

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
«ЦЕНТР МАГИСТРАТУРЫ»**

На правах рукописи

РАГИМОВА ТУРКАН РОВШАН КЫЗЫ

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

На тему: **«Разработка ассортимента и технологический процесс фирменного блюда из мяса дикой птицы, обогащенного растительными добавками, подбор технологического оборудования и описание технологической линии для производства этого фирменного блюда»**

Наименование и шифр специальности: 060642 Пищевая инженерия

Наименование и шифр специализации: 060642 Технология и организация производства продуктов общественного питания

Научный руководитель: Руководитель магистерской программы:

К.т.н., доц. М.А. Магеррамов К.т.н., доц. М.А. Магеррамов

Заведующий кафедрой: К.т.н., доц. Г.А. Аббасбейли

БАКУ - 2015

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	4
I. Обзор литературы	
1.1 Строение основных тканей мяса птицы.....	7
1.2. Классификация дикой птицы.....	16
1.3. Химический состав мяса дикой птицы.....	19
1.4. Виды дикой птицы.....	25
1.4.1. Кулинарное использование фазанового мяса.....	26
1.4.2. Кулинарное использование мяса куропаток.....	29
1.4.3 Кулинарное использование гусиного мяса.....	31
1.5. Переработка дикой птицы.....	34
1.6. Консервирование мяса дикой птицы.....	37
II. Экспериментальная часть	
2.1. Объекты и методы исследований.....	43
III. Разработка технологии фирменного блюда из мяса дикой птицы с добавками	
3.1. История возникновения фирменных блюд.....	45
3.2. Гусиное мясо, как сырьё для производства фирменного блюда.....	47
3.3. Подбор растительного сырья для производства фирменного блюда.....	49
3.3.1. Каперсы, как сырьё для производства фирменного блюда.....	49
3.3.2. Шампиньоны, как сырьё для производства фирменного блюда.....	51
3.3.3. Репчатый лук, как сырьё для производства фирменного блюда.....	53
3.4. Влияние растительной добавки на качество фирменного блюда.....	54
3.5. Разработка технологии фирменного блюда из мяса дикой птицы, обогащенного растительными добавками.....	56
3.6. Показатели качества и безопасности фирменного блюда.....	60
3.6.1. Органолептический анализ разработанного блюда.....	60
3.6.2 Физико-химические и микробиологические показатели блюда «Гусиный рулет с овощами».....	63

3.7 Пищевая и энергетическая ценность блюда «Гусиный рулет с овощами».....	66
--	----

IV. Подбор технологического оборудования и описание технологической линии для производства фирменного блюда.....71

4.1 Организация централизованного производства горячих блюд из мяса дикой птицы.....	71
--	----

4.1.1 Организация производства в заготовочном цехе.....	72
---	----

4.1.2 Организация работы в горячем цехе.....	74
--	----

Выводы и предложения.....	78
---------------------------	----

Использованная литература.....	80
--------------------------------	----

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы питания и качества пищевых продуктов, в том числе мясных, затрагивают целый комплекс аспектов, связанных с экономикой, политикой, социальной сферой, окружающей средой, развитием агропромышленного комплекса и др. При разработке политики в области производства пищевых продуктов и науки о питании на первом месте должен стоять вопрос о здоровье человека, поскольку от этого зависят качество его жизни и благосостояние.

Основной задачей со стороны государства является создание экономической, законодательной и материальной базы, обеспечивающей:

- производство в необходимых объемах продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- доступность пищевых продуктов для всех слоев населения;
- высокое качество и безопасность пищевых продуктов;
- обучение населения принципам рационального здорового питания;
- постоянный контроль над состоянием питания населения.

Качество производимых в республике мяса и мясопродуктов в целом находится на должном уровне и в основном соответствует действующим стандартам. По своим вкусовым и диетическим свойствам отечественная продукция не уступает зарубежным аналогам, а по некоторым параметрам превосходит их. Это связано с тем, что мясная продукция в основной своей массе производится из натурального и экологически чистого сырья. Поэтому отечественная продукция неконкурентоспособна по цене. В последние годы, в целях экономии мяса и снижения себестоимости продукции, некоторые производители колбасных изделий и полуфабрикатов начали использовать разного рода наполнители и добавки из белков животного и растительного происхождения.

Отечественным производителям для закрепления своего влияния на продовольственном рынке страны нужно решать задачи создания

разнообразного ассортимента мясных продуктов. Они специально предназначены для различных профессионально-возрастных групп населения, сбалансированных по химическому составу, с высокими качественными характеристиками и пищевой ценностью, стойких при хранении и транспортировании, с приемлемой, в том числе для среднего потребителя, ценой. Рынок мяса, в отличие от других видов сельскохозяйственных продуктов, более стабилен и не подвержен сезонным колебаниям. Цены на сырье (живой скот и мясо) и готовую продукцию (колбасные изделия, консервы, полуфабрикаты) по годам имеют тенденцию роста и зависят от вида мяса и упитанности животных.

В последнее десятилетие в мясной промышленности достигнуты значительные успехи в развитии науки, совершенствования технологии и техники для производства продуктов высокого качества.

В мясе и мясопродуктах содержатся основные необходимые для жизнедеятельности организма человека составные части белки, жиры и другие: липоиды, углеводы, минеральные вещества, витамины; эти компоненты представлены в оптимальном количественном соотношении и легко усваиваются.

Значительное внимание уделено технологическим факторам, определяющим качества продукции во время подготовки сырья, производственного процесса и хранения готовых продуктов.

Мясо является одним из наиболее ценных продуктов питания человека. Оно необходимо человеку как материал для построения тканей организмом, синтеза и обмена веществ, как источник энергии. В зависимости от особенностей организма (возраста, массы), условий труда человек расходует различное количество химической, механической и тепловой энергии. Суточное потребление энергии, выраженное в тепловых единицах, составляет в среднем 12750 кДж.

Необходимость удовлетворения растущих потребностей населения в мясе высокого качества — с хорошим товарным видом, вкусовыми,

кулинарными и технологическими свойствами, а также высокой пищевой ценностью требует глубоких исследований свойств мяса и мясопродуктов современными химическими и физико-химическими методами.

Повышение качества продукции — одна из основных социально-экономических задач. Решение ее зависит от реализации в промышленности достижений науки и техники, передового опыта и связано с необходимостью научно обоснованного подхода к созданию системы контроля качества сырья, технологических процессов, качества труда и готовой продукции.

Организацию контроля производства и управления качеством продукции, гарантирующую ее высокие потребительские свойства, а также уменьшение потерь сырья, следует отнести к первоочередным задачам, учитывая стоимость сырья и принимая во внимание значение мяса и мясопродуктов в питании населения.

Мясо и мясопродукты относятся к категории наиболее ценных продуктов питания. Входящие в состав мяса компоненты служат исходным материалом для построения тканей, биосинтеза необходимых систем, регулирующих жизнедеятельность организма, а также для покрытия энергетических затрат.

В диссертационной работе будет разработано фирменное блюдо из мяса дикой птицы, обогащенного растительными добавками. Ниже приведены цели и задачи этой работы.

Цель и задачи исследования. Цель исследования: Разработка технологии фирменного блюда из мяса дикой птицы, обогащенного растительными добавками.

Задачи:

- подбор основного сырья для разработки фирменного блюда;
- подбор растительного сырья для разработки;
- разработка технологии фирменного блюда;
- подбор технологического оборудования для производства фирменного блюда [1,2].

I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Строение основных тканей мяса птицы

Мясо птицы — это туша или часть туши, полученная после убоя и первичной обработки птицы и представляющая собой совокупность различных тканей мышечной, соединительной, жировой, костной, хрящевой. Убойный выход потрошенных тушек птицы достигает 57 - 60%, полупотрошенных — 77 - 80%, 55% съедобной части составляет мышечная ткань; 10% — съедобные потроха. На несъедобные части приходится до 35 - 40%, в том числе: перо и кровь — 22%, 14 - 18% — кости.

Содержащиеся в мясе жиры обуславливают высокую энергетическую ценность мясных продуктов, участвуют в образовании аромата и вкуса продуктов и содержат в достаточном для человека количестве жирные полиненасыщенные кислоты. В мышечной ткани мяса содержатся экстрактивные вещества, участвующие в образовании вкуса мясных продуктов и относящиеся к энергичным возбудителям секреции желудочных желез. Мясо и особенно отдельные внутренние органы животных содержат витамины. Наиболее богаты витаминами группы *B* и витамином *A* печень и почки. Человек получает с мясом и мясными продуктами все необходимые ему минеральные вещества. Особенно много в мясной пище фосфора, серы, железа, натрия, калия. Кроме того, в мясе содержится ряд микроэлементов — медь, кобальт, цинк, йод и другие.

Пищевая ценность мяса птицы характеризуется количеством и соотношением белков, жиров, витаминов, минеральных веществ и степенью их усвоения организмом человека; она обусловлена также энергетическим содержанием и вкусовыми свойствами мяса. Лучше усваивается и обладает хорошими вкусовыми свойствами мясо с равным содержанием белков и жиров.

Строение мышечной ткани. Наибольшей пищевой ценностью обладает мышечная ткань, так как она содержит преимущественно

полноценные белки с наиболее благоприятными для организма человека незаменимыми аминокислотами.

В животном организме мышечная ткань занимает по массе первое место: так, на ее долю приходится свыше 55 % массы птицы. Мышечная ткань участвует в кровообращении, дыхании и других важных физиологических функциях.

Общее строение мышечной ткани. По морфологическому строению различают два типа мышечной ткани: поперечнополосатую и гладкую. К поперечнополосатым мышцам относится скелетная мускулатура; гладкие мышцы находятся в стенках пищеварительного тракта, диафрагмы, кровеносных сосудов. По питательным и вкусовым достоинствам поперечнополосатая скелетная мускулатура — наиболее важный компонент мяса и мясопродуктов.

Мышечная ткань состоит из сложных вытянутых клеток — мышечных волокон (рисунок 1). Между мышечными волокнами находятся тонкие прослойки межклеточного вещества, состоящего из волокон соединительной ткани — волоконец и бесструктурного желеобразного вещества. Мышечные волокна соединены в пучки, образующие отдельные мускулы (рисунок 2). Мускулы покрыты плотными пленками из соединительной ткани — фасциями. Между пучками и волокнами проходят и разветвляются сосуды и нервы.

Мышечное волокно преобладает в мышечной ткани. Длина его клеток может достигать 15 см, а толщина — 10 - 100 мкм. Поверхность мышечного волокна покрыта эластичной оболочкой сарколеммой. Большую часть объема мышечных клеток (60 — 65 %) занимают миофибриллы — длинные тонкие нити, собранные в пучки и расположенные параллельно оси волокна. Миофибриллы поперечнополосатой мускулатуры состоят из чередующихся темных и светлых участков (дисков). Темные участки обладают двойным лучепреломлением — это диски *A* (анизотропные); светлые участки не обладают таким свойством — это диски *I* (изотропные). Оптическая

неоднородность дисков обуславливается их различным строением и белковым составом. Диски разных миофибрилл расположены в строгом порядке (темные — против темных, светлые против светлых), что в целом придает волокну поперечную исчерченность.

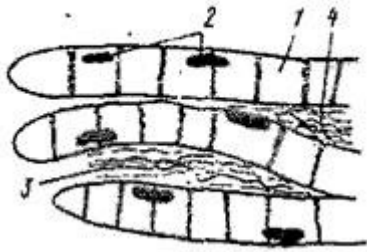


Рисунок 1 - Строение мышечной ткани: 1 - мышечная клетка (мышечное волокна); 2 - ядра; 3 - межклеточное вещество; 4 - волокно межклеточного вещества

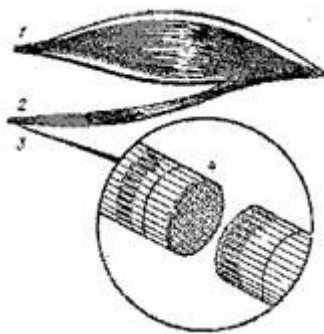


Рисунок 2 - Строение мускула: 1 - мышца; 2 - мышечный пучок; 3 - одиночное волокно; 4 - вид мышечного волокна в электронном микроскопе

В отличие от большинства клеток, имеющих по одному ядру, каждое мышечное волокно содержит много ядер вытянутой формы. Ядра расположены на периферии клеток, вблизи сарколеммы. Кроме ядер мышечная клетка содержит митохондрии, рибосомы, лизосомы и другие органеллы. Пространство между миофибриллами и органеллами заполнено саркоплазмой неоднородной массой, состоящей из полужидкого белкового азота, в котором содержатся капельки жира и глыбки гликогена, и эндоплазматической сети сложной системы мельчайших трубочек, проходящих вдоль миофибрилл. Эти трубочки и особые пузырьки

(цистерны) контактируют и соединяют отделенные участки миофибрилл между собой и с сарколеммой.

