

Лидия Петровна Шароглазова

Красноярский государственный аграрный университет, доцент кафедры технологии консервирования и пищевой биотехнологии, кандидат технических наук, Россия, Красноярск

E-mail: fppp@kgau.ru

Надежда Александровна Величко

Красноярский государственный аграрный университет, профессор, заведующая кафедрой технологии консервирования и пищевой биотехнологии, доктор технических наук, профессор, Россия, Красноярск

E-mail: vena@kgau.ru

Елизавета Александровна Рыгалова

Красноярский государственный аграрный университет, доцент кафедры технологии консервирования и пищевой биотехнологии, кандидат технических наук, Россия, Красноярск

E-mail: x3x3x@list.ru

Людмила Сергеевна Зобнина

Красноярский государственный аграрный университет, старший преподаватель кафедры технологии консервирования и пищевой биотехнологии, Россия, Красноярск

E-mail: zls79@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПАШТЕТОВ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОТОВОГО ПРОДУКТА

Цель исследования – изучение влияния термической обработки мясных паштетов на органолептические показатели готового продукта. Задачи исследования – установить влияние температурного режима на органолептические показатели мясного паштета при проведении пастеризации и стерилизации. В качестве объекта исследования были использованы 3 разработанные рецептуры паштета из куриной печени: «Паштет с чесноком», «Паштет с мускатным орехом», «Паштет с грецким орехом». Органолептический анализ проводили в соответствии с ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки». Паштеты из куриной печени, изготовленные по трем рецептурам, подвергали термической обработке. В соответствии с инструкцией о порядке санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания были выбраны режимы термической обработки стерилизация (прогрев до температуры стерилизации в течение 20 мин, стерилизация при 115 °С – 25 мин, спуск давления и выгрузка – 15 мин) и пастеризация (прогрев до температуры пастеризации – 15 мин, пастеризация при 90 °С – 30 мин, спуск давления и выгрузка – 10 мин). Дегустационную оценку готовых паштетов проводили по 5-балльной системе в соответствии с ГОСТ 9959-91. Приведены результаты органолептической оценки трех рецептур паштетов из куриной печени в зависимости от режимов термической обработки с целью увеличения сроков хранения продукта. Приведены технологические режимы проведения пастеризации и стерилизации паштетов. Установлено влияние температурного режима на органолептические показатели исследуемых паштетов при проведении режимов стерилизации и пастеризации. Суммарная органолептическая оценка исследуемых образцов паштетов показала, что паштет без термической обработки имел наилучшие органолептические показатели. Проведение пастеризации паштетов незначительно изменило эти показатели, в то время как стерилизация продукта оказала негативное влияние на органолептические показатели паштета, такие как вкус, запах, консистенция. Для сохранения наилучших органолептических показателей мясных паштетов с пролонгированным сроком годности рекомендуется режим пастеризации.

Ключевые слова: паштет из куриной печени, органолептические показатели, термическая обработка, пастеризация, стерилизация, дегустационная оценка.

Lidiya P. Sharoglazova

Krasnoyarsk State Agrarian University, associate professor of the chair of technology of canning and food biotechnology, candidate of technical sciences, Russia, Krasnoyarsk

E-mail: fppp@kgau.ru

Nadezhda A. Velichko

Krasnoyarsk State Agrarian University, professor, head of the chair of technology of canning and food biotechnology, doctor of technical sciences, professor, Russia, Krasnoyarsk

E-mail: vena@kgau.ru

Elizabeth A. Rygalova

Krasnoyarsk State Agrarian University, associate professor of the chair of technology of canning and food biotechnology, candidate of technical sciences, Russia, Krasnoyarsk

E-mail: x3x3x@list.ru

Lyudmila S. Zobnina

Krasnoyarsk State Agrarian University, senior lecturer of the chair of technology of canning and food biotechnology, Russia, Krasnoyarsk

