

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 637.54.65

https://doi.org/10.52754/16948696_2023_3_2

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ КУРИНОГО ФАРША**

Тоок этинин ветеринардык-санитариялык көрсөткүчтөрүнө салыштырмалуу анализ

Comparative analysis of veterinary and sanitary indicators of minced chicken

Баранович Евгения Сергеевна

Баранович Евгения Сергеевна

Baranovich Evgenia Sergeevna

Кафедра морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, ул. Тимирязевская 49, Москва, 127750 Россия.

Россия мамлекеттик агрардык университетинин морфология жана ветеринардык-санитардык экспертиза кафедрасы – Москва айыл чарба академиясы. К.А. Тимирязев, ул. Тимирязевская 49, Москва, 127750 Россия.

Department of Morphology and Veterinary and Sanitary Expertise, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy. K.A. Timiryazev, st. Timiryazevskaya 49, Moscow, 127750 Russia.

ebaranovich@rgau-msha.ru

Козак Юлия Александровна

Козак Юлия Александровна

Kozak Yulia Alexandrovna

Кафедра морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, ул. Тимирязевская 49, Москва, 127750 Россия.

Россия мамлекеттик агрардык университетинин морфология жана ветеринардык-санитардык экспертиза кафедрасы – Москва айыл чарба академиясы. К.А. Тимирязев, ул. Тимирязевская 49, Москва, 127750 Россия.

Department of Morphology and Veterinary and Sanitary Expertise, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy. K.A. Timiryazev, st. Timiryazevskaya 49, Moscow, 127750 Russia.

kozak@rgau-msha.ru

Козак Сергей Степанович

Козак Сергей Степанович

Kozak Sergey Stepanovich

**«Всероссийский научно-исследовательский институт птицеперерабатывающей промышленности» - филиал
ФНЦ «ВНИТИП» РАН (ВНИИПП)**

"Канаттууларды кайра иштетүү өнөр жайынын бүткүл россиялык илимий-изилдөө институту" - Россия Илимдер академиясынын (ВНИИПП) "ВНИТИП" Федералдык илимий борборунун филиалы

"All-Russian Research Institute of the Poultry Processing Industry" - branch of the Federal Scientific Center "VNITIP" of the Russian Academy of Sciences (VNIIPP)

kozakss@rgau-msha.ru

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Kubatbekov Tursumbay Satymbaevich

Кафедра морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, ул. Тимирязевская 49, Москва, 127750 Россия.

Россия мамлекеттик агрардык университетинин морфология жана ветеринардык-санитардык экспертиза кафедрасы – Москва айыл чарба академиясы. К.А. Тимирязев, ул. Тимирязевская 49, Москва, 127750 Россия.

Department of Morphology and Veterinary and Sanitary Expertise, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy. K.A. Timiryazev, st. Timiryazevskaya 49, Moscow, 127750 Russia.

Tursumbai61@list.ru

Салихов Азат Асгатович

Салихов Азат Асгатович

Salikhov Azat Asgatovich

Кафедра морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, ул. Тимирязевская 49, Москва, 127750 Россия.

*Россия мамлекеттик агрардык университетинин морфология жана ветеринардык-санитардык экспертиза кафедрасы
– Москва айыл чарба академиясы. К.А. Тимирязев, ул. Тимирязевская 49, Москва, 127750 Россия.*

Department of Morphology and Veterinary and Sanitary Expertise, Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy. K.A. Timiryazev, st. Timiryazevskaya 49, Moscow, 127750 Russia.

salikhov@rqau-msha.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КУРИНОГО ФАРША

Аннотация

В статье определены органолептические, физико-химические и микробиологические показатели куриного фарша разных производителей. Установили, что во всех исследованных пробах куриного фарша ветеринарно-санитарные показатели соответствуют нормативным значениям.

Ключевые слова: куриный фарш, безопасность, качество, органолептическая оценка, лабораторный анализ.

Тоок этинин ветеринардык-санитариялык көрсөткүчтөрүнө салыштырмалуу анализ

Comparative analysis of veterinary and sanitary indicators of minced chicken

Аннотация

Макалада ар түрдүү өндүрүүчүлөрдүн тооктун фаршынын органолептикалык, физикалык-химиялык жана микробиологиялык көрсөткүчтөрү аныкталган. Тоок этинин бардык изилденген үлгүлөрүндө ветеринардык-санитардык көрсөткүчтөр стандарттык көрсөткүчтөргө туура келери аныкталган.