Мышечная ткань у птицы достаточно плотная, мелковолоконистая, меньше прослоена соединительной тканью (она более рыхлая, чем у животных). Мышечные волокна у самцов толще, чем у самок. Цвет мышц характеризует виды птиц. Мясо диких птиц более темное, в отличие от домашних. Масса грудных мышц большая и иногда превышает массу бедер и голени. Грудная часть составляет 24,7%, ножная — 32,85%, спинно-лопаточная — 24,2%, шея — 7,3%, крылья — 10,5%.

Соединительная ткань. К этой группе тканей относятся собственно соединительная ткань (рыхлая и плотная), хрящевая и костная. Жировая ткань является разновидностью рыхлой соединительной ткани.

Соединительная ткань встречается во всех органах животного, она выполняет опорную, связующую, питательную и защитную функции. Это один из главнейших элементов мяса и мясопродуктов. Как сырье ее используют в колбасном, кулинарном, желатиновом, клееварочном и других производствах. Соединительная ткань составляет в среднем 16 % массы мясной тушки.

Общее строение соединительной ткани. Соединительная ткань включает клетки и межклеточное вещество, причем для нее характерны сильно развитое межклеточное вещество и относительно небольшое число клеток. Межклеточное вещество состоит из однородного аморфного основного вещества и тончайших волоконцев. В зависимости от вида соединительной ткани основное вещество может быть полужидкое, слизеподобное. В результате химических изменений основное вещество уплотняется, сохраняя некоторую эластичность, и превращается в хрящевую ткань. Дальнейшее уплотнение основного вещества в результате накопления минеральных солей приводит к образованию прочной костной ткани.

Виды соединительной ткани. В зависимости от соотношения основного вещества и волокон различают рыхлую и плотную соединительную ткань.

Рыхлая соединительная ткань широко входит в состав всех органов: она выстилает кровеносные сосуды, прослаивает все органы и ткани, заполняет промежутки между органами, мускулами, из нее состоит подкожная клетчатка. Рыхлая соединительная ткань выполняет питательную и защитную функции. В ней проходят кровеносные сосуды, и она защищает от проникновения во внутреннюю среду микроорганизмов. В межклеточном веществе рыхлой соединительной ткани преобладает аморфное вещество, волоконцев сравнительно мало и они расположены в различных направлениях. В состав рыхлой соединительной ткани входят коллагеновые, ретикулиновые и эластиновые волокна (рисунок 3). В основном веществе присутствуют мукополисахариды, прочно связанные с белками.

Плотная соединительная ткань входит в состав сухожилий (неэластичные, негибкие тяжи, прикрепляющие мышцы к костям), связок (соединяют между собой кости), фасций и кожи.

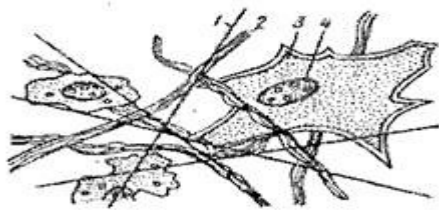


Рисунок 3 - Строение рыхлой соединительной ткани: 1 - коллагеновые волокна; 2 - эластиновые волокна; 3 - клетка; 4 - ядро

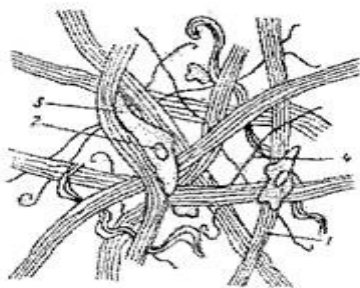


Рисунок 4 - Строение плотной соединительной ткани: 1 - коллагеновые волокна; 2 - ядро; 3 - клетки; 4 - эластиновые волокна

Плотная ткань выполняет опорную и механическую функции. В межклеточном веществе плотной соединительной ткани мало основного вещества и много волокон (рисунок 4). Волоконца могут располагаться параллельно друг другу (в сухожилиях) или в виде толстых пучков, которые переплетаются и образуют сетку (в дерме кожи). В них хранят так много волокнистого материала, что клетки оказываются сильно зажатыми между волокнами. В зависимости от строения и функций в различных образованиях из плотной соединительной ткани количественное соотношение основных химических веществ различно. Так, в сухожилиях, фасциях и дерме кожи высокое содержание коллагена (31 - 33 %), а в выйной (затылочной) связке коллагена всего 7,5 %, зато содержание эластина 31,7 %.

Различают три вида волокон: коллагеновые, эластиновые и ретикулиновые.

Строение хрящевой ткани. Хрящевая ткань является одним из компонентов скелета. Она выполняет опорную и механическую функции. Хрящ тверд, но обладает упругостью. Межклеточное вещество хрящевой ткани сильно развито и включает большое количество плотного основного вещества и волокон. Хрящевые клетки располагаются поодиночке или группами (рисунок 5). В зависимости от выполняемой функции строение хрящей различное.

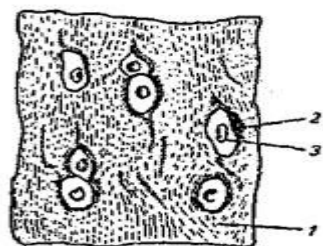


Рисунок 5 - Строение хрящевой ткани: 1 - межклеточное вещество; 2 - клетка; 3 - ядро

Различают хрящи гиалиновый, волокнистый и эластический.

Гиалиновый, или стекловидный, хрящ полупрозрачен, имеет голубоватый оттенок. Встречается на суставных поверхностях костей,

кончиках ребер, в носовой перегородке, трахее. В межклеточном веществе гиалинового хряща с возрастом откладываются соли кальция.

Эластический хрящ кремоватого цвета, не такой прозрачный, как гиалиновый. Он входит в состав ушной раковины, гортани. В межклеточном веществе эластического хряща преобладают эластиновые волокна. Эластический хрящ никогда не пропитывается известью.

Волокнистый хрящ встречается в месте перехода сухожилий в гиалиновый хрящ. В межклеточном веществе волокнистого хряща содержатся коллагеновые волокна, объединенные в параллельные пучки.

Для хрящевой ткани характерно высокое содержание мукопротеида — хондромукоида и мукополисахарида — хондроитинсерной кислоты в основном межклеточном веществе. Содержание хондроитинсульфата в сухом остатке хрящевой ткани доходит до 40 %. Важным свойством хондроитинсерной кислоты является ее способность образовывать солеобразные соединения с различными белками: коллагеном, альбумином и др. По-видимому, этим объясняется «цементирующая» роль мукополисахаридов в хрящевой ткани. Хондроитинсульфат преимущественно встречается в гиалиновом хряще.

Значительное содержание мукополисахаридов и мукопротеидов в хряще затрудняет его переработку при получении желатина. Мукополисахариды и мукопротеиды не коагулируют при кипячении, поэтому в случае неполного удаления из ткани они могут перейти в раствор вместе с желатином. Наличие их в растворе уменьшает его вязкость и снижает прочность студня. Поэтому из хрящей трудно получить желатин и клей высокого качества.

Строение костной ткани. В состав костной ткани входят костные клетки — остециты и сильно развитое межклеточное вещество, состоящее из основного (аморфного) вещества и большого количества коллагеновых волокон (рисунок 6). Коллагеновые волокна представляют собой пучки фибрилл. Внутри фибрилл в промежутках между молекулами коллагена и на

поверхности фибрилл находятся кристаллы минеральных солей, которые водородными связями и ионными силами прочно соединены с фибриллами. Мукопротеид, оссеомукоид и мукополисахариды основного вещества костной ткани склеивают фибриллы между собой и заполняют свободное пространство между ними. Такое скрепление органической основы с минеральной частью обуславливает исключительную твердость и упругость костной ткани.

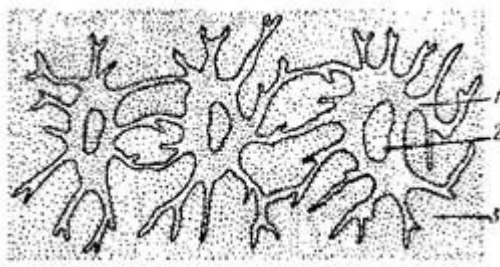


Рисунок 6 - Строение костной ткани: 1 - костная клетка (остеоцит); 2 - ядро; 3 - межклеточное вещество

При обработке костной ткани кислотами (соляной, фосфорной и др.) минеральные вещества растворяются. Деминерализованная органическая часть костной ткани становится гибкой, мягкой, она называется оссеином. Он построен в основном из белковых веществ; 93 % его составляет коллаген, кроме коллагена в оссеин входят оссеомукоид, альбумины, глобулины и другие белки. Из органических соединений в составе костной ткани в небольшом количестве присутствуют липиды, в частности лецитин, соли лимонной кислоты и прочие.

Скелет птицы — это кости черепа, позвоночника, грудной части, таза, крыльев и ног. Позвоночник спаянный. Трубчатые кости пустые (без мозга) и наполнены воздухом, который поступает через окончания легочных бронхов, что позволяет птице летать. Костная ткань составляет 14 % живой массы.

Строение жировой ткани. Жировая ткань является разновидностью рыхлой соединительной ткани. В ее клетках содержится значительное

количество жира, они очень увеличены в размерах. В состав клеток жировой ткани входят обычные для всех клеток структурные элементы, но их центральная часть заполнена жировой каплей, а протоплазма и ядра оттеснены к периферии. Волоконца межклеточного вещества развиты слабо (рисунок 7). Жировая ткань выполняет в основном запасную функцию, где накапливается питательный материал, механические функции (защищает внутренние органы от ударов и сотрясений), а также предохраняет организм от переохлаждения, так как плохо проводит теплоту. Жировую ткань применяют как сырье для изготовления пищевых продуктов (шпик, колбасы) и для получения топленых жиров пищевого и технического назначения.

В отличие от других тканей в жировой ткани мало воды и белков. В небольших количествах в ней присутствуют липоиды, витамины, пигменты и другие, органические и минеральные вещества. Количество химических соединений в жировой ткани значительно колеблется в зависимости от вида, породы, возраста, пола и упитанности птицы, а также от анатомического расположения ткани.

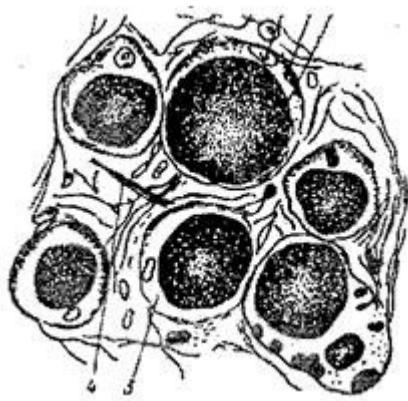


Рисунок 7 - Строение жировой ткани: 1 - жировая клетка; 2 - жировая капля; 3 - протоплазма; 4 - волокна межклеточного вещества; 5 - ядро.

Жировые отложения у птицы находятся под кожей (на спине, груди, животе, в области гузки), на кишечнике и желудке. Если жир располагается по мускулатуре равномерно, то мясо вкуснее и нежнее. Взрослая птица жирнее, чем молодая [3,4].

1.2. Классификация дикой птицы

Под мясом дикой птицы понимается туша или часть туши, полученная после убой и первичной обработки птицы и представляющая собой совокупность различных тканей — мышечной, соединительной, жировой, костной и др.

Мясо пернатой дичи классифицируют по виду, возрасту, способу обработки, температуре в толще мышц и упитанности.

К основным видам дикой птицы относятся:

- Ø Куропатки
- Ø Рябчики
- Ø Фазан
- Ø Глухари
- Ø Тетерев
- Ø Перепел
- Ø Дикie утки и гуси

Все они отличаются высокой скороспелостью, достигая убойной массы в 2 - 3 месячном возрасте, а также с высоким выходом съедобной части (55 - 65%).

