

Сенсорные характеристики рубленых полуфабрикатов из мяса птицы с добавлением овсяных хлопьев и гречневой муки

А.Ф. Шарипова, к.б.н., Д.Д. Хазиев, д.с.-х.н., М.А. Казанина, к.в.н., С.Г. Канарейкина, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Анализ состояния здоровья населения, проводимый в последние несколько десятилетий, показал, что в связи с неблагоприятными воздействиями окружающей среды, возрастающим количеством заболеваний, учащающимся стрессовым состоянием людей возникает всё большая необходимость в создании и применении функциональных продуктов питания.

Использование функциональных компонентов является важнейшим условием для производства пищевых продуктов заданного состава, аромата, вкуса, текстуры и качества. Введение их в рецептуру позволяет увеличить срок годности продукта,

усовершенствовать технологию, расширить ассортимент изделий.

В качестве компонентов функциональных продуктов питания на мясной основе часто используются продукты переработки бобовых, зерновых, масличных культур, в редких случаях овощи и продукты из них. При этом растительное сырьё применяется в технологии мясопродуктов как источник белка и одновременно как источник биологически активных веществ [1–8].

Так, например, известно, что растительный компонент гречиха является важнейшей крупяной культурой. Гречневая крупа отличается высокими питательными свойствами и хорошими вкусовыми качествами, лёгкой усваиваемостью и используется как диетический продукт. Для неё характерно высокое содержание переваримых белков, углеводов

и зольных веществ, основная часть которых приходится на долю P, Ca, Fe (также она богата Mn, Cu, Mg, Co и другими микроэлементами). Белки гречихи, состоящие главным образом из глобулина и глютеина, более полноценны, чем белки злаков, и по питательности и усваиваемости не уступают белкам зерновых бобовых. Отходы крупяного производства (отруби, щуплое зерно, мучная пыль) используют в качестве концентрированного корма для животных и птиц.

Растительное сырьё используется в технологии мясopодуkтов как источник белка, а также биологически активных веществ.

Применение овсяных хлопьев объясняется их высокой гидрофильностью и активным взаимодействием белков и влаги мяса, что придаёт комбинированным мясным продуктам новые свойства. При внесении хлопьев в состав рецептуры полуфабрикатов равномерно возрастает ВСС, ВУС, ЖУС. При этом установлено, что предварительная гидратация хлопьев способствует образованию более прочного комплекса белок – полисахарид – вода.

Овсяные хлопья также широко используются в функциональном питании как источник пищевых волокон. Известно, что овёс – ценная крупяная культура. Его применяют для производства крупы недробленной, хлопьев, толокна, реже муки. Кроме того, овёс входит в число важнейших зерновых культур, а продукты из него используются в диетическом и детском питании.

Материал и методы исследования. Цель исследования – обоснование возможности применения

растительных компонентов – гречневой муки и овсяных хлопьев в производстве мясных полуфабрикатов. Главной задачей исследования являлось изучение органолептических свойств комбинированных полуфабрикатов в зависимости от дозы внесения растительных компонентов.

Анализируемыми образцами в ходе разработки линейки мясо-растительных комбинированных рубленых полуфабрикатов являлись котлеты. При этом в качестве контрольного образца были выбраны котлеты «Столичные» (ТУ 9214-403-23476484-01).

С целью проведения сенсорной оценки были сформированы семь групп образцов рубленых полуфабрикатов. В состав рецептуры I гр. продуктов растительные компоненты не вносились – она являлась контрольной. В мясной фарш II, III и IV опытных гр. вносили растительный компонент – гречневую муку в дозировках 5,0; 7,5 и 10,0% соответственно. В фарш V, VI и VII гр. вводили овсяные хлопья в количестве 13,5; 14,0 и 14,5% соответственно.

Испытания проводили на базе лаборатории кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВО «Башкирский ГАУ» согласно ИСО 11035:1994 «Сенсорный анализ. Идентификация и выбор дескрипторов для установления сенсорного профиля при многостороннем подходе».