E-mail: zls79@mail.ru

THE EFFECT OF HEAT TREATMENT OF PATES ON ORGANOLEPTIC CHARACTERISTICS OF THE FINISHED PRODUCT

The research objective was studying the influence of heat treatment of meat pates on organoleptic indicators of a ready-made product. The research problems were to establish the influence of temperature condition on organoleptic indicators of meat pate when carrying out pasteurization and sterilization. As the object of the research 3 developed pate compoundings from chicken liver were used: "Pate with garlic", "Pate with a nutmeg", "Pate with a walnut". The organoleptic analysis was carried out according to State Standard 9959–91 "Meat products. General conditions of carrying out an organoleptic assessment". The chicken liver pate made on three compoundings subjected to heat treatment. According to the instruction about an order of sanitary control of canned food at manufacturing enterprises, wholesale bases, in retail trade and at catering establishments the modes of heat treatment sterilization (warming up up to the sterilization temperature within 20 minutes, sterilization were chosen at 115 °C – 25 minutes, descent of pressure and unloading – 15 minutes) and pasteurization (warming up up to the pasteurization temperature – 15 minutes, pasteurization at 90 °C - 30 minutes, descent of pressure and unloading – 10 minutes). Tasting assessment of ready pastes was carried out on 5-mark system according to State Standard 9959–91. The results of organoleptic assessment of three compoundings of chicken liver pate depending on the modes of heat treatment for the purpose of increasing in the periods of storage of the product were given. Technological modes of carrying out pasteurization and sterilization of pates were given. The influence of temperature condition on organoleptic indicators of the studied pastes when carrying out the modes of sterilization and pasteurization was established. The total organoleptic score of studied samples of pates showed that the pate without heat treatment had the best organoleptic indicators. Carrying out pasteurization of pates slightly changed these indicators while sterilization of the product having negative impact on organoleptic indicators of pate, such as taste, smell, consistence. For the preservation of the best organoleptic indicators of meat pates with prolonged expiration date the pasteurization mode was recommended.

Keywords: chicken liver pate, organoleptic characteristics, heat treatment, pasteurization, sterilization, tasting assessment.

Введение. Паштеты представляют собой высококалорийный гомогенизированный продукт с преимущественным содержанием мяса. В мясоконсервной отрасли на первом месте у покупателя стоит тушенка, доля паштетов незначительна.

Однако наблюдается тенденция растущего спроса на мясные паштеты у потребителей вследствие их доступности, как продукта, не требующего дополнительной тепловой обработки и имеющего высокую пищевую ценность. Ассортимент мясных и мясорастительных паштетов классифицируется по виду и качеству [1–5].

Технология изготовления мясных и мясорастительных паштетов зависит от рецептуры и сырьевых особенностей ингредиентов. Принципиальными стадиями данного производства являются: варка, бланшировка (пассеровка, обжарка), гомогенизирование.

Консистенция качественного паштета имеет мажущуюся структуру; паштет обладает приятным вкусом и запахом; цвет паштета должен соответствовать цвету готового продукта, без посторонних включений.

С целью пролонгированных сроков хранения мясных паштетов необходимо их подвергать термической обработке. При этом проводимые мероприятия должны создать условия, сохраняющие качество производимой продукции. На стадии термического воздействия (пастеризации или стерилизации) может произойти существенное изменение исходных свойств полученного продукта. В результате такой обработки готовые изделия могут приобрести новые свойства, отличные от первоначальных.

Цель исследования: оценка влияния термической обработки паштетов из куриной пече-

ни на органолептические показатели готового продукта.

Задачи исследования: установить влияние температурного режима на органолептические показатели мясного паштета при проведении пастеризации и стерилизации.

Объекты и методика исследования. В качестве объекта исследования были использованы 3 разработанные рецептуры паштета из куриной печени: «Паштет с чесноком», «Паштет с мускатным орехом», «Паштет с грецким орехом».

Органолептический анализ проводили в соответствии с ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки».