По возрасту различают мясо птицы взрослой (тушки глухарей, куропаток, фазанов, тетерев, рябчиков) и молодой соответственно.

Тушки молодой птицы имеют неокостеневший (хрящевидный) киль грудной кости, неогрубевший клюв, нижняя часть которого легко сгибается, нежную эластичную кожу. У тушек взрослой птицы окостеневший (твердый) киль грудной кости, ороговевший клюв.

По способу технологической обработки тушки всех видов птиц, направленных в реализацию, бывают полупотрошенные, потрошенные, потрошенные с комплектом потрохов и шеей.

К полупотрошеным относятся тушки, у которых удалены кишечник с клоакой и наполненный зоб.

Потрошенные — тушки, у которых удалены все внутренние органы, голова по 2-й шейный позвонок, шея (без кожи) на уровне плечевых суставов, ноги по заплюсневый сустав или ниже его, но не более чем на 2 см. Внутренний жир нижней части живота не удаляют. Допускается реализация потрошенных тушек с легкими и почками.

К потрошеным тушкам с комплектом потрохов и шеей относятся потрошенные тушки птиц, в брюшную полость которых вложен комплект обработанных потрохов (сердце, печень, мышечный желудок) и шея.

По термическому состоянию тушки птицы могут быть остывшими, охлажденными и морожеными. Температура в толще грудной мышцы остывших тушек должна быть не выше 25°C; охлажденных — от 0 до 4°C, мороженных — не выше -8°C.

В зависимости от упитанности и качества послеубойной обработки тушки всех видов птицы (кроме старых петухов) подразделяют на 2 категории — 1-ю и 2-ю. Категорию упитанности определяют по степени развития мышечной ткани и выделения гребня грудной кости (киля), количеству подкожных жировых отложений и качеству обработки поверхности.

По качеству послеубойной обработки тушки должны соответствовать следующим требованиям: хорошо обескровлены, правильно оправлены, с чистой кожей без остатков пера, пуха, пеньков и волосовидных перьев, воска, царапин, разрывов, пятен, кровоподтеков и остатков кишечника.

У потрошенных тушек полость рта и клюв очищены от корма и крови, ноги — от загрязнений и известковых наростов. Допускаются единичные пеньки и легкие ссадины, не более двух разрывов кожи длиной 1 см каждый, но только не на филее; незначительные слущивания эпидермиса кожи.

В зависимости от качества пернатую дичь делят на 1-й и 2-й сорта.

Тушки 1 и 2-го сортов должны быть чистыми, нематыми, свежими, с чистым крепким оперением и крепким подростом (оперение в нижней части

брюшка), правильно оправленными: голова подвернута под крыло, крылья прижаты к тушке и вытянуты вдоль хвоста.

Тушки 1-го сорта могут иметь легкие огнестрельные повреждения, а 2-го — небольшие повреждения при добыче, они также могут быть неправильно оправлены, со слегка загрязненным оперением и слабым поднаростом. Тушки 2-го сорта поступают в реализацию без лапки. Дичь упаковывают в сухие, чистые, деревянные ящики без посторонних запахов. Дно и стенки ящиков выстилают бумагой, а выступающими концами ее накрывают сверху тушки. В ящики дичь укладывают рядами, отдельно по видам и сортам, в определенном количестве (в штуках): глухарей — 9, глухарок — 15; куропаток белых — 50, серых — 70 — 80, горных — 100, красных (каменных или кеклик) — 60; рябчиков — 80, тетеревов и фазанов — по 30. Масса брутто каждого ящика должна быть не более 30 кг.

На торцевой стороне каждого ящика должна быть маркировка с указанием наименования организации — посередине; условного названия дичи (ГЛ — глухари, Т — тетерева, КС — куропатка серая) и сорта — в левом верхнем углу; количества штук — в правом верхнем углу; обозначения РСТ — в нижнем правом углу.

Субпродукты дикой птицы подразделяют на внутренние — сердце, мышечный желудок, печень и наружные — голова, шея, крылья, лапки. Наиболее ценными субпродуктами являются шея и внутренние потроха.

Важным показателям качества мясного сырья является технологическая ценность, под которым понимают степень пригодности его для выработки кулинарной продукции высокого качества. Мясо разных видов птиц, а в пределах одной тушки разных отрубов обладает неодинаковой технологической ценностью, которая обуславливается технологическими свойствами и пищевой ценностью. Группу основных пищевых веществ составляют вода, белки, липиды, углеводы и макро и микроэлементы. Пищевые продукты содержат также биологически активные вещества — витамины, гормоны, ферменты, и вещества, не используемые

организмом в процессах жизнедеятельности, так называемые неалиментарные вещества.

Потребность организма в каждом из этих веществ колеблется от нескольких миллиграммов до сотен граммов. Пищевая ценность продуктов обусловлена содержанием основного вещества и его переваримостью, зависящей от физико-химических свойств, степени и характера обработки продукта. Энергетическая ценность определяется энергией, которая высвобождается в процессе биологического окисления пищевых веществ в организме человека и используется для обеспечения физиологических функций организма [3,4].

1.3. Химический состав мяса дикой птицы

Белки. Белки — наиболее важные в биологическом отношении и сложные по химической структуре вещества. Они являются основным материалом, из которого построены клетки, ткани и органы живого организма, и могут служить источником энергии. С веществами белковой природы связаны основные процессы жизнедеятельности — пищеварение, движение, способность к росту и размножению, катализ и др. При окислении в организме 1 г белка выделяется 16,7 кДж (4,0 ккал) энергии.

Белки разделяют на два класса: простые (протеины) и сложные (протеиды). Простые белки — это макромолекулярные полимеры аминокислот. Сложные белки образуются при соединении протеинов с небелковыми молекулами: низкомолекулярными веществами (фосфором, металлами, остатками неорганических кислот) или сложными полимерами (нуклеиновыми кислотами, липидами, углеводами). Средняя суточная потребность взрослого человека в аминокислотах приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Средняя суточная потребность взрослого человека в аминокислотах (в г) следующая:

Незаменимые аминокислоты	Заменимые аминокислоты
фенилаланин 2-4	гистидин 40,5-42
аргинин 5-6	цистин 1,5-2
триптофан 1	тирозин 2-3
лейцин 4-6	аланин 3-4
Изолейцин 3-4	серин 3
Валин 3-4	глутаминовая кислота 3
треонин 2-3	аспарагиновая кислота 16
лизин 3-5	пролин 6
метионин 2-4	глицин 5
общее количество 27-40	

Биологическая ценность белков определяется в основном содержанием в них незаменимых аминокислот, т. е. таких, которые не синтезируются в организме человека и должны поступать с пищей. В необходимых количествах незаменимые аминокислоты присутствуют в продуктах животного происхождения.

Содержание белков в мясе пернатой дичи. Массовая доля белков в мясе дикой птицы составляет 22 - 25 %. Мясо птицы содержит в основном полноценные белки и меньше белков неполноценных (коллагена, эластина), что характеризует его хорошую усвояемость и пищевую ценность (много полноценных белков). В мясе птицы есть все незаменимые аминокислоты (до 3000 мг на 100 г съедобной части) и до 11000 мг заменимых аминокислот. Поэтому мясо птицы быстрее варится, чем мясо животных и лучше усваивается. На соотношение полноценных и неполноценных белков в мясе птицы влияет возраст, упитанность птицы.

Липиды. К липидам относятся жиры и жироподобные вещества.

Общая характеристика жиров. Эти вещества участвуют почти во всех процессах обмена в организме и влияют на интенсивность многих физиологических процессов. При исключении из пищи жиров или при их недостатке ухудшается синтез белков, углеводов, провитамина *О*, гормонов и т. п., вследствие чего замедляется рост, понижается сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям, заболеваниям.

Жиры служат источником энергии, в рационе здорового человека они должны покрывать 30 % энергозатрат. При окислении в организме 1 г жиров выделяется 37,7 кДж (9,00 ккал) энергии.

Степень усвоения жиров колеблется от 80 до 98 % и зависит во многом от температуры их плавления. Жиры, имеющие температуру плавления выше температуры тела человека, обычно меньше усваиваются.

Жиры — это единственный источник жирорастворимых витаминов для человека.

Наиболее распространены насыщенные жирные кислоты пальмитиновая и стеариновая. Это твердые вещества. Ненасыщенные жирные кислоты при обычной температуре жидкие; из ненасыщенных жирных кислот в молекулы жиров входят олеиновая, линолевая и арахидоновая. Две последние не синтезируются в организме в достаточном количестве и относятся к незаменимым факторам питания, по биологическому значению они приравнены к витаминам. Недостаточность этих кислот способствует развитию атеросклероза, затрудняет нормальный рост детей и, отражается на здоровье взрослых.

Жироподобные вещества. Эти вещества называют также липоидами. Они, как и жиры, представляют собой триглицериды жирных кислот, но в их молекулах присутствуют и другие группы атомов. Липоиды необходимы для жизнедеятельности организма. В животных тканях широко распространены фосфолипиды, стеринны и другие липоиды.

Содержание жира в мясе пернатой дичи. Мясо дичи содержит небольшое количество жира 1 — 3 %. Жир достаточно твердый, имеет невысокую температуру плавления. Жир из-за легкоплавкости хорошо усваивается, а при жарке птицы равномерно распределяется по мышечной ткани. В жире птиц содержатся насыщенные жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая) и ненасыщенные, из которых преобладают олеиновая, линолевая, арахидоновая. Имеет высокое йодное число (64 - 90), кислотное число — 0,6.

Углеводы. Очень большое значение для нашего организма имеют углеводы. Они являются основными и важнейшими пищевыми веществами. Их основное назначение это энергетическое снабжение организма. Углеводы обеспечивают более половины дневной нормы калорийности нашего рациона. Их энергетическая ценность по значимости равна белкам. Так, например, 1 г углеводов при сгорании в организме человека освобождает 4 ккал.

Содержание углеводов в мясе птицы не превышает 0,5 % и они находятся в основном в мышечной ткани.

Экстрактивные вещества. Экстрактивные вещества мяса подразделяют на безазотистые и азотистые. К безазотистым веществам относятся гликоген и продукты его распада — мальтоза, глюкоза, молочная кислота и др. Наиболее важными азотистыми веществами являются креатин, креатинфосфат, карнозин и аденозинфосфаты — аденозинтрифосфорная, аденозиндифосфорная и аденозинмонофосфорная кислоты.

В белом мясе больше экстрактивных веществ, поэтому потребление бульона из мяса птицы способствует усиленному выделению пищеварительных соков. В этом отношении более ценно мясо взрослой птицы.

Макро и микроэлементы. Физиологическое значение минеральных элементов определяется их участием:

- в структуре и функциях большинства ферментативных систем и процессов, протекающих в организме;
- в пластических процессах и построении тканей организма, особенно костной ткани;
- в поддержании кислотно-щелочного равновесия;
- в поддержании нормального солевого состава крови;
- в нормализации водно-солевого обмена.

В мясе птицы содержится большинство известных минеральных веществ, но преобладает кальций, натрий, фосфор, железо, йод, кобальт, есть следы золота и серебра, радиоактивные элементы (в зараженных радионуклидами зонах).

Кальций. Среди элементов, которые входят в состав нашего тела, кальций занимает 5-е место после углерода, кислорода, водорода и азота, а среди металлов — первое. Кальций нейтрализует вредные кислоты, выполняет важную роль как составная часть клеточного ядра. Суточная норма кальция — 800 мг (по другим данным, 1,4г).

Натрий. Натрий преобладает в кровяной плазме и межклеточных жидкостях. Играет важную роль в поддержании нормального осмотического давления, и участвуют в образовании протоплазмы. Суточная потребность в элементе — 3 - 5 г.

Фосфор. Ему принадлежит ведущая роль в деятельности ЦНС. Фосфор также играет важную роль в обменных процессах, протекающих в мембранах внутриклеточных систем и мышцах. Вообще, соединения фосфора являются самыми распространенными в организме компонентами, активно участвующими во всех обменных процессах. Потребность в фосфоре — в пределах 400 - 1000 мг/сутки.

