

than average for Aberdeen Angus breed of British selection and on 3 kg higher for Ukrainian Angus meet breed.

**Key words:** Aberdeen Angus breed, live-weight, correlation coefficient, regression.

Дата надходження до редакції: 04.04.2016 р.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор Л. М. Хмельничий  
доктор с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб

УДК 637. 523

## ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ВАРЕНИХ КОВБАС, ВИГОТОВЛЕНИХ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ ОДНОГО ФАРШУ

**Л. О. Стріха**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

**О. В. Хомик**, магістр

Миколаївський національний аграрний університет

*У статті викладено результати досліджень показників органолептичної оцінки варених ковбас, виготовлених за технологією одного фаршу. Доведено низький рівень показників мінливості органолептичної оцінки ковбас, виготовлених за технологією одного фаршу.*

**Ключові слова:** органолептичні показники, варені ковбаси, зовнішній вигляд, консистенція, запах, соковитість, показник мінливості.

**Постановка проблеми.** Потреба суспільства у збільшенні обсягів харчових продуктів і нові економічні умови ставлять перед харчовою промисловістю питання, пов'язані з комплексною переробкою сировини, вдосконаленням техніки та технології, випуску нових видів харчових продуктів.

В Україні проводиться пошук і розробка нових рецептур м'ясної продукції заданого хімічного складу, яка збалансована за вмістом білків, жирів і вуглеводів, води, мінеральних речовин і вітамінів. Впроваджуються та розробляються новітні технології, які наближають до мінімуму витрати м'яса при переробці, забезпечують раціональне використання вторинних продуктів забою тварин і харчових добавок, оптимальних режимів зберігання. У зв'язку з цим актуальним є змінити технологічні підходи при виробництві ковбасних виробів.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Для ефективного виробництва різноманітного асортименту ковбасних виробів стабільної якості розроблена технологія й створені рецептури ковбасних виробів на основі одно-двох вихідних рецептур тонко здрібненого фаршу. Принциповою відмінністю пропонованої технології є використання гнучкої рецептури єдиного тонкоподрібненого фаршу для всього асортименту варених ковбас і сосисок на основі нової схеми побудови рецептур [3].

Для створення рецептур єдиного тонкоподрібненого фаршу вирішальне значення мають хімічний склад сировини, функціональність фар-

шу й застосовуваних білкових компонентів, що забезпечують оптимальні показники волого- і жирозв'язуючих властивостей і стійкості фаршу, якості й виходу готового продукту.

Склад рецептури єдиного фаршу – це комбінація різних інгредієнтів, що сприяють одержанню необхідних характеристик фаршу й готового продукту. Основа фаршу – м'ясна сировина (яловичина й свинина ковбасна), функціональність якої залежить від вмісту в ній солерозчинного білка і його емульгуючої здатності [4].

Отже, нова технологія приготування фаршу дозволяє стабілізувати якість, покращити органолептичні та фізико-хімічні показники ковбасних виробів, адже саме ці показники характеризують харчову цінність [5].

**Мета досліджень.** Визначення органолептичних показників варених ковбасних виробів, виготовлених за технологією одного фаршу.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження проведені на СТ «Тернівські ковбаси» згідно ДСТУ 4823.1:2007 Продукти м'ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. Визначали органолептичні показники варених ковбасних виробів, виготовлених за технологією одного фаршу [1].

Для опрацювання матеріалів досліджень були використані базові методики варіаційної статистики [2].

**Результати досліджень.** Визначали органолептичні показники вареної ковбаси «Південна» виготовленої за технологією одного фаршу (табл. 1).

Показники органолептичної оцінки вареної ковбаси «Південна»

Показник, балів	Параметри			
	$\bar{X}$	$S \bar{x}$	$\sigma$	$Cv, \%$
Зовнішній вигляд	4,7	0,07	0,20	4,26
Колір на розрізі	4,8	0,07	0,19	4,17
Запах (аромат)	4,6	0,10	0,29	6,22
Консистенція	4,7	0,07	0,21	4,28
Смак	4,8	0,09	0,26	5,36
Соковитість	4,7	0,08	0,23	4,87
Загальний бал	4,7	0,06	0,17	3,65

Загальний бал її органолептичної оцінки склав  $4,7 \pm 0,06$  бала. Різниця відповідно склала 1,4 бала (при  $P > 0,99$ ) порівняно з вареними ковбасами, фарш яких виготовлено у кутері з використанням перфорованих катерних ножів.