Результаты исследования и их обсуждение. Паштеты из куриной печени, изготовленные по трем рецептурам, подвергали термической обработке. В соответствии с инструкцией о порядке санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания были выбраны режимы термической обработки: стерилизация (прогрев до температуры стерилизации в течение 20 мин; стерилизация при 115 °С – 25 мин, спуск давления и выгрузка – 15 мин) и пастеризация (прогрев до температуры пастеризации – 15 мин, пастеризация при 90 °С – 30 мин, спуск давления и выгрузка – 10 мин).

Дегустационную оценку готовых паштетов проводили по 5-балльной системе в соответствии с ГОСТ 9959-91. На рисунках 1–3 представлены диаграммы дегустационной оценки разработанных паштетов из куриной печени. За эталон использовали образцы без термической обработки.

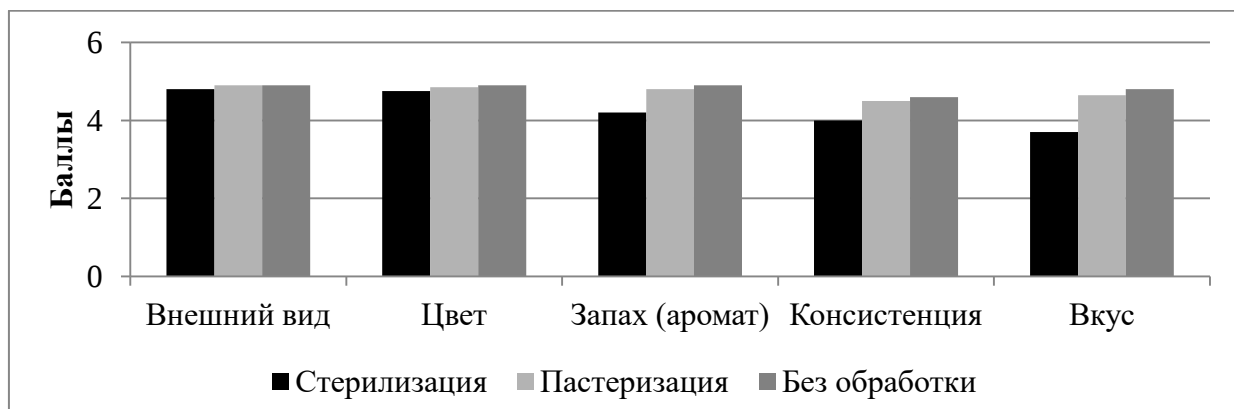


Рис. 1. Диаграмма дегустационной оценки паштета из куриной печени с чесноком

Как следует из полученных результатов (см. рис. 1), по внешнему виду и цвету все образцы паштетов из куриной печени с добавлением чеснока были почти идентичными, однако по запаху,

консистенции и особенно вкусу опытный образец, прошедший стерилизацию, значительно уступал исходному и образцу после пастеризации.

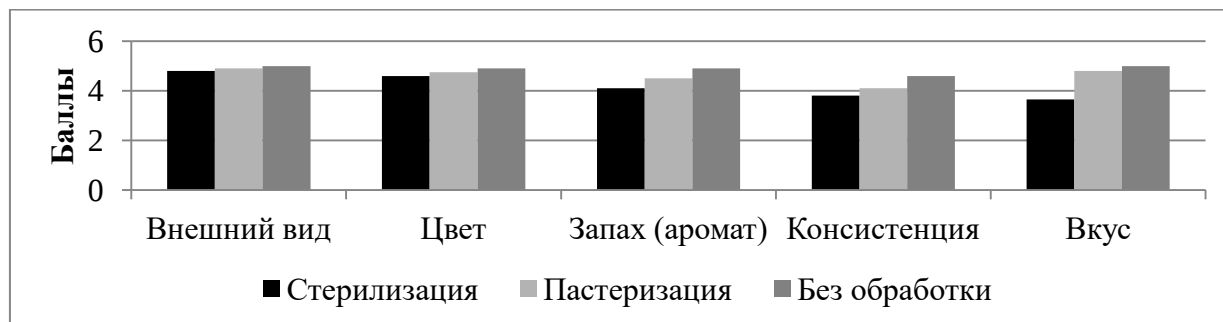


Рис. 2. Диаграмма дегустационной оценки паштета из куриной печени с мускатным орехом

