінки склав 4,7±0,12 бала. Різниця відповідно склала 1,4 бала (при P>0,99) порівняно з вареними ковбасами, фарш яких виготовлено у кутері з використанням перфорованих кутерних ножів.

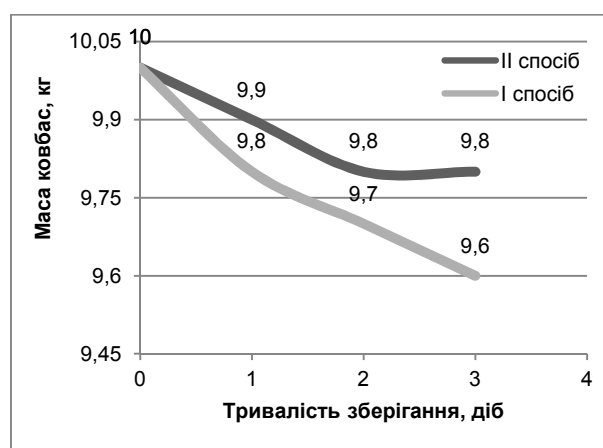


Рис. 1. Динаміка показників маси вареної ковбаси «Молочна» у процесі зберігання

Варені ковбаси, виготовлені першим способом характеризувалися дещо неоднорідною структурою та наявністю пористості. Бал їхнього зовнішнього вигляду становив 4,9.

Результати органолептичної оцінки вареної ковбаси «Молочна» наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

**Органолептична оцінка вареної ковбаси «Молочна»,  $\bar{X} \pm S\bar{x}$**

Показник, балів	Спосіб виготовлення	
	I (n=3)	II (n=3)
Загальний бал	4,3±0,08	4,7±0,12**
Зовнішній вигляд	4,2±0,10	4,9±0,16**
Колір на розрізі	4,4±0,18	4,3±0,17
Запах (аромат)	4,5±0,16	4,5±0,19
Консистенція	4,1±0,25	4,8±0,23***
Смак	4,5±0,32	4,6±0,34
Соковитість	4,1±0,36	4,8±0,25***

Примітка: \* P>0,95; \*\* P>0,99; \*\*\* P> 0,999

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Встановлено, що при способі кутерування, вихід продукції вищий. Варені ковбаси, фарш яких виготовляли з використанням перфорованих кутерних ножів, характеризувались ви-

щим вмістом вологи. З метою встановлення впливу способу приготування фаршу на якісні показники буде проведено дослідження якості варених ковбас при зберіганні.

**Список використаної літератури:**

1. Бакланов А.А. Новые тенденции и мировой опыт приготовления фарша вареных колбас /

А.А. Бакланов // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. – 2010. – № 3. – С. 36-39.

2. Баль-Прилипка Л.В. Інноваційні технологічні рішення при виробництві варених ковбас // Л.В. Баль-Прилипка, О.К. Гармаш // Продовольча індустрія АПК. – 2012. – № 3. – С.13-38.

3. Антипова Л.Н. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.Н. Антипова – М. : ДеЛи принт, 2005. – С. 141-146.

**Стриха, Л. А. ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРЕННЫХ-КОЛБАС, ИЗГОТОВЛЕННЫХ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ФАРША**

*Изложены результаты исследований качественных и количественных показателей вареных колбас, изготовленных различными способами: по традиционной технологии и с соблюдением всех операций и режимов и по инновационной в куттере с использованием специальных перфорированных ножей.*

*Установлено, что более высоким выходом готовой продукции характеризовались варене колбасы, изготовленные по инновационной технологии, они имели меньшие потери массы при термической обработке и лучшие органолептические показатели.*

**Ключевые слова:** варене колбасы, перфорированные ножи, выход готовой продукции, потери при термической обработке, консистенция, цвет на разрезе, сочность.

**Strikha, L.O. EVALUATION OF QUANTITATIVE AND QUALITATIVE INDICATORS SAUSAGES PRODUCED IN DIFFERENT WAYS MINCING.**

*The results of studies of qualitative and quantitative indicators cooked sausages produced in different ways: the traditional technology with all the transactions and modes of innovation and cutters using special perforated blades.*

*Established that the higher yield of finished products were characterized boiled sausages made using innovative technology, they had less weight loss during heat treatment and better organoleptic properties.*

*It was established that the production of sausages cooked sausages weight after heat treatment was 142,6-149,2 kg. Yield at the first and second methods made under 109,7 and 114,8%. The research found that the type of applied knives affects the output of finished products. Loss of heat treatment at the first and second methods were 9,9% and 11,6%, respectively, corresponding to the standard indicators. In terms of a finished product had the highest value sausages, made the second method. The difference was at 5,1% ( $P>0,95$ ).*

*Out of sausages to heat treatment at the second method was  $165,7\pm 0,51\%$ . The loss of weight after thermal treatment sausages produced in the second method were  $9,9\pm 0,29\%$ . Sausages made the first version were characterized by higher mass loss –  $11,6\pm 0,33\%$ . It was established that the mass loaves after heat treatment at the first method mincing 146,2 when using the second method – 149,2 kg.*

*It is proved that the mass loss of sausages in different ways making for one day of storage were higher in cooked sausages, made the second method. The advantage was 0,1 kg ( $P>0,95$ ). After three days of storage sausages manifested a similar trend, the mass of cooked sausages was higher in sausages produced the second method, the difference was 0,2 kg ( $P>0,95$ ). After 72 hours of storage overall mass loss cooked sausages were respectively 0,5 kg and 0, 3kg in the first and second modes of production*

*For better organoleptic stats characterized boiled sausage, made in the second method cutters using special perforated blades. The total score of organoleptic evaluation was  $4,7\pm 0,12$  points. The difference was 1,4 points respectively (with  $P>0,99$ ) compared with cooked sausage, stuffing are made in the cutters using perforated knives.*

*Cooked sausages made first method characterized by slightly heterogeneous structure and presence of porosity. Bal their appearance was 4,9.*

**Key words:** cooked sausages, perforated knives, the output of finished products, loss during heat treatment, consistency, the color on the cut, juicy.

Дата надходження до редакції: 12.03.2015 р.

Рецензент: к.с.-г.н., доцент В. М. Бондарчук