Визначали зовнішній вигляд ковбасних виробів на розрізі, оскільки це є важливий показник, що характеризує споживчу привабливість продукту, встановлено, що на зовнішній вигляд продукту впливали такі фактори, як правильне приготування фаршу, ведення технологічного процесу з дотриманням всіх параметрів, а саме: температури, вологості, швидкості руху повітря. Батони вареної ковбаси «Південна» мали чисту й суху поверхню і оболонку без пошкоджень, плям, плісняви, слизу та злипань (допускається наявність до 10 % батонів із злипаннями не більш як на третині довжини батона), напливів фаршу і набряків жиру та бульйону.

Фарш варених ковбас «Південна» характеризувалась пружною консистенцією і рожевим кольором та був рівномірно перемішаний, густий, некрихкий і без помітних часток сполучної тканини. Варені ковбасні вироби мали ароматний запах прянощів і приємний, не дуже солоний смак, без стороннього присмаку та запаху.

За даними досліджень встановлено, що за показником зовнішнього вигляду варені ковбаси «Південна» мали бал  $4,7 \pm 0,07$  бала. У ковбас на

розрізі була відсутня пористість, фарш рівномірно перемішаний. Колір всіх ковбасних виробів був світло-рожевий без сірих плям і мали середній бал за органолептичною оцінкою  $4,8 \pm 0,07$  бала.

За показником запаху і смаку, які характеризують споживчу привабливість продукту, варені ковбаси мали високий бал. Середній бал за смаком у них склав  $4,8 \pm 0,09$  бала. Запах вареної ковбаси «Південна» був властивий даному виду продукту із ароматом прянощів, в міру солоний, середній бал становив  $4,6 \pm 0,10$  бала.

Консистенція ковбас характеризувала їх ступінь доведення до кулінарної готовності, а також легкість нарізання ковбас, відсутність прилипання фаршу до ножа, продуктивність. В результаті досліджень встановлено, що консистенція ковбасних виробів була пружною, не рихлою, при натисканні пальцем на зріз ковбас, ямка, що утворюється швидко вирівнювалась. За показником консистенції варені ковбаси отримали бал органолептичної оцінки, що становив  $4,7 \pm 0,07$  бала.

Оскільки соковитість ковбас пов'язана з властивістю білків м'яса утримувати вологу, то оцінювали цей показник ковбас. Найвищий бал за соковитістю  $4,7 \pm 0,08$  бала отримали варені ковбаси, виготовленні за технологією одного фаршу.

Встановили органолептичні показники вареної ковбаси «Південна яловича» (табл. 2).

Таблиця 2

Показники органолептичної оцінки вареної ковбаси «Південна яловича»

Показник, балів	Параметри			
	$\bar{X}$	$S \bar{x}$	$\sigma$	$Cv, \%$
Зовнішній вигляд	4,5	0,05	0,14	3,18
Колір на розрізі	4,7	0,09	0,26	5,48
Запах (аромат)	4,5	0,07	0,20	4,45
Консистенція	4,6	0,09	0,26	5,60
Смак	4,7	0,11	0,31	6,69
Соковитість	4,6	0,07	0,20	4,35
Загальний бал	4,6	0,06	0,17	3,73

Загальний бал її органолептичної оцінки склав  $4,6 \pm 0,06$  бала. Показник мінливості становив 0,17 балів ( $Cv = 3,73 \%$ ). Ці ковбасні вироби за показником зовнішнього вигляду характеризувались значенням  $4,6 \pm 0,06$  бала.

Варені ковбаси «Південна яловича» мали чисту й суху поверхню і оболонку без пошкоджень, плям, плісняви, слизу та злипань, напливів фаршу, бульйонних набряків, жирових набряків.

Фарш ковбас мав пружну консистенцію і рожевий колір, характеризувався рівномірністю перемішування, був густим, некрихким і без часток сполучної тканини. Запах варених ковбас «Південна яловича» був ароматним із запахом прянощів і приємним, не дуже солоним смаком, без стороннього присмаку та запаху. Встановлено, що за показником зовнішнього вигляду варені ковбаси були придатними до реалізації. У ковбас на ро-

зрізі була відсутня пористість, фарш рівномірно перемішаний, колір всіх ковбасних виробів був світло-рожевий без сірих плям.

Зустрічались окремі батони варени ковбас, які характеризувались дещо неоднорідною структурою та наявністю пористості.