Результаты исследования. Исследование проводили по пяти дескрипторам консистенции, наиболее точно характеризующим потребительские свойства и качество продукта. Оценка осуществлялась по пятибалльной шкале (рис. 1, 2).

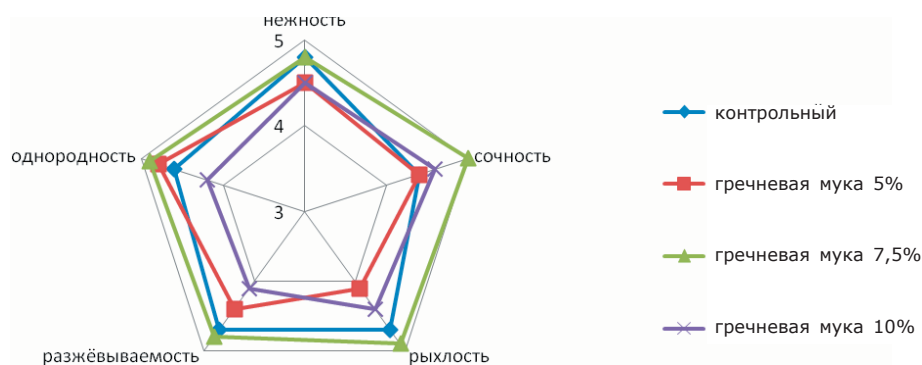


Рис. 1 – Сенсорный профиль образцов I и II, III, IV гр., балл

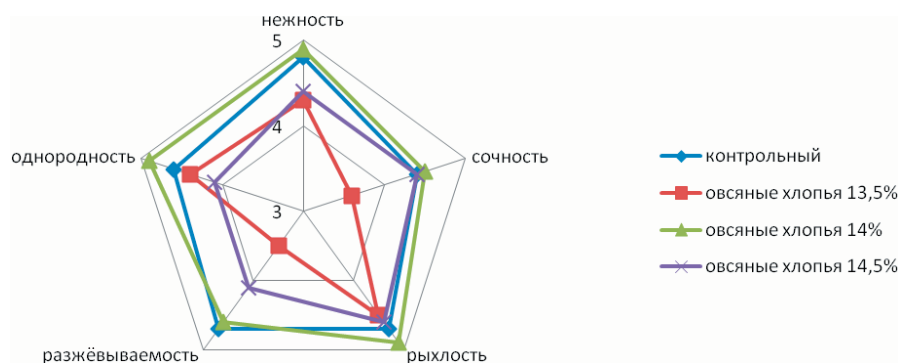


Рис. 2 – Сенсорный профиль образцов I и V, VI, VII гр., балл

В результате проведения дегустационной оценки полуфабрикатов были установлены следующие межгрупповые отличия. По дескриптору нежности образцы I и III гр. превосходили образцы II и IV гр. на 0,2 балла. По дескриптору сочности наивысшими показателями отличались образцы III гр. с дозировкой гречневой муки 7,5%. Подобная динамика наблюдалась и в ходе оценки дескрипторов рыхлости, разжевываемости и однородности. Преимущество образцов III гр. по рыхлости продукта в сравнении с I контрольной, II и IV опытными гр. составляло 0,2; 0,8; 0,5 балла соответственно. По показателю разжевываемости подобное отклонение составляло 0,1; 0,4 и 0,7 балла, а по однородности — 0,3; 0,1 и 0,7 балла.

Установлено, что наиболее предпочтительная дозировка гречневой муки составляет 7,5% на 100 г фарша. Опытные образцы котлет с гречневой мукой обладают приятным внешним видом, более тёмным цветом, выраженным запахом и привкусом гречневой муки.