Витамины. Витамины мяса представлены водорастворимой и жирорастворимой группами. Витамины в мясе всех видов птиц содержатся в небольшом количестве. В мясе птицы есть: (в мг на 100г) — *A* (до 0,07), витамин *E* (0.20), витамин *C* (1,8), *B1*, *B2*, *B12*, пантотеновая кислота (0,76),

холин, биотин (10,0). В основном они представлены витаминами: *A*, *B1*, *B2* и *PP*. Водорастворимые витамины *B1*, *B2*, *B12* содержатся в мышечной ткани птиц. Жирорастворимые витамины *A*, *E* сосредоточены в жировой ткани.

Витамин *A*. Отсутствие этого витамина вызывает заболевание глаз — ксерофтальмию, а также остановку роста и другие отклонения. Витамин *A* называют соединения, обладающие *A*-витаминной активностью. Потребность в витамине рассчитывают по усвояемости витамина *A*, который представляет собой спирт ретинол. Она составляет 1,0 - 1,5 мг/сут; в дозе 6 мг/сут витамин *A* токсичен.

На *A*-витаминную ценность мясных продуктов оказывает влияние качество жиров. Жиры, прогоркшие или с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот могут вызывать окисление ретинола. Противоокислительное влияние на витамин *A* и его провитамин каротин оказывают α -токоферол и аскорбиновая кислота.

Под действием кислорода витамин *A* разрушается довольно быстро, при отсутствии кислорода он сохраняется даже при нагревании до 120 - 130 °C. Витамин *A* содержится в яичном желтке, печени. В продуктах животного происхождения количество каротина незначительно.

Каротин и ретинол разрушаются в значительной степени под влиянием теплоты, света, воздуха, в нейтральной или щелочной среде. Потери при кулинарной обработке ретинола 0 - 40 %, каротина 0 - 30 %.

Витамин *B1*. Участвует в обмене углеводов, играет важную роль в белковом обмене, вовлекается в жировой обмен, воздействует на функцию органов пищеварения, нормализующе влияет на работу сердца. Суточная потребность - от 1,3 до 2,6 мг.

Витамин *B2*. Участвует в процессах роста, играет важную роль в белковом обмене, обмене углеводов и белков; оказывает нормализующее влияние на функции органов зрения.

Ниацин (витамин *PP*). Ниацин оказывает регулирующее воздействие на деятельность, нервной системы, играет важную роль в обмене веществ и синтезе окислительно-восстановительных ферментов. Ниацин наиболее устойчив из витаминов при хранении мясных продуктов. Потери ниацина при кулинарной обработке не превышают 1 - 20 %. Витамин *PP* можно также получить синтетическим путем. Потребность человека в ниацине 15 - 20 мг/сут.

Витамин *B12*. Его основное значение — в антианемическом действии, к тому же он оказывает влияние на процессы обмена веществ. У детей стимулирует рост.

Витамин *C*. Он представляет особый интерес благодаря непосредственной связи с белковым обменом. При дефиците витамина *C* снижается в организме использование белка и потребность в нем возрастает. Он также играет важную роль в поддержании нормального состояния стенок капилляров и сохранения их эластичности. Недостаток витамина *C* приводит к нарушению устойчивости организма не только к инфекциям, но и к действию некоторых токсинов. Суточная потребность — 60 - 100 мг [3,5].

1.4. Виды дикой птицы

Дикая птица на предприятия общественного питания поступает: степная, боровая, болотная и водоплавающая. По месту обитания пернатую дичь делят на боровую — лесную (тетерева, глухари, рябчики, куропатки белые, серые и красные, фазаны и др.); степную (перепела, дрофы, серые куропатки); горную (горные индейки — улары и горные куропатки — кеклики); болотную (бекасы, кулики, дупели, вальдшнепы); водоплавающую (гуси, утки). Наиболее распространена дичь боровая.

Заготовку упитанной пернатой дичи производят в октябре — ноябре, а остальной — позднее, обычно с наступлением морозов.

Все виды наиболее распространенной дичи, кроме болотной и водоплавающей, реализуемой в местах добычи, перевозят и реализуют в отдаленных районах страны.

Мясо дичи отличается от мяса домашней птицы несколько большим содержанием белков (22 - 25%) и меньшим количеством жира (1 - 3%). Оно имеет более темную и плотную мышечную ткань, специфический вкус и аромат, своеобразный привкус, на который влияет в основном вид корма. Например, в мясе боровой дичи ощущается легкий привкус горечи и смолистый аромат, в мясе водоплавающей дичи преобладает рыбный привкус.

Используют мясо дичи преимущественно для приготовления вторых блюд и холодных закусок, так как бульон невкусный, с горьковатым привкусом.

Добывают дичь отстрелом (стреляная дичь) и ловлей силками (давленная дичь). У тушек птицы удаляют кишечник, после чего их оправляют и замораживают.

В продажу дичь поступает только мороженая (кроме болотной и водоплавающей) в оперении, по которому определяют ее вид и пол. Самцы отличаются от самок ярким оперением и более крупными размерами. Мясо самок более нежное и мягкое. Дичь продают в замороженном виде [3].

Описание нижеследующих диких птиц: фазана, куропатки, дикого гуся приведено, как отрасль дичеводства.

1.4.1. Кулинарное использование фазанового мяса

Фазановодство — как особая отрасль птицеводства существует давно и с каждым годом находит все более широкое распространение.

Интенсификация сельского хозяйства, раскорчевка лесов и осушение болот быстро и сильно изменяют окружающую среду и численность многих птиц (глухарей, серых куропаток и других) сокращается.

В связи с этим возникает необходимость ее восстановления или замены прежних видов новыми, более неприхотливыми, которые легко переносят резкие перемены в окружающей среде и не избегают человека.

Первое место среди фазановых птиц, обладающих такими качествами, принадлежит, безусловно, обыкновенному фазану.

Он быстро приспосабливается к изменившимся условиям среды, легко осваивает новые места, лежащие за пределами его ареала, и при правильно поставленной охране может быть довольно многочисленным.

Первые попытки интродукции обыкновенного фазана в Европе относятся к глубокой древности.

Охотничий фазан — не только объект увлекательной охоты, но и источник ценного диетического мяса.

В зарубежных странах эту птицу широко используют с гастрономическими целями, особенно в странах с развитым мясным птицеводством — США, Канаде, Великобритании, Франции и др.

Тенденция к использованию дичи, в частности фазанов, связана с относительным насыщением рынка мясом цыплят бройлеров и индеек, а также с ухудшением качества мяса домашней птицы из-за интенсификации промышленного производства. Учитывая «скороспелость» этих птиц, их целесообразно разводить не только на дичефермах, но и в домашнем хозяйстве. Фазаны крупная пернатая дичь. Вес тушки самца достигает 1500 г, самки меньше, но мясо их нежнее, мягче, сочнее.

Химический состав мяса фазана приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

Питательные вещества, витамины, микроэлементы на 100 г продукта

Вода	65,0 г
Белки	18,0 г
Жиры	20,0 г
Углеводы	0,5 г
Зола	1,0 г
Витамины:	

Витамин А	0,04 мг
Витамин В1	0,1 мг
Витамин В2	0,2 мг
Витамин В3	0,5 мг
Витамин В6	0,4 мг
Витамин В9	8,0 мкг
Витамин В12	2,0 мкг
Витамин Е	0,5 мг
Витамин Н	3,0 мкг
Витамин РР	3,5 мг
Микро- и макроэлементы	
Холин	70,0 мг
Железо	3,0 мг
Калий	250,0 мг
Кальций	15,0 мг
Магний	20,0 мг
Натрий	100,0 мг
Сера	230,0 мг
Фосфор	200,0 мг
Хлор	60,0 мг
Йод	7,0 мкг
Кобальт	7,0 мкг
Марганец	35,0 мкг
Медь	180,0 мкг
Молибден	12,0 мкг
Никель	10,0 мкг
Олово	75,0 мкг
Фтор	63,0 мкг
Хром	10,0 мкг
Цинк	3000,0 мкг
Калорийность:	253,9 ккал

Фазаны являются одной из самых ценных пород птиц благодаря красивому, необычайно яркому внешнему виду и высоким вкусовым качествам мяса. Фазан - одна из самых мясистых птиц, его обычно запекают или тушат. Приготовление фазанов характеризуется некоторым своеобразием: до тепловой обработки свежая тушка должна «созреть», для чего ее на несколько дней оставляют неошипанной при комнатной температуре. Мясо мороженого фазана достаточно хорошо и без такой

длительной выдержки, так как оно дозревает в процессе размораживания и ошипки, а созревает в основном до замораживания. Из фазана хороши холодные и горячие блюда. Его жарят целыми тушками, тушат с различными соусами с добавлением каштанов, шампиньонов, яблок. Однако выращенный на ферме фазан не имеет специфического вкуса мяса своего дикого собрата. Чтобы этот привкус появился, тушку в перьях выдерживают на воздухе несколько дней (до трех суток). Мясо фазанов — диетическая легкоусвояемая пища, которая издревле высоко ценилась и считалась лечебной [6,7].

1.4.2. Кулинарное использование мяса куропаток

На предприятия общественного питания поступают куропатки: белая, серая, горная, красная. Белая куропатка крупнее других. Вес ее достигает 700 г, а иногда и более.

Серая куропатка — небольшая наземная куриная птица, размерами примерно с рябчика, проводящая большую часть времени в высокой траве или среди кустарников.

Масса взрослых самцов колеблется в пределах 350 – 600 г, самок — 320-570 г, в зависимости от сезона и подвидовой принадлежности. Максимальная масса характерна для птиц из восточных популяций, а в течение года она бывает наибольшей в ноябре — начале декабря и минимальной в марте, а у самок — также и в июне, сразу же после окончания насиживания. Так, в Казахстане средняя масса самцов составляет осенью 404 г, зимой 427 г, в начале лета 394 г, а масса самок соответственно 401 г, 438 г и 367 г.

Мясо горных, красных и серых куропаток значительно нежнее и мягче, чем мясо белой куропатки. Тушка горной куропатки весит примерно 300 г. Вес красной куропатки 350-700 г. Тушки красной и серой куропаток часто довольно жирные, что придает этой дичи особо приятный, тонкий вкус.

Химический состав мяса серой куропатки приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 –

Питательные вещества, витамины, микроэлементы на 100 г продукта

Вода	65,0 г
Белки	18,0 г
Жиры	20,0 г
Углеводы	0,5 г
Зола	1,0 г
Витамины:	
Витамин А	0,04 мг
Витамин В1	0,1 мг
Витамин В2	0,2 мг
Витамин В3	0,5 мг
Витамин В6	0,4 мг
Витамин В9	8,0 мкг
Витамин В12	2,0 мкг
Витамин Е	0,5 мг
Витамин Н	3,0 мкг
Витамин РР	3,5 мг
Микро- и макроэлементы	
Холин	70,0 мг
Железо	3,0 мг
Калий	250,0 мг
Кальций	15,0 мг
Магний	20,0 мг
Натрий	100,0 мг
Сера	230,0 мг
Фосфор	200,0 мг
Хлор	60,0 мг
Йод	7,0 мкг
Кобальт	7,0 мкг
Марганец	35,0 мкг
Медь	180,0 мкг
Молибден	12,0 мкг
Никель	10,0 мкг
Олово	75,0 мкг
Фтор	63,0 мкг
Хром	10,0 мкг
Цинк	3000,0 мкг
Калорийность:	253,9 ккал

Из белой куропатки получают вкусные прозрачные бульоны. В этом случае используют отварную тушку для приготовления салата из дичи или подают как холодную закуску, нарезав грудку тонкими ломтиками.

Мясо куропатки белое, нежное и сладкое. Одна птица составляет порцию. Куропатка готовится обычными способами. Рекомендуется под кожу через прорези положить кусочки сливочного масла, чтобы мясо не пересыхало. В природе куропатки питаются ягодами — голубикой, черникой, брусникой, клюквой и морошкой. Летом они также клюют побеги и листья ивы, осины, березы. А вот осенью, когда исчезает ягода, куропаткам приходится переходить на веточный корм, поэтому в холодное время года их мясо приобретает особый горьковатый привкус, который ценится знатоками.

Сезон охоты на куропаток — с августа по декабрь. Птицу замораживают, чтобы употребить позже, но лучше ее приготовить свежей или несколько дней выдержать на воздухе. Один из распространенных видов — шотландская малая куропатка [8].