За показником смаку, які характеризують споживчу привабливість продукту, варені ковбаси «Південна яловича» характеризувались середній балом за смаком, який склав  $4,7 \pm 0,11$  бала. Запах вареної ковбаси були властиві даному виду продукту із ароматом прянощів, в міру солоний і мали середній бал органолептичної оцінки запаху  $4,5 \pm 0,07$  бала.

Такий показник, як консистенція ковбас характеризує їх ступінь доведення до кулінарної готовності. В результаті досліджень встановлено, що консистенція ковбасних виробів була пружною, не рихлою, при натисканні пальцем на зріз ковбас, ямка, що утворюється швидко вирівнювалась.

За показником консистенції варені ковбаси на основі єдиного фаршу отримали бал  $4,6 \pm 0,09$  бала.

Соковитість ковбас пов'язана з властивістю білків м'яса утримувати вологу. Високий бал за

соковитість отримали варені ковбаси, «Південна яловича», він склав  $4,6 \pm 0,07$  бала.

Таким чином, високі показники органолептичної оцінки мала варена ковбаса «Південна яловича», виготовлена з 50% єдиного фаршу з додаванням 50% яловичини вищого сорту, вона мала бал зовнішнього вигляду  $4,6 \pm 0,06$  балів. Вона мала кращий зовнішній вигляд, консистенцію, соковитість і смак. За результатами досліджень підтверджено попередню тенденцію – низький рівень показників мінливості органолептичної оцінки.

За органолептичними показниками вареної ковбаси «Південна свиняча» виготовленої за технологією єдиного фаршу (табл. 3). Загальний бал її органолептичної оцінки склав  $4,5 \pm 0,03$  бала. За показниками зовнішнього вигляду ковбасні вироботи отримали  $4,4 \pm 0,04$  бала органолептичного оцінювання.

За показником запаху і смаку, які характеризують споживчу привабливість продукту, варені ковбаси характеризувались показниками: середній бал за смаком у них відповідно склав  $4,5 \pm 0,06$  бала. Запах та смак вареної ковбаси «Південна свиняча» були властиві даному виду продукту із ароматом прянощів, в міру солоний.

Таблиця 3

**Показники органолептичної оцінки вареної ковбаси «Південна свиняча»**

Показник, балів	Параметри			
	$\bar{X}$	$S \bar{x}$	$\sigma$	$Cv, \%$
Зовнішній вигляд	4,4	0,04	0,11	2,60
Колір на розрізі	4,6	0,03	0,09	1,87
Запах (аромат)	4,7	0,05	0,14	3,04
Консистенція	4,4	0,08	0,23	5,20
Смак	4,5	0,06	0,17	3,81
Соковитість	4,6	0,07	0,20	4,35
Загальний бал	4,5	0,03	0,09	1,91

В результаті досліджень встановлено, що консистенція всіх груп ковбасних виробів була пружною, не рихлою, при натисканні пальцем на зріз ковбас, ямка, що утворюється швидко вирівнювалась.

За показником консистенції варені ковбаси, виготовлені на основі єдиного фаршу отримали бал  $4,4 \pm 0,08$  бала.

Соковитість ковбас пов'язана з властивістю білків м'яса утримувати вологу. Середній бал бал за соковитість варених ковбас, становив  $4,6 \pm 0,07$  бала, що вказує за оптимальний підбір окремих компонентів при складанні фаршу. Отже, достатньо високі показники органолептичної оцінки ма-

ла варена ковбаса «Південна свиняча», виготовлена за технологією одного фаршу, загальна оцінка якої становила 4,5 бала. Вона мала високі показники зовнішнього вигляду, консистенції, соковитості і смаку.

**Висновки.** Встановлено, що ковбасні вироботи, виготовлені на основі одного фаршу характеризувались високими органолептичними показниками на рівні 4,5 – 4,7 балів за 5-бальною шкалою. Доведено, що ковбасні вироботи, виготовлені за технологією одного фаршу характеризувались низькими значеннями мінливості органолептичних показників.