На основании данных диаграммы рисунка 2 видно, что образцы паштетов с мускатным орехом по внешнему виду и цвету отличаются незначительно. По таким органолептическим пока-

зателям, как запах, консистенция и особенно вкус, паштет, который подвергался стерилизации, значительно отличается от опытных образцов эталонного и после пастеризации.

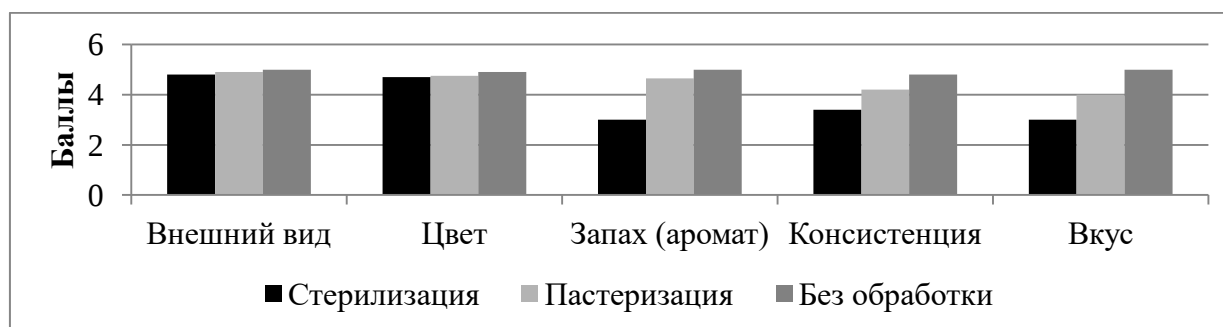


Рис. 3. Диаграмма дегустационной оценки паштета из куриной печени с грецким орехом

Из результатов, приведенных на рисунке 3, следует, что по внешнему виду и цвету опытные образцы паштета с грецким орехом и контрольный были почти одинаковыми. Значительные изменения наблюдались в запахе и вкусе ис-

следуемых паштетов с грецким орехом. Термическая обработка приводила к ухудшению органолептических показателей паштета – запаха, вкуса, консистенции.

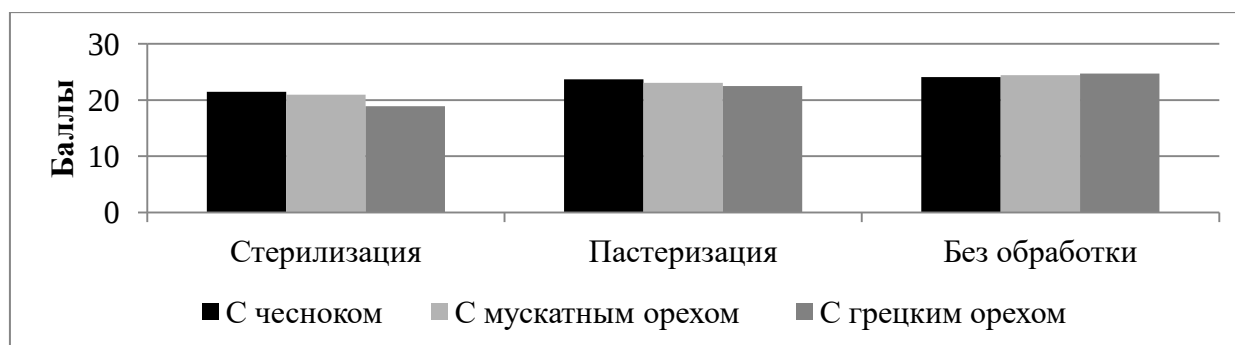


Рис. 4. Сводная диаграмма суммарной органолептической оценки образцов паштетов из куриной печени

На рисунке 4 представлена диаграмма суммарной органолептической оценки образцов паштетов из куриной печени.