1.4.3. Кулинарное использование гусиного мяса

В увеличении производства мяса птицы немалая роль принадлежит гусям, отличающимся высокой скороспелостью и интенсивностью роста, диетическими качествами мяса.

Размеры диких гусей довольно крупные, весят от 2 до 6 кг. Относительно высокие ноги больше приспособлены для ходьбы, чем для плавания. Клюв массивный, у некоторых гусей толстый у основания. Кормятся гуси преимущественно на суше или мелководье. Пища главным образом растительная: стебли и листья, клубни, семена; арктические виды поедают на мелководье рачков, моллюсков и т. п. Диких гусей разделяют на несколько родов, к числу которых относятся собственно гуси и род очень близких к ним казарок.

Мясная скороспелость. Наиболее интенсивно гусята всех пород растут первые два месяца жизни. В этот период среднесуточные привесы составляют 60 - 80 г, а выход съедобных частей тушки гусей в убойном возрасте составляет 60 - 67%, у помесей — до 70%. Мясо гусей в 60-дневном возрасте обладает высокими питательными и вкусовыми качествами и содержит белка 20 - 24%, жира 8 - 10%. За этот период выращивания гусята достигают веса 4 кг и более, а затраты концентрированных кормов на 1 кг привеса не превышают 3,0 - 3,5 кг. Формирование мясной продуктивности у гусей заканчивается обычно к 8 - 9-недельному возрасту, когда их мясо наиболее вкусно и питательно. После 12-недельного возраста в гусиных тушках откладывается больше жира. Его содержание возрастает с 20 до 25 - 30%. Гусиный жир тоже ценный продукт. Благодаря особым физико-химическим свойствам он лучше усваивается организмом человека, чем куриный, индюшиный и утиный жиры.

Мясо гуся жирное и калорийное: содержит около 16 % белка, около 35 % жира. В некоторых странах (Венгрия, Польша, Франция и др.) широко развито специализированное производство гусиной печени, масса которой может достигать 1 кг. Главным показателем качества гуся является упитанность.

Следует учитывать, что при использовании плохо откормленной птицы жареное кушанье получается сухим, грубым, а блюдо из слишком жирной птицы приобретает приторный вкус и трудно усваивается.

Для смягчения привкуса жира к блюдам из жареного гуся и утки подают гарниры, отличающиеся кисловатым вкусом (тушеная квашеная капуста, кислые яблоки, маринованные плоды и ягоды). И в супы, приготовляемые из мяса или потрохов гусей, преимущественно используют продукты с кислым вкусом.

Химический состав гусиного мяса приведен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 –

Питательные вещества, витамины, микроэлементы на 100 г продукта

Вода	45,0 г
Белки	15,2 г
Жиры	39,0 г
Зола	0,8 г
Витамины:	
Витамин А	0,02 мг
Витамин В1	0,08 мг
Витамин В2	0,2 мг
Витамин В3	0,6 мг
Витамин В6	0,5 мг
Витамин В9	4,1 мкг
Витамин РР	2,2 мг
Микро- и макроэлементы	
Холин	58,0 мг
Железо	3,0 мг
Калий	200,0 мг
Кальций	12,0 мг
Магний	35,0 мг
Натрий	91,0 мг
Сера	169,0 мг
Фосфор	154,0 мг
Хлор	87,0 мг
Йод	4,0 мкг
Кобальт	11,0 мкг
Марганец	18,0 мкг
Медь	243,0 мкг
Молибден	9,0 мкг
Хром	8,0 мкг
Калорийность:	411,8 ккал

Из нежирных гусей получают неплохие заправочные супы с лапшой, вермишелью и макаронными изделиями. Из упитанных тушек гусей лучше всего готовить жареные блюда. Прозрачные бульоны из гусей обычно не готовят, да такие бульоны и не отличаются прозрачностью, они имеют обычно «сальный» привкус [9,10].

1.5. Переработка дикой птицы

При поступлении на переработку птица проверяется на упитанность. Для этого приемщик берет птицу за основание крыльев и, держа ее головой к себе, просматривает грудь с целью установления развития мышечной ткани, а также прощупывает концы лонных костей, нижнюю часть бедра.

Схема переработки: прием, взвешивание, выемка из клеток, навешивание птицы на конвейер, оглушение, убой, обескровливание, удаление крупных перьев, обработка горячей водой. Затем снятие оперения с тушек, полупотрошение или потрошение, туалет, формирование, сортировка, маркировка, групповое взвешивание, упаковка тушек и маркировка ящиков, охлаждение (замораживание).

Птицу на убой вынимают из клетки и закрепляют ноги в пазах конвейера (В2-ФЗЛ-3) спиной к рабочему. Оглушение проводят электрическим током различного напряжения. При движении птицы ток замыкается на контактных секциях (РЗ-ФЭО). В качестве контактного электрода используют воду, в которую при движении опускают голову птицы. Уровень воды регулируется. Оглушение проводят на аппарате В2ФЦЛ/2.

После оглушения проводят обескровливание наружным или внутренним способом.

При наружном убое берут за голову, и, удерживают клюв, перерезают кожу, яремную вену, ветви венной и сонной артерии на 1,5 - 2 мм ниже ушной мочки или уха.

При внутреннем убое голову птицы левой рукой подворачивают клювом к себе, а правой вводят ножницы в ротовую полость и перерезают кровеносные сосуды в задней части неба над языком.

На автомате можно отделить голову на уровне глаз. Под автоматом находится лоток для сбора крови. Обескровливание продолжается 1,5 - 2 мин, кровь стекает в лоток для сбора крови.

После обескровливания птица поступает на тепловую обработку на полуавтоматические машины для удаления махового и хвостового оперения, с помощью захватывающих узлов машины. Для уменьшения удерживаемости пера в коже птицы тушки подвергают тепловой обработке горячей водой, а шею, голову и крылья подшпарке. Снятие пера проводят на машинах валкового или барабанного типов, дисковых, бильных и центробежных аппаратах. В основе их работы — использование силы трения резиновых рабочих органов по оперению. Для дополнительной очистки тушек применяют бильно-очистные машины.

Для удаления пеньков, остатков пера и пуха тушки водоплавающей птицы после ручной доошипки подвергают воскованию. Воскование проводят так: закрепленную за ноги тушку погружают в ванну для воскования, затем тушку охлаждают на воздухе и погружают во вторую ванну воскования и окончательного охлаждения водой. Маску воска с остатками оперения удаляют на машинках, а тушу, при необходимости, еще раз воскуют. Воск регенерируют для повторного использования. Температура воскования — 50 - 80, продолжительность 15 с. Воскомасса — это сплав парафина с окисью кальция и канифолью.

Оборудование для воскования: ванны воскования, ванны охлаждения, машины для снятия воскомассы, ванны регенерации воскомассы, ванны хранения воскомассы, акционные транспортеры.

Полупотрошение тушек птицы осуществляется путем разрезания стенки брюшной полости и извлечения кишечника с клоакой, отделяя конец двенадцатиперстной кишки от желудка. Удаляемая масса идет на белковый корм.

Потрошение включает следующие операции: удаление ног, разрезание брюшины и удаление внутренностей последовательно — сердца, печени, жира, желудка, шеи. Потроха птицы промывают и отправляют на хранение. Для обработки потрохов применяют машины для разрезания и мойки желудков, для обработки почек и легких.

После очистки птицу промывают в холодной воде, при этом исчезают пятна, а тушка становится белее. Затем птица подвергается ветеринарно-санитарной экспертизе. При необходимости дополнительно проводят туалет или обработку птицы с помощью газовой горелки с последующей обработкой на бильно-душевых машинах. Более совершенны комплексные линии (Гордон-Джонсон), (Старк) обработки птицы. Формуют тушки птицы, сгибая крылья и ноги в скакательном суставе и плотно прижимая их к тушке, у гусей за спину закладывают крылья, вывернутые в суставах предплечья, а после вывернутые в скакательных суставах.

После формовки птицу быстро охлаждают для предупреждения образования загара и излишнего увлажнения. Охлаждают в лотках в холодильнике при температуре 0 - 10С и относительной влажности воздуха 98 % в течение 12 - 24 ч или в снежном льду — 1,5 ч. При этом исчезают кровоподтеки и пятна с поверхности кожного покрова птицы.

Охлажденная птица имеет температуру 0 - 40С, замороженная при температуре ниже -250С в течение 48 ч имеет температуру — 6 - 80С.

При охлаждении и замораживании происходит уменьшение массы на 0,4 - 0,7%.

Птица сортируется по видам, возрасту, упитанности и способу обработки, температурному состоянию. Упаковывают птицу в термоусадочную пленку.

Тушки всех видов птицы могут поступать в реализацию индивидуально упакованными в пакеты из полимерной пленки (под вакуумом или без вакуума) или без упаковки, но в этом случае между рядами тушек прокладывают бумагу.

У полупотрошенных тушек, упакованных в пакеты из полимерной пленки, отделяют ноги.

На каждой неупакованной тушке птицы должна быть маркировка (электрорклеимо или бумажная этикетка), подтверждающая категорию упитанности.

На наружную поверхность голени тушек 1 категории ставят электроклеймо — цифру 1, тушек 2 категории — 2. Тушки 1 категории маркируют этикеткой розового цвета, а тушки 2 категории — зеленого. Этикетки с указанием сокращенного наименования республики, слова «Ветосмотр», номера предприятия и категории упитанности наклеивают на одну из ног; полупотрошенных тушек — ниже заплюсневое сустава, потрошенных — выше заплюсневое сустава.

Не подлежит индивидуальному клеймению тушки птицы, если на полимерных пакетах, в которые они упакованы, или на ярлыке, вложенном в пакет, имеется маркировка с указанием наименования предприятия — изготовителя, его товарного знака, вида птицы, категории и способа обработки тушек, слова «Ветосмотр», цены 1 кг, действующего стандарта [11].

1.6. Консервирование мяса дикой птицы

Так как мясо диких птиц жесткое и обладает специфическим вкусом, перед приготовлением их мясо подвергают консервированию.

Консервирование мяса диких птиц осуществляется различными способами, основные из которых — засол, копчение, маринование, вяление, замораживание, заливка маслом или жиром. Рассмотрим подробнее каждый из этих способов и выберем наиболее приемлемый для разработки фирменного блюда.

Засол. Одним из способов консервирования мяса диких птиц является засол.

Тушки пернатой дичи засаливают сухим, мокрым и смешанным способами, а также шприцеванием.

Сухой засол — ошипанные, вымытые и обсушенные тушки крупной пернатой дичи разрезают вдоль на две половины, мелкую птицу - вдоль спины, не трогая грудки. Тушки натирают снаружи и изнутри солью (5 - 10% от массы), добавив к ней немного селитры (1,5 - 2,0% от массы соли).

Уложив птицу в твердую тару (бочка, ящик), выдерживают её неделю при температуре 3 - 5°C. Соль для сухого засола предпочтительна достаточно крупная, т. к. слишком мелкая образует на мясе медленно растворяющуюся и поэтому нежелательную корку. Когда мясо в бочке осядет (обычно через 2 - 3 суток), ёмкость можно пополнить тушками из др. бочонка.

Поверх тушек кладут деревянный кружок и гнёт (камень и др.). Если засоленную птицу предполагается хранить долго, бочонок через 10 - 12 суток заделывают, ставят на хранение в прохладное место и примерно раз в неделю переворачивают.

Мокрый засол — тушки натирают солью. Плотно укладывают в бочку, заливают рассолом (20 - 25 г соли на 100 г воды) и выдерживают около 5 суток, при температуре 3 - 5°C. Воду для рассола предварительно кипятят, растворяют в ней соль, охлаждают и процеживают через плотную ткань. Когда дичь достаточно просолится, её коптят, это улучшает качество мяса.

Смешанный засол — в бочонок с посоленными сухим способом тушками через 5 - 6 суток (когда мясо осядет и образуется естественный рассол) добавляют тушки той же выдержки из другой тары. Бочонок плотно заделывают крышкой с отверстием, через которое ёмкость доверху заливают рассолом, после чего отверстие затыкают деревянной пробкой.

Засол шприцеванием — не требует тары для засоленной птицы, гигиеничен, мясо получается вкуснее, чем при других видах засола, менее солёным и более питательным.