Abstract

The article defined the organoleptic, physico-chemical and microbiological parameters of minced chicken from different manufacturers. It was established that in all the studied samples of minced chicken, veterinary and sanitary indicators correspond to the normative values.

Ачкыч сөздөр: фарш, коопсуздук, сапат, органолептикалык баалоо, лабораториялык анализ.

Keywords: minced chicken, safety, quality, organoleptic evaluation, laboratory analysis.

Введение

Известно, что лидирующие позиции в отечественном мясном производстве занимает птицеводческая продукция, как наиболее востребованная у потребителя [7]. Динамика развития птицеводства как прогрессивно развивающейся отрасли агропромышленного комплекса, обеспечивающей население ценными продуктами питания, обусловлена быстрым ростом птицы, ее биологическими особенностями и меньшими затратами на её содержание по сравнению с другими видами сельскохозяйственных животных. При этом инфекционные и инвазионные болезни птиц занимают значительное место в формировании общей патологии. Этот фактор не может не сказаться на качестве получаемой продукции, что создает угрозу передачи возбудителя человеку [1, 7, 8]. Выпуск доброкачественных и безопасных птицеводческих продуктов зависит от санитарного состояния на всех производственных участках, соблюдения профилактических мер, направленных на повышение качества выпускаемой продукции особенно при увеличении объема производства и росте уровня потребления куриного фарша, поэтому вопросы безопасности и качества этой продукции не теряют своей актуальности [1, 7, 8].

Целью нашей работы явилось провести сравнительный анализ ветеринарно-санитарных показателей куриного фарша.

Материал и методы исследования

В работе использовали общепринятые в ветеринарно-санитарной экспертизе лабораторные методы исследования мясного сырья согласно нормативно-технической документации. Объектом исследования служили образцы охлажденного куриного фарша разных производителей, исследования проводили согласно действующей нормативной документации [2-6, 9].

Результаты и обсуждения

На первом этапе нашей работе провели органолептическую оценку отобранных образцов куриного фарша. Проведёнными исследованиями установили, что все исследуемые образцы куриного фарша имели вид однородной массы, светло-розового цвета, без посторонних включений, имели запах свойственный свежему данному виду продукта. Органолептические показатели куриного фарша соответствовали требованиям нормативных документов.

Затем нами определены физико-химические показатели куриного фарша. В ходе работы определяли содержание ЛЖК, величину рН, реакцию с CuSO_4 и реакцию с реактивом Несслера. Сравнительному анализу также подвергли содержание в фарше влаги, жира, белка. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-химические показатели куриного фарша (n=10)

Наименование показателя	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4	Образец №5
Количество ЛЖК (мг КОН)	2,31±0,03	2,12±0,03	2,62±0,02	2,33±0,03	2,31±0,03
рН	6,14±0,18	6,11±0,19	6,20±0,18	6,11±0,17	6,13±0,19
Реакция с сернокислой медью	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная
Реакция с реактивом Несслера	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная
Массовая доля влаги, %	70,95±7,2	67,55±7,3	69,05±7,4	65,05±7,2	66,05±7,1
Массовая доля жира, %	4,0±0,61	5,6±0,72	4,1±0,41	4,1±0,42	4,2±0,51
Массовая доля белка, %	19,6±2,9	19,6±2,8	18,1±2,7	18,3±2,6	19,1±2,5

В результате проведенных исследований установили, что минимальное значение ЛЖК составило 2,12±0,03 мг КОН/25 мг мяса в образце №2, немного больше в образце № 1, №5 – 2,31±0,03 мг

КОН/25 мг мяса, в образце №4 - $2,33 \pm 0,03$ мг КОН/25 мг мяса и максимальное значение определили в образце №3 – $2,62 \pm 0,02$ мг КОН/25 мг мяса. Анализируя экспериментальные данные, можно отметить, что уровень pH у всех проб куриного фарша находился в пределах нормы и отличался на 0,09. Качественный тест с реактивом Несслера также показал отрицательный результат. Бульон от всех образцов был прозрачным и имел зеленовато-желтый цвет, что говорит о том, что сырье свежее и не имеет признаков распада белков.