В отношении сенсорной оценки котлет с добавлением овсяных хлопьев было выявлено следующее балльное распределение. По дескриптору сочности наименьшим значением отличались образцы V гр., с дозировкой овсяных хлопьев 13,5%, при этом разница между образцами V гр. и I контрольной, VI, VII опытными гр. составляла 0,8; 0,9 и 0,8 балла соответственно. Аналогичные результаты были получены и при оценке дескрипторов нежности, рыхлости и разжевываемости. Так, при оценке нежности преимущество I контрольной, VI и VII гр. составляло 0,5; 0,6 и 0,1 балла, при оценке рыхлости — 0,2; 0,4 и 0,1 балла, при оценке разжевываемости — 1,2; 1,1 и 0,6 балла соответственно. В ходе дегустационной оценки сенсорного дескриптора однородности предпочтение было отдано образцам VI гр. с дозировкой овсяных хлопьев 14,0%. Их отличие по данному признаку по сравнению с I контрольной, V и VII гр. составляло 0,3; 0,5 и 0,8 балла.

Исследуемые образцы котлет с различными дозировками овсяных хлопьев отличались хорошими характеристиками внешнего вида, цвета на разрезе, и запаха. Отмечено присутствие специфического, приятного привкуса овсяных хлопьев.

Вывод. Исходя из результатов сравнительной оценки сенсорных характеристик рубленых полуфабрикатов с добавлением гречневой муки и овсяных хлопьев можно сделать вывод о том, что использование сочетания растительных компонентов и мяса птицы при производстве мясных продуктов целесообразно. При этом наилучшими качественными и повышенными органолептическими свойствами обладали рубленые полуфабрикаты с содержанием гречневой муки 7,5%, овсяных хлопьев — 14,0%. Использование в рецептуре компонентов растительного сырья позволяет снизить себестоимость продуктов, а также повысить питательную ценность котлет, что в конечном итоге положительно отражается на практической значимости производства полуфабрикатов.

Литература

1. Шарипова А.Ф., Хазиев Д.Д., Казанина М.А. Анализ показателей безопасности полуфабрикатов мясорастительных рубленых функционального назначения // Продовольственная безопасность в контексте новых идей и решений: матер. конф. Семей, 2017. С. 48–50.
2. Шарипова А.Ф. Разработка безопасных функциональных мясных полуфабрикатов с использованием растительного сырья / А.Ф. Шарипова, С.Г. Канарейкина, Д.Д. Хазиев, В.И. Канарейкин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 5 (61). С. 111–113.
3. Меховникова В.В., Шарипова А.Ф., Макулова А.Б. Изучение сенсорных характеристик рубленых полуфабрикатов из мяса цыплят-бройлеров с добавлением рыбьего жира // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: матер. IV Всерос. науч.-практич. конф. Уфа, 2015. С. 133–135.
4. Полуфабрикаты мясорастительные рубленые функциональные обогатённые / А.Ф. Шарипова, А.Р. Салихов, С.Г. Канарейкина: пат. № 2547472 Российская Федерация: заявл. 24.12.13; опубл. 10.04.15.
5. Шарипова А.Ф., Канарейкина С.Г., Канарейкин В.И. Влияние льняной муки и крапивы на сенсорные характеристики функциональных рубленых полуфабрикатов из мяса птицы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 6. С. 18–184.
6. Шарипова А.Ф., Канарейкина С.Г. Анализ сенсорных характеристик рубленых полуфабрикатов из мяса птицы с применением рыбьего жира // Качество продукции, технологий и образования: матер. IX Междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 80-летию ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова» / Министерство образования и науки Российской Федерации. М., 2014. С. 96–98.
7. Самигуллина Л.И., Салихов А.Р., Шакирова Л.Т. Органолептическая оценка качества мясных полуфабрикатов из мяса индейки с овсяными хлопьями // Инновационные подходы и технологии для повышения эффективности производств в условиях глобальной конкуренции: матер. междунар. науч.-практич. конф. Семей, 2016. С. 466–468.
8. Самигуллина Л.И., Зубаирова Л.А., Шакирова Л.Т. Анализ сенсорных характеристик рубленых полуфабрикатов из мяса индейки с талканом // Пища. Экология. Качество: труды XIII междунар. науч.-практич. конф. Красноярск, 2016. С. 161–164.