Шприцем с достаточно толстой иглой рассол (25 - 30 г соли и 4 - 5 г сахара на 100 г воды) вводят в толстые мышцы, возле костных сочленений и вдоль позвоночника из расчёта 100 мл рассола на 1 кг дичи. Каждым уколом инъецируют до 10 мл рассола. Тушке дикого гуся требуется — 15 - 20 вливаний, тушке дикой утки — 6 - 9. Засоленную этим способом дичь достаточно выдержать 1 - 2 суток в холодильнике или в др. холодном (при температуре 4 - 5°C) месте, после чего её можно коптить, это улучшит

качество мяса. Перед употреблением в пищу солёную дичь 10 - 12 ч вымачивают в проточной или ежечасно сменяемой холодной воде, затем варят.

Копчение. Копчение — обработка мясных и рыбных продуктов дымом для продления сроков их хранения и улучшения вкусовых качеств.

Консервирующее действие копчения обусловлено частичным обезвоживанием продукта, бактерицидным действием и антиокислительной способностью коптильного дыма. Формирование специфического вкуса и аромата зависит в основном от проникновения в продукт фенольных соединений и органических кислот, содержащихся в коптильном дыме. Сохранение в копчёностях естественного, свойственного мясу сочетания белков с влагой и жирами обеспечивает высокие вкусовые качества и питательную ценность продуктов.

Для копчения используют упитанные (преимущественно жирные) туши животных. Мясо молодых и слабоупитанных животных коптится плохо. Нельзя сразу коптить охлаждённые и тем более замороженные продукты.

Копчению предшествует ряд подготовительных операций. Пернатую дичь (уток и гусей всех видов, лысуху) потрошат. Полученные заготовки солят и выкладывают в штабель для созревания. По окончании этого процесса мясо вымачивают в воде для удаления излишней соли (на каждые сутки посола — от 3 до 6 мин отмокания), копчение проводят в специальных коптильных камерах или примитивных коптильных ямах, стенки которых обмазывают глиной и обжигают.

Дичь можно также коптить в дымовых трубах русских печей или над костром. Широко распространены металлические коптильные камеры переносного типа в форме прямоугольного ящика со шторной дверкой, внутри которого посередине имеется выдвижная металлическая решётка. Коптилки данной конструкции различных размеров предназначены для горячего копчения мяса птицы, зверей (вплоть до кабаньих окороков), а также рыбы. Подготовленные для копчения тушки или окорока подвешивают

внутри камеры на проволоку или верёвку так, чтобы они не соприкасались друг с другом (не рекомендуется применять синтетические верёвки или шпагат). В разрезанное брюшко пернатой дичи вставляют деревянную палочку-распорку. Под коптилкой разводят костёр и прогревают (без дыма) мясо до температуры 50°C (в зависимости от размеров заготовок процесс длится до 6 ч). После этого на дно камеры укладывают чурки, преимущественно из древесины твёрдых пород (ольха, дуб, ива, осина, бук, тополь и др.), и закрывают шторную дверку. Из-за недостатка кислорода дрова только дымятся, не давая пламени. Состояние продукта проверяют через каждые 20 - 30 мин.

Различают копчение **горячее** и **холодное**. При горячем копчении температура воздуха первые 1,5 ч поддерживается на уровне 45 - 50 °C, в последующие 2 - 3 ч - копчения 60 °C; при более высокой температуре из тушек жирной птицы (лысухи, поганки) вытапливается много жира.

Горячее копчение уток длится 4 ч, гусей — 5 ч.

При холодном копчении соблюдают особый температурный режим: первые 12-15 ч в камере поддерживают 18°C, затем делают 5-часовой перерыв; далее 9-часовое копчение при 30 °C; повторный 5-часовой перерыв; повторное 9-часовое копчение при 30°C. Холодное копчение гусей длится 2 - 2,5 суток, в жаркую погоду — 3 суток; уток — от 20 (например, чирков) до 30 ч.

Охлаждённое мясо хранят в деревянных ящиках, стенки и дно которых выстланы чистой бумагой, в сухом прохладном помещении.

Маринование. Птицу ощипывают и, слегка натерев тушку мукой (чтобы не обгорела кожа), опаливают, затем отрезают голову и ножки, удаляют внутренности и промывают тушку снаружи и внутри в проточной воде. Мелких птиц обжаривают на вертеле (можно на сковороде) или варят целиком, крупных разрубают на части. Обжаренное или варёное мясо охлаждают, плотно укладывают в посуду и заливают 6%-ным столовым уксусом или охлаждённым маринадом, который готовят следующим

образом: на 1 кг мяса — 0,5 л столового уксуса, 25 г сахара, 25 г соли, 20 зерен чёрного перца, 2-3 лавровых листа, 2 г корицы, 6 головок гвоздики; всё кипятят 20 мин. Чтобы на поверхности маринада не образовалась плесень, сверху наливают тонкий слой растительного масла. Посуду закрывают полиэтиленовой крышкой, плёнкой или плотной бумагой.

Таким же способом маринуют потроха дичи. Замаринованные тушки и потроха даже в тёплом помещении сохраняются в течение нескольких месяцев.

Вяление. Вяление — способ обезвоживания (сушки) предварительно посоленного мяса с целью его консервирования.

При вялении содержание влаги в продукте снижается до предела, при котором прекращается жизнедеятельность микроорганизмов, а с течением времени происходит отмирание неспорообразующих микробов.

Под воздействием ферментов происходят химические изменения белков, оболочки жировых клеток разрушаются, и жиры перераспределяются по всей толще мышц. В сравнении со свежим, вяленый продукт имеет меньшую массу и объём при одинаковом содержании питательных веществ.

В мясе также сохраняются биологически активные вещества — ферменты, витамины, гормоны. Вяленое мясо приобретает своеобразный приятный вкус и запах; употребляется в пищу без дополнительной кулинарной обработки.

При вялении мяса пернатой дичи, тушки разрезают на две продольные половинки и натирают со всех сторон солью или опускают на 20 - 30 секунд в кипящий концентрированный солевой раствор. Посоленные и закрытые от мух марлей тушки развешивают на воздухе в тени или в сухом помещении на 5 - 7 суток.

Замораживание. Замораживание — способ консервирования мяса, применяемый охотниками Севера.

Замораживанием консервируют также предварительно оправленные тушки пернатой дичи. Их раскладывают на досках, столах или стеллажах без

соприкосновения друг с другом и выдерживают при температуре от -10°C до -25°C до полного затвердевания (тушка замёрзла, если при ударе ею о доску раздаётся глухой стук).

Замороженные тушки упаковывают в толстую обёрточную бумагу, укладывают в чистые ящики и хранят при температуре не выше -8°C .

Некрупные куски мяса и тушки птицы замораживают в домашних условиях (в морозильной камере при -24°C) и хранят в герметичной упаковке (обычно полиэтиленовые пакеты) при -18°C от 6 месяцев (птица) до 1 года (мясо).

Таким образом, для разработки блюда выбран один из способов консервирования — маринование, для того, чтобы жесткое мясо размягчилось и приобрело своеобразный вкус и аромат, которые придадут фирменному блюду пикантный вкус [12,13].

II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объекты и методы исследований

Объекты исследования:

- мясо дикого гуся;
- растительная добавка (каперсы)

Экспериментальные исследования проводили с помощью ниже приведенных методов, позволяющих на основе комплекса показателей получить характеристику сырья и готового продукта:

- содержание влаги. Содержание влаги в растительной добавке определяли высушиванием навески до постоянной массы в сушильном шкафу до температуры 130° - 135° С по стандарту [14].
- органолептические показатели. Органолептические показатели мяса дикого гуся определяют по стандарту [17].

Визуально определяют внешний вид тушек. Осматривая поверхность тушки, отмечают цвет кожи, её сухость. При осмотре серозной оболочки грудобрюшной полости отмечают её увлажненность, блеск и возможное ослизнение. Консистенцию мяса птицы определяют надавливанием пальцем на поверхность мышечной ткани, наблюдая за скоростью выравнивания ямки. Запах определяют в поверхностном слое тушки, грудобрюшной части и на разрезе в глубинных слоях. Отдельно определяют запах растопленного внутреннего жира. Чтобы определить запах глубинных слоев, ножом разрезают мышцы, и особое внимание обращают на части мышечной ткани, прилегающей к костям. Для определения запаха жира берут не менее 20 г внутренней жировой ткани, измельчают ножницами, вытапливают в химических стаканах на водяной бане. Помешивая охлажденный жир стеклянной палочкой, определяют его запах. Если определить запах трудно, то несколько капель жира растирают на предметном стекле или на ладони. Состояние мышц на разрезе. Грудные и тазобедренные мышцы разрезают поперек мышечных волокон. Затем определяют цвет мышечной ткани при дневном рассеянном свете. К

поверхности среза прикладывают фильтровальную бумагу и отмечают увлажненность мышечной ткани. Для определения липкости прикасаются пальцем к поверхности мышечной ткани. Качество бульона определяют после варки вырезанных из поверхностного и более глубоких слоев тазобедренных мышц кусков исследуемой тушки. Устанавливают запах бульона в момент появления первых паров.

- микробиологические показатели горячего блюда. В работе использовали стандартные методы микробиологических показателей согласно стандарту [16].

Определяли следующие показатели:

- общее количество микроорганизмов в 1 см³ продукта;
- наличие бактерий кишечной палочки;
- наличие бактерий рода протеус;
- содержание золы. Содержание золы в горячем блюде определяли по стандарту [15].

- содержание ряд минеральных элементов в готовом блюде (K, Na, Ca, Mg, Fe) определяли в солянокислой вытяжке, полученной из золы сожженного продукта [18].

Медь, цинк определяли согласно стандарту. Марганец определяли согласно стандарту [18].

- содержание жирорастворимых витаминов *E* и *A* определяли методом высокоэффективной хроматографии по стандарту [18].

III. Разработка технологии фирменного блюда из мяса дикой птицы с добавками

3.1. История возникновения фирменных блюд

История возникновения фирменных блюд разделяют на несколько категорий. Первая — это древнейшие (необъяснимые), происхождение которых забыто, или слова, которыми они названы, не могут быть объяснены аналогами современного языка. К таким названиям относятся — щи, уха, каша, хлеб, кулага и другие. Менее древними являются названия блюд, которые говорят либо об их содержании, либо о форме, способе приготовления, назначении в застолье или посуде, в которой эти блюда традиционно приготавливаются (эти названия можно объяснить на основе современного языка). Таковы: пирог, кисель, вареники, окрошка, пельмени, шашлык, пастила и другие. Все названия такого типа возникли стихийно во всех странах Европы до XVI века включительно.

С XVII века французская кухня впервые вводит новые, искусственные, а не народные названия блюд, где содержится указание на сырье (говядина, баранина, рыба, крабы, овощи), а также на конкретную часть или качество этого сырья (у мяса — грудинка, вырезка, ссек, окорок; у растений молодые, зеленые, свежие) и на способ приготовления (отварное, жареное, запеченное, тушеное). По этому типу с XVII, а особенно с XVIII века создаются названия блюд во всех европейских странах, которые первоначально либо сохраняются в их французском «обличии», либо буквально переводятся (калькируются) на соответствующий язык. Примерами таких названий являются: суп-пюре из молодого гороха с рисом; суп из сига с перловыми крупами; соте из телячьей печенки; филе баранье на хребтовых костях; телячья грудинка, фаршированная черносливом; отварная говядина-кострец с овощами; желе вишневое с вином токайским и т.п.

Одновременно, начиная с XVII века, во Франции и в других странах Европы распространяется мода давать названия блюдам по фамилии их создателя (мнимого, вымышленного, легендарного или действительного) или по имени того лица, которое их впервые заказало или особенно любило.

Такие «именные» блюда имели двоякое происхождение. Они либо создавались самими вельможами, отдававшими весь свой досуг кулинарному творчеству, либо выдумывались безвестными крепостными поварами в честь именитых в свое время лиц, у которых они служили.

В самом конце XIX — начале XX веков в мелких ресторанчиках, трактирах, харчевнях в целях рекламы, а также вследствие плохой осведомленности о подлинных названиях тех или иных яств европейской или восточной кухонь, заимствованным блюдам стали давать в качестве «приставки» к их названию и наименование той или иной страны, города или народа. Так появились баранина по-турецки, суп-пюре по-гамбургски, плов по-бухарски, цыплята по-провансальски, биточки по-казацки, борщ по-литовски и т.п., которые имели мало общего с фактическим составом и способом приготовления в духе той или иной национальной кухни, но были в целом вкусными блюдами.