Таким образом, суммарная органолептическая оценка исследуемых образцов паштетов показала, что паштет без термической обработки имел наилучшие органолептические показатели. Пастеризация паштетов незначительно изменила эти показатели, в то время как стерилизация продукта оказала негативное влияние на органолептические показатели паштета.

Выводы. Проведена оценка влияния термической обработки паштетов из куриной печени на органолептические показатели готового продукта. Установлено влияние температурного режима на органолептические показатели мясного паштета при проведении пастеризации и стерилизации продукта.

Суммарная органолептическая оценка исследуемых образцов паштетов показала, что паштет без термической обработки имел наилучшие органолептические показатели. Пастеризация паштетов незначительно изменила эти показатели, в то время как стерилизация продукта оказала негативное влияние на органолептические показатели паштета, такие как вкус, запах, консистенция. Для сохранения наилучших органолептических показателей мясных паштетов с пролонгированным сроком годности рекомендуется режим пастеризации.

Литература

1. ГОСТ 9959-91. Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки // Продукты мясные. Методы анализа: сб. ГОСТов. М.: Стандартинформ, 2010. 45 с.
2. Инструкция о порядке санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания. М., 1993.
3. Величко Н.А., Шароглазова Л.П., Аешина Е.Н. Разработка рецептуры и технологии мясо-растительного паштета // Вестник КрасГАУ. 2019. № 10 (151). С. 147–152.

4. Величко Н.А., Шароглазова Л.П. Оценка возможности применения семян льна в рецептурах паштетов из куриных субпродуктов // Вестник КрасГАУ. 2020. № 1 (154). С. 110–115.
5. Баркова В.Г., Величко Н.А., Иванова О.В. Разработка рецептуры мясо-растительного паштета из мяса индейки // Вестник КрасГАУ. 2019. № 5 (146). С. 167–173.
6. Величко Н.А., Иванова О.В. Разработка рецептуры мясо-растительного паштета // TERRA АРКТИКА-2019: биологические ресурсы и рациональное природопользование: мат-лы V Всерос. науч.-практ. конф. Красноярск, 2019. С. 23–26.

Literatura

1. GOST 9959-91. Produkty mjasnye. Obshhie uslovija provedenija organolepticheskoi ocenki // Produkty mjasnye. Metody analiza: sb. GOSTov. M.: Standartinform, 2010. 45 s.
2. Instrukcija o porjadke sanitarno-tehnicheskogo kontrolja konservov na proizvodstvennyh predprijatijah, optovyh bazah, v roznichnoj trgovle i na predprijatijah obshhestvennogo pitaniija. M., 1993.
3. Velichko N.A., Sharoglazova L.P., Aeshina E.N. Razrabotka receptury i tehnologii mjaso-rastitel'nogo pashteta // Vestnik KrasGAU. 2019. № 10 (151). S. 147–152.
4. Velichko N.A., Sharoglazova L.P. Ocenka vozmozhnosti primeneniija semjan l'na v recepturah pashtetov iz kurinyh subproduktov // Vestnik KrasGAU. 2020. № 1 (154). S. 110–115.
5. Barkova V.G., Velichko N.A., Ivanova O.V. Razrabotka receptury mjaso-rastitel'nogo pashteta iz mjaso indejki // Vestnik KrasGAU. 2019. № 5 (146). S. 167–173.
6. Velichko N.A., Ivanova O.V. Razrabotka receptury mjaso-rastitel'nogo pashteta // TERRA ARKTIKA-2019: biologicheskie resursy i racional'noe prirodoopol'zovanie: matly V Vseros. nauch.-prakt. konf. Krasnojarsk, 2019. S. 23–26.