

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОПЧЕНЫХ ИЗДЕЛИЙ

**Болсуновская В.А., Дементьева Е.М. студентки 2 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии,
bart1967@mail.ru**

**Научный руководитель – Барт Н.Г., кандидат биологических наук,
доцент**

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *органолептические исследования, титрование, сероводород, аммиак.*

Работа посвящена органолептическому и физико-химическому исследованию копченых изделий (окорок, грудинка). При проведении исследований автором установлено, что все образцы соответствуют нормам, согласно ГОСТ 18255-85 «Продукты из свинины копчено-вареные. Технические условия».

Ветеринарно-санитарную экспертизу копченых изделий проводят с целью определения их доброкачественности и соответствия выпускаемой с предприятия продукции требованиям действующих стандартов и технических условий. Доброкачественность копченостей зависит от качества сырья, соблюдения технологических режимов изготовления, а также от условий хранения до реализации [1]. Она определяется по органолептическим, физико-химическим и бактериологическим показателям. При проведении этих исследований придерживаются действующей нормативно-технической документации (ГОСТы, технические условия, инструкции и др.). Технохимическому контролю подвергают каждую партию выпускаемых колбасных изделий. Готовые пищевые продукты могут быть вспышками токсикоинфекций [2], которые вызываются различными патогенными микроорганизмами (энтеробактерии, стафилококки, бациллы) [3].

Для исследования качества копченостей различных производителей, реализуемых в розничной торговой сети г. Ульяновска, были взяты следующие образцы:

Образец № 1 – Грудинка варено-копченая, производитель «Дубки», Саратовская область, Саратовский район, п.Дубки.

Образец № 2 – Грудинка «Пикантная» варено-копченая, производитель ООО МК Родина», Саратовская область, Энгельский район, п.Пробуждение.

Образец № 3 – Окорок «Купеческий» варено-копченый, производитель Саратовская область, Саратовский район, п.Дубки.

Образец № 4 – Окорок «Домашний» варено-копченый, производитель ООО «Первый мясокомбинат», г. Нижний Новгород.

Органолептические исследования

Исследование грудинки (образцы № 1 и № 2)

- внешний вид: поверхность чистая, сухая, в шкуре, без выхватов мяса и шпика, без бахромок и остатков щетины, края ровно обрезаны, с петлём для подвешивания.

- форма: прямоугольная, с рёбрами, брюшина с сосками удалена; толщина в тонкой части не менее 2 см.

- консистенция: упругая.

- вид на разрезе: равномерно окрашенная мышечная ткань розово-красного цвета, без серых пятен, цвет жира белый или с розоватым оттенком, без пожелтения; жировая ткань с прослойками мышечной ткани; жир равномерно.

- запах и вкус: запах копчения и ветчинности, вкус солоноватый, без посторонних привкуса и запаха.

Исследование окорока (образцы № 3 и № 4)

- внешний вид: поверхность чистая, сухая, без выхватов мяса и шпика, без бахромок и остатков щетины, края ровно обрезаны. Образцы окорока с петлём для подвешивания.

- форма окорока образца № 3– удлинённая, ножка отпилена в скакательном суставе с оставлением бугорка пяточной кости, тазовая кость удалена; у окорока образца № 4 – прямоугольная форма, плоская ножка отпилена в запястье.

- консистенция: упругая.

- вид на разрезе: равномерно окрашенная мышечная ткань розово-красного цвета, без серых пятен, цвет жира белый или с розоватым оттенком, без пожелтения.

- запах и вкус: запах копчения и ветчинности, вкус солоноватый, без посторонних привкуса и запаха.

- толщина подкожного слоя шпика при прямом срезе: окорок образца № 3 – 0,3,0 см; окорок образца № 4 -1,0 см.

- масса единицы готового продукта, кг: окорок образца № 3 –5,0; окорок образца № 4 – не более 3,0.

Физико-химические исследования

Определение хлористого натрия argentометрическим титрованием по методу Мора. Метод Мора основан на титровании иона хлора в нейтральной среде ионом серебра в присутствии хромата калия. Проведение испытания: 5 г измельченной средней пробы взвешивали с погрешностью $\pm 0,01$ г и добавляли 100 куб. см дистиллированной воды. Через 40 мин. настаивания (при периодическом перемешивании стеклянной палочкой) [4] водную вытяжку фильтровали через бумажный фильтр; 5 - 10 куб. см фильтрата пипеткой переносили в коническую колбу и титровали из бюретки 0,05 моль/куб. дм раствором азотнокислого серебра в присутствии 0,5 куб. см раствора хромовокислого калия до появления оранжевого окрашивания. Навеску нагревали в стакане на водяной бане до 40 °С, выдерживали при этой температуре в течение 45 мин. (при периодическом перемешивании стеклянной палочкой) и фильтровали через бумажный фильтр [5]. После охлаждения до комнатной температуры 5 - 10 куб. см фильтрата титровали 0,05 моль/куб. дм раствором азотнокислого серебра в присутствии 0,5 куб. см раствора хромовокислого калия до оранжевого окрашивания. Массовую долю хлористого натрия (X) в процентах вычисляют по формуле. Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 0,1%. За окончательный результат принимали среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

При исследовании выше указанных образцов нами были получены следующие результаты: образец № 1 - массовая доля поваренной соли 2,9%; образец № 2 – 3,0%; образец № 3 – 3,2%; образец № 4 -3,3%. Норма массовой доли поваренной соли,%, не более 3,5.