Эта тенденция давать квазинациональные наименования сохранялась в поваренных книгах XIX - начале XX веков, и поэтому к блюдам с подобными названиями следует относиться крайне скептически: их состав, вкус и качество нередко зависели исключительно от места, где их приготавливали, а их рецептура сильно видоизменялась в каждой поваренной книге.

После октябрьской революции 1917 года повсеместно и в быту, и в столовых (частных и общественных) до начала 30-х годов стали возвращаться к простым, национальным названиям блюд или же называть их как можно проще, исходя из фактического состава (суп перловый, лапша куриная, жаркое из баранины, судак отварной, каша рисовая, сосиски с горошком, клюквенный кисель, вишневый компот), то есть в основном

обходиться существительным и прилагательным. Это отвечало и общей атмосфере скромной деловитости, характерной для довоенного времени.

После II мировой войны в ряде ресторанов под видом «новых», а точнее «фирменных» блюд стали появляться надуманные названия, характерным признаком которых было всегда использование какого-либо «громкого» имени. При этом «новое» название нисколько не связывалось с фактическим содержанием блюда, а давалось, как правило, в связи с каким-нибудь случайным признаком.

История названия блюд свидетельствует, что вначале рождалось то или иное блюдо, а затем ему приписывалось и, в конце концов, за ним закреплялось то или иное название.

Названия блюд, созданные многовековым развитием каждого народа, должны оставаться национальными, неизменными и строго соответствовать традиционному своему содержанию и связанной с ним технологии [19].

3.2. Гусиное мясо, как сырье для производства фирменного блюда

Мясо птицы — важная составляющая здорового питания, признанный во всем мире фаворит среди мясных блюд. Мясо птицы считается постным и диетическим, это полезный и вкусный источник легкоусвояемых белков, витаминов и жирных кислот, и сегодня оно доступно всем. В продаже имеются куры, утки, индейки; есть также дичь, которую в последнее время стали разводить на фермах.

Гусиное мясо содержит наименьшее количество белка (16 %) и наибольшее количество минеральных азотистых соединений, придающих блюду из гуся прекрасный вкус. Жирность мяса зависит от степени упитанности птицы, но, тем не менее, гусь считается одной из жирных птиц. Гусиный жир используется не только в пищу, но и является основой для различных лечебных мазей, его включают в качестве компонента в косметические средства по уходу за кожей человека.

Немаловажно то, что только эта птица, потребляя корма, пораженные радионуклидами, выдает экологически чистое мясо, **мясо дикого гуся** темное по окраске, в нем также не менее 88 г полноценных легкоусваиваемых белков.

Специально откармливаемые гуси накапливают жиров до половины от общей массы тушки. Эти жиры также богаты высоконенасыщенными жирными кислотами, особенно линолевой. По многим причинам блюда из гуся издавна считаются едой, полезной здоровому, физически активному человеку. При некоторых заболеваниях органов кровообращения, пищеварения, почек гусятину в рационы диет включать надо с осторожностью, в том числе и отварную. Во всяком случае, подобное расширение меню должно быть согласовано с врачом. Гусятиной кормят детей, чтобы не было диатеза.

Гусиный жир является замечательным лекарством для лечения обморожений: он широко использовался в скандинавских странах прошлых веков. Когда-то им даже растирались при простуде. А в наши дни для защиты от мороза и простудных заболеваний создаются кремы и бальзамы, основным компонентом которых остается тот же гусиный жир.

Гусиная печень содержит огромное количество витаминов. К примеру, в ней есть ретинол, повышающий потенцию, тиамин, который преобразует углеводы в энергию, а также пантотеновая кислота, помогающая нормальному обмену веществ, и пиридоксин, участвующий в реакциях синтеза и расщепления аминокислот.

Кобаламин, борющийся с пернициозной анемией, фолиевая кислота и кальциферол, регулирующий обмен кальция и фосфора в организме — содержатся в гусином мясе. Кроме того, печень гуся содержит биотин, предотвращающий поражения кожи и ниацин, или никотиновую кислоту, которая участвует во множестве окислительных реакций живых клеток. 88% белков мяса гуся не содержат соединительной ткани, т.е. организмом человека утилизируется полностью.

Так, основываясь на питательной ценности и всех вышеизложенных полезных свойств, для разработки фирменного блюда будет использовано гусиное мясо [10,20].

3.3 Подбор растительного сырья для производства фирменного блюда

3.3.1 Каперсы, как сырьё для производства фирменного блюда

Каперсы — это бутоны травянистого или кустарникового растения вида *Capparis spinosa* семейства каперовых, распространенного в засушливых областях Азии и Африки. Предполагают, что родина растения - Западная или Центральная Азия, хотя в дикорастущем виде его можно найти по всему Средиземноморью, а культивируют каперсы во Франции, Испании, Италии, Алжире, на Кипре, в Греции и даже в Северной Америке. Из этих государств и областей поступают на рынок лучшие сорта. Для приготовления пищи они использовались еще в древней Греции и в античном Риме. Это растение относят к так называемым ландшафтным, поскольку оно, особенно в пору пышного бело-розового цветения, определяет облик обширных территорий. Не случайно с каперсами связано имя величайшей иранской пустыни ДештеКевир (на языке фарси каперсы — "кевир").

Биологические особенности. Каперсы представляют собой цветочные бутоны *Capparis spinosa*. Листья округлые, с колючими прилистниками. Цветки крупные, белые или бледно-розовые, с большим количеством тычинок и завязью на гинофоре. Плод стручковидная ягода с красноватой мякотью. Растение представляет собой небольшой кустарник, высотой около 1 м. Цветочные бутоны собирают в апреле-мае, затем их сортируют, вялят в тени и укладывают на 3 месяца в соль или смесь соли и растительного масла. После такой обработки они приобретают темно-зеленый цвет и уменьшаются до размера горошины.

Пищевая ценность и лечебные свойства. Каперсы содержат алкалоид каппаридин, на основе которого делают лекарства от аллергии, медонос. В плодах содержится до 12 % сахаров, до 0,32 % рутина, до 150 мг аскорбиновой кислоты, тиогликозиды, стероидные сапонины, фермент мирозин, красный пигмент, йод. В бутонах 21 - 29 % белковых веществ, 3 - 6 % жиров, эфирное масло, пектин. В семенах до 18 % белка и 26 - 36 % полувысыхающего жирного масла. Белый налет, который иногда виден на поверхности подсохших каперсов — кристаллы рутина.

О влиянии каперсов на организм человека мнения расходятся. Хотя в медицине они используются с древних времен до настоящего времени в качестве лекарства при различных заболеваниях, но еще древние врачи указывали на определенный вред каперсов и высказывали мнение, что после их употребления происходит пучение и позывы на рвоту. Некоторые авторы приводят данные о их благоприятном влиянии на снижение кровяного давления. В лечебных целях используют и побеги этого растения - растертые с чесноком, они помогают при грибковых заболеваниях кожи. Сок из цветков обладает заживляющими свойствами, а отвар корней успокаивает нервы.

Применение. Каперсы используются в растертом виде в смеси с другими пряностями и с солью или же отдельно. Многие любители ценят их в качестве вкусовой приправы, корректирующего вещества. Каперсы используются для приготовления маринадов и майонезов, в качестве приправы к холодным закускам, мясу, холодным соусам, к различным рыбным и мясным салатами из сельди, к холодным ломтикам говядины, к рыбе и птице. Готовые каперсы обладают кисло-соленым, острым и терпким вкусом. Идеальный и самый отличный каперс маленький, слегка овальный и плотный. Каперсы облагораживают любое блюдо, делают вкус более насыщенным, ароматным и пикантным.

Сорта. Лучшими сортами считаются каперсы французского Прованса: самые дорогие маринованные мелкие (около 1-3 мм) — nonpareille (нонпарель), или surfines, их обязательно добавляют в знаменитый

ницкий салат (salade Nicoise) из картофеля, маслин, стручковой фасоли, маленьких артишоков и крутых яиц с заправкой из уксуса и оливкового масла, иногда и анчоусов. Более крупные каперсы *capote* (капот), или *communes*, которые в 5 раз больше обычных, можно встретить на прилавках овощных рынков Прованса — они достаточно вкусны и дешевы, хотя не идут ни в какое сравнение с мелкой непарелью. Очень ценятся каперсы с мальтийского острова Гоцо — тут их подают практически ко всем мясным блюдам.

Иногда в качестве острой пряной приправы используют и засоленные или маринованные молодые побеги каперса, и его незрелые плоды правда, они довольно редко поступают в продажу. Кроме того, из семян получают пищевое растительное масло.

Маринованные каперсы непременно включают в такие классические французские соусы, как тартар (*tartare*), ремуляд (*remoulade*), раvigот (*ravigote*) и каперсный соус (*sauce capres*), его готовят на базе соуса велуте (*sauce veloute*), добавляя каперсы, сливки и сливочное масло.

Каперсы придают блюдам не только пикантный вкус, но и насыщают его полезными свойствами, поэтому они использованы в качестве растительной добавки в разрабатываемом фирменном блюде [21,22,25].

3.3.2 Шампиньоны, как сырьё для производства фирменного блюда

Согласно систематизации всех известных грибов — шампиньоны относятся к классу *Базидиомицетов* (*Basidiomycetes*), высшим грибам с многоклеточным мицелием.

Род Шампиньон, или Агарикус (*Agaricus*) это грибы, называемые шампиньонами и насчитывающие более 60 видов.

Название *Agaricus* было присвоено роду шампиньон решениями международных конгрессов ботаников в Стокгольме в 1950 г., затем в Париже в 1954 году.

Многие виды шампиньонов широко распространены по всему земному шару. Они встречаются в степной и лесостепной зонах Европы, степях Центральной Азии, североамериканских прериях, южноамериканских пампасах, на лугах и открытых местах Австралии и Африки.

Шампиньоны чрезвычайно популярны во многих странах и используются в разных кухнях. Сегодня шампиньоны искусственно выращиваются во многих странах мира, в первую очередь в Соединенных Штатах Америки.

Во многих странах шампиньоны — привычный продукт питания: по статистике их потребление достигает трех, а то и шести килограммов в год на человека. Причем их с удовольствием едят даже там, где к грибам традиционно относятся с недоверием и опаской, например, на Британских островах и в Скандинавии.

Пищевая ценность шампиньонов: калий 277 мг, кальций 4 мг, железо 6,3 мг, фосфор 84 мг, преобладание кислот (-) или оснований (+) - + 1,8.

Кроме отличного вкуса, шампиньоны имеют множество полезных качеств, они являются источником многих питательных веществ, необходимых для здоровья человека.

Шампиньоны содержат намного больше белков (3 г на 100 г), чем другие овощи. В них высокий процент полезных для организма человека аминокислот, а 70 - 90% растительных белков, которые находятся в шампиньонах, легко усваиваемые.

Шампиньон низкокалорийный продукт питания (менее 30 кал на 100 г). В них очень мало сахара и совсем нет холестерина. Эти грибы практически не содержат жиров (0,2 г на 100 г). Кроме того, шампиньон более богат, чем другие овощи, по содержанию водорастворимых витаминов.

Шампиньоны содержат в своем составе вещества, разрушающие холестериновые бляшки. Шампиньоны также обладают антиопухолевой активностью.

Шампиньоны, в самом деле, очень полезны. Так шампиньоны содержат восемь видов аминокислот, которые не синтезируются организмом человека, а поступают только с пищей. В шампиньонах есть биотин, никотиновая и пантотеновая кислоты.

Шампиньоны содержат множество микроэлементов: цинк и барий, магний и молибден, олово и йод. Шампиньоны являются богатым источником витаминов. Шампиньоны содержат клетчатку, витамин *D*, *E*, *PP* и витамины группы *B*. Также в этих грибах есть железо, калий, фосфор и цинк. Благодаря низкому содержанию натрия является отличным компонентом бессолевой диеты. Цинк, содержащийся в шампиньонах, мобилизует нашу иммунную систему. Шампиньоны также влияют на состояние нашей кожи. Иными словами, шампиньоны сегодня — не просто продукт питания, шампиньоны — уже не мода, как это, возможно, было на заре его искусственного культивирования. Сегодня шампиньоны на столах в праздники и будни — потребность, необходимость, блюдо, без которого многие не мыслят свой стол. Шампиньоны обогатят разрабатываемое блюдо не только полезными веществами, но и превосходным ароматом и вкусом [21,22,23].