При изучении химического состава отобранных образцов куриного фарша установили, что массовая доля влаги во всех образцах варьирует от $65,05 \pm 7,2\%$ до $70,95 \pm 7,2\%$, по содержанию жира отклонение значений составило 1,6 %, по содержанию белка – 1,5%. Таким образом, массовая доля жира, белка и влаги соответствовали требованиям нормативных документов.

На заключительном этапе работы проведены исследования по определению микробиологических показателей безопасности куриного фарша. Результаты проведенных исследований по определению КМАФАнМ, выявлению *Listeria monocytogenes* и бактерий рода *Salmonella* в образцах куриного фарша представлены в таблице 2.

Таблица 2- Микробиологические показатели исследуемых образцов куриного фарша (n=10)

Нормируемые показатели	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4	Образец №5
КМАФАнМ, КОЕ/г (M±m)	$(1,5 \pm 0,07) \times 10^3$	$(5,2 \pm 0,25) \times 10^2$	$(1,4 \pm 0,06) \times 10^3$	$(2,5 \pm 0,12) \times 10^2$	$(3,1 \pm 1,51) \times 10^2$
<i>L. monocytogenes</i> /25 г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
Бактерии рода <i>Salmonella</i> /25 г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Как видно из таблицы, в образцах № 1, №2, № 3, №4, №5 количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов соответствовало нормативным значениям и составило соответственно $(1,5 \pm 0,07) \times 10^3$ КОЕ/г, $(5,2 \pm 0,25) \times 10^2$ КОЕ/г, $(1,4 \pm 0,06) \times 10^3$ КОЕ/г, $(2,5 \pm 0,12) \times 10^2$ КОЕ/г, $(3,1 \pm 1,51) \times 10^2$ КОЕ/г. Во всех исследуемых образцах куриного фарша бактерии рода *Salmonella* и *L.monocytogenes* не были обнаружены.

Выводы

По органолептическим и физико-химическим показателям куриный фарш соответствует свежему и доброкачественному продукту. В результате проведенных исследований установили, что общая микробная контаминация КМАФАнМ (КОЕ/г) в исследуемых образцах куриного фарша составила от $(2,5 \pm 0,12) \times 10^2$ до $(1,5 \pm 0,07) \times 10^3$, что соответствует нормативным значениям. Во всех исследуемых образцах куриного фарша не были обнаружены бактерии рода *Salmonella* и *L.monocytogenes*. Таким образом, куриный фарш, поступающий для реализации, должен подвергаться лабораторным исследованиям для недопущения попадания в организм потребителя продуктов с признаками порчи, которые могут являться причиной возникновения ряда заболеваний, в том числе пищевых токсикоинфекций.

Литература

1. Баранович, Е.С. Эпизоотическая и экологическая безопасность продуктов птицеводства в конкретных регионах РФ: дис. на соискание канд.вет.наук, 2005 г.- 166 с.
2. ГОСТ 31467-2012 Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы отбора проб, и подготовка их к испытаниям.
3. ГОСТ 31470-2012 «Мясо кур субпродукты и полуфабрикаты из и мяса птицы». Методы органолептических и физико-химических исследований.

4. ГОСТ 31468-2012 Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Метод выявления сальмонелл – 12 с.
5. ГОСТ 7702.2.1-2017 Продукты убоя птицы, продукция из мяса птицы и объекты окружающей производственной среды. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов – 8 с.
6. ГОСТ 32031-2012 «Продукты пищевые. Методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes*».
7. Kozak, S.S. On the issue of obtaining safe products in veterinary and sanitary terms / Kozak S.S., Zabolotnykh M.V., Baranovich E.S., Salikhov A.A.// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International Conference on World Technological Trends in Agribusiness, WTТА 2021" 2022. С. 012042.
8. Козак С.С. Сравнительные испытания тест-платин для подсчёта КМАФАнМ в птицепродуктах / Козак С.С., Догадова Н.Л., Козак Ю.А., Абдраимов Р.Т. // Птица и птицепродукты. 2019. № 4. С. 52-55.
9. ТР ЕАЭС 051/2021 «О безопасности мяса птицы и продукции его переработки».