#### Список використаної літератури:

1. Антипова Л. Н. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. Н. Антипова – М.: ДеЛи принт, 2005. – С. 38-52.
2. Браунли К. А. Статистические исследования в производстве / К. А. Браунли – М.: Наука, 1979. – 248 с.
3. Васюнін В. В. Тенденції розвитку світового виробництва ковбасних виробів/ В. В. Васюнін, А. П. Корж // М'ясна індустрія. – 2014. – № 8. – С. 42-46.
4. Віннікова Л. Г. Вплив технології виробництва на функціонально-технологічні властивості фаршу

ковбас / Л. Г. Віннікова, А. А. Калачов, Л. В. Антипова та ін // М'ясна індустрія.—2014.- № 8.- С. 21-23.

5. Зонин В. Г. Современное производство колбасных и солено-копченых изделий / В. Г. Зонин – СПб.: Профессия. – 2006. – С. 134-138.

#### References:

1. Antipova L. N. 2005. *Metody issledovaniya miasa i miasnykh produktov – Methods of research of meat and meat products*. Moskva, DeLi print, 38-52 (in Russian).

2. Braunli K. A. 1979. *Statisticheskie issledovaniya v proizvodstve – Statistical studies in the production*. Moskva, Nauka, 248 (in Russian).

3. Vasyunin V V., A. P. Korzh. 2014. *Tendentsiyi rozvytku svitovoho vyrobnytstva kovbasnykh vyrobiv - Trends in world production of sausages*. M'yasna industriya № 8, 42-46 (in Ukrainian).

4. Vinnikova L H., A. A. Kalachov, L. V. Antypova. 2014. *Vplyv tekhnolohiyi vyrobnytstva na funktsional'no-tekhnolohichni vlastyvoli farshu kovbas - Influence of production technology for functional and technological properties stuffing sausages*. M'yasna industriya. № 8.21-23 (in Ukrainian).

5. Zonin V G. 2006. *Sovremennoe proizvodstvo kolbasnykh i soleno-kopchenykh izdelij – Modern production of sausages and smoked products*. SPb, Professija. 134-138 (in Russian).

#### **Стриха Л. А., Хомик О. В. ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВАРЕННЫХ КОЛБАС, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИИ ОДНОГО ФАРША**

*В статье изложены результаты исследований показателей органолептической оценки вареных колбас, изготовленных по технологии одного фарша. Доказано низкий уровень показателей изменчивости органолептической оценки колбас, изготовленных по технологии одного фарша.*

**Ключевые слова:** органолептические показатели, вареные колбасы, внешний вид, консистенция, запах, сочность, показатель изменчивости.

#### **Strikha L. A., Khomyk O. V., ORGANOLEPTIC EVALUATION OF COOKED SAUSAGES MADE ON TECHNOLOGY ONE STUFFING**

*The article presents the results of research indicators sensory evaluation of cooked sausages, produced according to one of stuffing technology. It proved the low level parameters of variability of organoleptic evaluation of sausages made of minced meat on the technology.*

**Key words:** organoleptic characteristics, cooked sausage, appearance, texture, aroma, juiciness, index volatility.

Дата надходження до редакції: 23.09.2016 р.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор Л.С. Патрева  
доктор с.-г. наук, професор Т.В. Підпала

УДК 637. 523

#### **ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ З ЯЛОВИЧНИНИ**

**Л. О. Стриха**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

**Т. В. Чернухіна**, магістр

Миколаївський національний аграрний університет

*У статті викладено результати досліджень кількісних та якісних показників яловичини у формі вареної залежно від способу механічної обробки сировини. Встановлено, що поєднання процесів тендеризації і масажування сировини сприяє підвищенню органолептичних показників виробів після виготовлення та у процесі зберігання і виходу готової продукції.*

**Ключові слова:** продукти з яловичини, органолептичні показники, тендеризація, масування сировини, механічна обробка сировини, показники зовнішнього вигляду, запаху, смаку, соковитості, консистенції.

**Постановка проблеми.** Необхідність задоволення зростаючих потреб населення у продуктах високої якості з гарним товарним виглядом, смаковими, кулінарними і технологічними властивостями, а також високою харчовою цінністю вимагає глибоких досліджень перебігу технологічного процесу виробництва м'ясних виробів. Деякими дослідниками запропоновані різні визначення поняття якості харчових продуктів.

Проблема підвищення якості одна з головних задач розвитку економіки нашої країни, оскі-

льки в останні роки у всіх передових у технічному відношенні країнах відзначається зростаючий інтерес до підвищення якості продукції. Тому актуальним є дослідження способів, які сприяють підвищенню якості продукції і ефективності виробництва [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Досягнення високих технічних показників в його роботі забезпечує добре знання механізму та оптимізації параметрів технологічного процесу