Определение влажности. Порядок проведения анализа: бокс с 6-8 г чистого прокаленного песка и стеклянной палочкой высушивали до постоянного веса, отвешивали 3 г подготовленного для анализа образца. Навеску тщательно перемешивали с песком стеклянной палочкой, но чтобы масса оставалась рыхлой. Затем смесь высушивали в сушильном шкафу в течение 1 ч при температуре 150°C. (При отсутствии возможности вести сушку при температуре 150° С влажность определяют высушиванием до постоянного веса при температуре не ниже 102-105°C).

В результате проведенных нами исследований в образце № 1 содержание влаги 42%; в образце № 2 – 48%; в образце № 3 38%; в образце № 4 – 40%. Данные показатели соответствуют норме - 35-60%.

Определение аммиака. Наличие аммиака указывает на несвежесть продукта. Реакции - гипохлоритнатриевая, реакция Несслера для определения в колбасе аммиака неприемлемы потому, что в фарш добавляют нитрит натрия. Эта соль азотистой кислоты дает положительную реакцию на аммиак, поэтому в колбасных изделиях аммиак определяют по методу Эбера [6]. В нашем случае во всех образцах аммиака обнаружено не было.

Определение сероводорода. 20 г измельченной пробы помещали в коническую колбу емкостью 100 мл, в нее наливали 50 мл дистиллированной воды, закрывали ватной пробкой, в которую вкручена полоска фильтровальной бумажки, смоченная раствором и высушенная (4 г уксуснокислого свинца PUCgHgOg) растворяли в 100 мл дистиллированной воды с 30 г едкого натрия до растворения образовавшегося осадка). Содержимое колбочки подогревали в течение 10-15 мин. При наличии сероводорода бумажка желтеет, потом буреет, появляется ясно выраженный металлический блеск. Наличие сероводорода в мясных изделиях свидетельствует об их некачественности в результате бактериального разложения белка [7].

В результате проведенных исследований сероводород не обнаружен.

При проведении органолептических и физико-химических исследований было выявлено [8], что все образцы соответствуют нормам, согласно ГОСТ 18255-85 «Продукты из свинины копченые-вареные. Технические условия» [9]. 1. ГОСТ 9792-73 Колбасные

изделия и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птиц. Правила приёмки и методы отбора проб [10].

Библиографический список:

1. Барт, Н.Г. Бактериофаги *Providencia* / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Международной научно-практической конференции. – 2009. – с.140-146.

2. Барт, Н.Г. Разработка оптимального метода выделения диагностического препарата / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев// Молодежь и наука XXI века. Материалы II Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – 2007. – С.34-35.

3.Барт, Н.Г. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерии рода *Providencia* / Н.Г. Барт, Д.А. Васильев, А.В. Алешкин и др. // Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека. – 2013. – С.45-61.

4. Барт, Н.Г. Определение устойчивости бактериофагов и бактерий рода *Providencia* к воздействию хлороформа/ Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Молодежь и наука XXI века. материалы II Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых.. – 2007. – С. 36-38.

5. Барт, Н.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса при эхинококкозе/ Н.Г. Барт, Золотухин С.Н., Д.А. Васильев // Актуальные вопросы ветеринарной науки. Материалы Международной научно-практической конференции. – 2015. – С.183-186.

6. Барт, Н.Г. Разработка методов диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний с использованием биопрепарата на основе бакеариофагов *Providencia* / Н.Г. Барт, А.С. Мелехин // Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция, посвященная Всемирному году ветеринарии в ознаменовании 250-летия профессии ветеринарного врача. – 2011. – С. 46-48.

7. Ситнов, Д.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза говядины в условиях лаборатории рынка/ Д.В. Ситнов, Д.Р. Балиева, Н.Г. Барт// Студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.

9. Ситнов, Д.В. Определение доброкачественности мяса/ Д.В. Ситнов, Д.Р. Балиева, Н.Г. Барт// Студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.

VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION SMOKED PRODUCTS

Bolsunovskaya V.A., Dementieva E.M.

Keywords: *organoleptic researches, titration, hydrogen sulfide, ammonia.*

Work is devoted to organoleptic and physical and chemical research of smoked products (gammon, brisket). When carrying out researches by the author it is established that all samples meet standards, according to GOST 18255-85 "Products from pork the smoked and boiled. Specifications".