3.3.3 Репчатый лук

Лук репчатый (рисунок 10) отличается высокой пищевой ценностью. В луковицах и листьях содержатся сахара, азотистые вещества, витамины, ферменты, органические кислоты, минеральные соли железа, калия, кальция, фосфора, эфирные масла и другие вещества.

Современные исследования подтвердили исцеляющие свойства репчатого лука. Самая обычная луковица богата эфирными маслами, содержит витамины (в первую очередь, *C* и *B*), такие минеральные вещества, как железо, калий, кальций, магний, марганец, фтор, фосфор, серу (именно она отвечает за резкий запах), флавоноиды и растительный гормон глюкинин (натуральное средство для понижения уровня сахара в крови). Сок репчатого

лука — это природный антибиотик, который оберегает от простуд. Все тот же лук активирует обмен веществ, способствует кроветворению и очищению крови, стимулирует процессы пищеварения, выводит из организма лишнюю жидкость.

Ученые установили, что лук способен "очищать" клетки головного мозга и задерживать процесс их старения. Он содержит исключительно активные серные соединения, которые легко усваиваются организмом. Попадая в кровь, они оказывают самое позитивное воздействие на ряд ключевых зон головного мозга.

Выделяющиеся из лука вещества активизируют и омолаживают клетки, отвечающие за память и эмоции. Употребление в пищу лука ведет к снижению заболеваемости раком груди. Сегодня на первое место среди луковых сокровищ выходит кверцетин — мощный противораковый элемент.

Репчатый лук используется при приготовлении большинства блюд, так как он обогащает любое блюдо питательными веществами, своим специфическим вкусом. Репчатый лук также использован при разработке фирменного блюда в качестве растительной добавки [21,22,24].

3.4. Влияние растительной добавки на качество фирменного блюда

Для исследования фирменного блюда, обогащенного каперсами, дозу добавки варьировали от 10 % до 30 % к массе перерабатываемого блюда. Контролем служил рулет. Влияние различной дозировки каперсов на качество фирменного блюда приведено в таблице 3.1.

Таблица 3.1. –

Влияние различной дозировки каперсов на качество фирменного блюда

Показатели	Контроль	Доза растительной добавки к массе блюда		
		10	20	30
Влажность	69,0	48	60	71,0

Внешний вид	Овальной формы	Овальной формы	Овальной, поверхность равномерная, без разорванных ломаных краев	Форма рулета округлая, поверхность неровная
Цвет	На разрезе — от серого до коричневого	Коричневый, начинка равномерно перемешана	Коричневый, начинка равномерно перемешана	Коричневый, начинка перемешана не равномерно
Запах и вкус сырой готовой продукции	Свойственный доброкачественному сырию. Выраженный вкус и аромат сырья и специй.	Свойственный доброкачественному сырию. Выраженный вкус и аромат сырья и специй	Свойственный доброкачественному сырию. Выраженный вкус и аромат сырья и специй	Не соответствует ГОСТу. Вкус и аромат не выраженный, больше присутствует запах каперсов и лука
Консистенция сырой готовой продукции	Мягкая, не рассыпающаяся при надавливании	Мягкая, не рассыпающаяся при надавливании	Сочная, не рассыпающаяся при надавливании	Рассыпается при надавливании, в связи с большим количеством начинки

Из таблицы 3.1. видно, что внесение каперсов, лука и грибов при производстве рулета отличается от контрольного варианта: по органолептическим показателям рулет с добавлением 30 % растительных добавок не соответствует требованиям ГОСТа. Таким образом, при производстве рулета из мяса дикого гуся оптимальной дозой добавления каперсов, грибов и лука является 20 % к массе перерабатываемой начинки.

3.5. Разработка технологии фирменного блюда из мяса дикой птицы, обогащенного растительными добавками

В лаборатории кафедры «Технология пищевых продуктов» Азербайджанского Государственного Экономического университета технологии разработано горячее блюдо «Гусиный рулет с овощами». Технология приготовления блюд и кулинарных изделий, содержащаяся в технико-технологических картах, должна обеспечивать соблюдение показателей и требований безопасности, установленных действующими нормативными актами. Техничко-технологическая карта включает в себя: наименование изделия и область применения технико-технологической карты; перечень сырья, применяемого для изготовления блюда (изделия); требования к качеству сырья; нормы закладки сырья массой брутто и нетто, нормы выхода полуфабриката и готового изделия, включает описание технологического процесса приготовления, требования к оформлению, подаче, реализации и хранению; показатели качества и безопасности; показатели пищевого состава и энергетической ценности.

В разделе "Перечень сырья" указываются все виды продуктов, необходимых для приготовления данного блюда (изделия).

Перечень сырья: гусиное филе, шампиньоны, каперсы, ветчина, сыр твердый, сыр «Моцарелла», яйцо, сок лимона, соль, перец, лук репчатый, растительное масло, морковь, лавровый лист, гвоздика, черный перец, белое сухое вино. В разделе "Требования к качеству сырья" в обязательном порядке делается запись о том, что продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для изготовления данного блюда (изделия), должны соответствовать требованиям нормативных документов (ГОСТы, ОСТы, ТУ) и иметь сертификат соответствия и удостоверение качества. В разделе "Нормы закладки сырья" указываются нормы закладки продуктов брутто и нетто на 1, 10 и более порций, выход полуфабрикатов и готовой

продукции. Нормы закладки продуктов в блюдо «Гусиный рулет с овощами» приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2.

Нормы закладки продуктов в блюдо «Гусиный рулет с овощами»

Наименование сырья	Брутто, г	Нетто, г
1. гусиное филе	550	500
2. растительное масло	10	10
3. сок лимона	10	10
4. соль	5	5
5. перец	2	2
<u>для начинки:</u>		
6. шампиньоны	200	150
7. маринованные	13	13
каперсы	40	30
8. лук репчатый	30	30
9. ветчина		
10. сыр твердый	30	30
11. сыр «Моцарелла»	30	30
12. яйцо	1 шт.	15
13. растительное масло	10	10
14. соль	5	5
15. перец	2	2
<u>для маринада:</u>		
16. вода	1000мл	1000мл
17. белое сухое вино	250мл	250 мл
18. луковица	40	30
19. морковь	40	30
20. лавровый лист	15	15
21. гвоздика	5	5

22.черный перец	5	5
горошком		
23. уксус столовый	50	50
Масса начинки		60
Масса полуфабриката		150
Масса готового изделия		150
Выход		600

В разделе "Технологический процесс" содержится подробное описание технологического процесса приготовления блюда (изделия), при этом особо выделяются режимы холодной и тепловой обработки, обеспечивающие безопасность блюда (изделия), а также применение пищевых добавок, красителей и др.

Технологический процесс приготовления блюда «Гусиный рулет с овощами».

1. На литр воды взять 250 мл сухого вина (белого), 50 граммов готового к употреблению столового уксуса, луковицу, морковь, лавровые листья, немного гвоздики и черного перца-горошка. Маринад отварить в эмалированной посуде 10 минут.

2. Маринад остудить и залить им филе гуся. Птицу мариновать 12 часов.

3. Филе натереть солью, перцем, сбрызнуть соком лимона, растительным маслом и оставить на 20 минут.

4. Лук очистить и мелко порезать.

5. Грибы перебрать, промыть и некрупно порезать.

На разогретой с растительным маслом сковороде обжарить лук 2 минуты. Добавить грибы, перемешать и жарить, помешивая, 7-10 минут,

6. Ветчину порезать брусочками. Моцареллу порезать брусочками, как ветчину.

7. Твердый сыр натереть на терке.

8. В миску разбить яйцо и слегка взбить его венчиком или вилкой, добавив щепотку соли.

9. На краешек гусяного филе положить немного обжаренных с луком грибов.

10. На грибы положить нарезанные мелко маринованные каперсы. Сверху положить брусочки ветчины и моцареллы. Сверху посыпать тертым твердым сыром.

11. Полить начинку частью взбитого яйца.

12. Аккуратно свернуть гусяное филе так, чтобы начинка оказалась внутри, и перевязать нитками.

13. На хорошо разогретой с растительным маслом сковороде обжарить рулеты с двух сторон до румяной корочки по 2-3 минуты с каждой стороны.

14. Сковороду с обжаренными рулетами поставить в духовку и запекать до готовности, при $t = 1800^{\circ}\text{C}$.

В разделе "Требования к оформлению, подаче, реализации и хранению" должны быть отражены особенности оформления и правила подачи блюда (изделия), требования к порядку реализации кулинарной продукции, условия, сроки реализации и хранения, а при необходимости и условия транспортирования [26].

Требования к подаче, реализации и хранению в соответствии с СанПиН:

1. При раздаче вторые блюда и гарниры должны иметь температуру не ниже 65°C .

2. Готовые вторые блюда могут находиться на мармите или на горячей плите не более 2 - 3 ч.

3. В исключительных случаях вынужденного хранения оставшейся пищи ее необходимо охладить и хранить при температуре $2 - 6^{\circ}\text{C}$ не более

18 ч. Перед реализацией охлажденная пища проверяется и дегустируется заведующим производством (заместителем), после чего обязательно подвергается вновь тепловой обработке (кипячение, жарка на плите или в жарочном шкафу). Срок реализации пищи после этой тепловой обработки не должен превышать 1 ч. Запрещается смешивание пищи с остатками от предыдущего дня или с пищей, приготовленной в тот же день, но в более ранние сроки.

Контроль за качеством полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий осуществляется в соответствии с формой, действующей на каждом конкретном предприятии.

3.6. Показатели качества и безопасности фирменного блюда «Гусиный рулет с овощами»

В разделе "Показатели качества и безопасности" указываются органолептические показатели блюда (изделия): вкус, цвет, запах, консистенция, а также физико-химические и микробиологические показатели, влияющие на безопасность блюда (изделия), в соответствии с приложениями к стандарту "Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия".

3.6.1 Органолептический анализ разработанного блюда

Органолептический анализ, несмотря на его субъективность, позволяет быстро и просто оценить качество сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции, обнаружить нарушения рецептуры, технологии производства и оформления блюд, что в свою очередь дает возможность принять меры к устранению обнаруженных недостатков. Качество кулинарной продукции оценивают, как правило, по следующим показателям: внешнему виду (в том числе по цвету), консистенции, запаху и вкусу. Для некоторых групп изделий вводят дополнительные показатели: прозрачность (чай, желе), вид на разрезе

(мясные, фаршированные изделия, пирожные, кексы и др.), окраска корки и состояние мякиша (мучные кондитерские и булочные изделия) и др.

Температура вторых блюд при отпуске должна быть не менее 65°C. Определяют ее, погружая термометр в центр основного изделия и гарнира.

После проверки температуры отпуска и массы штучных изделий и блюд, подготовленных к раздаче, приступают к оценке их внешнего вида, цвета и консистенции.

В блюдах их мяса, птицы и рыбы оценивают правильность нарезки кусков, их форму, отмечая наличие кусков, нарезанных вдоль волокон или сильно деформированных, состояние панировки (плотность прилегания, равномерность поджаривания, трещины на поверхности), а для рыбы, кроме того, соответствие вида обработки принятому в калькуляции (филе с кожей и реберными костями, филе с кожей и др.).

В блюдах из мяса обращают внимание на соотношение между мышечной, соединительной, жировой и костной тканями. В блюдах из птицы на качество зачистки тушек, наличие разрывов кожи, консистенцию, соблюдение правил порционирования.

Степень готовности и консистенцию мясопродуктов, птицы и рыбы определяют проколом поварской иглой: оно должно легко входить в толщу продукта. У этой группы кулинарных изделий определяют как на поверхности, так и на разрезе. Первый свидетельствует о правильности обжаривания или хранения готового продукта. Так, отсутствие корочки у жаренных изделий, серая увлажненная поверхность свидетельствуют о том, что они доводились до готовности под крышкой; заветренная темная поверхность отваренных мясопродуктов о том, что после варки и хранили без бульона. Цвет на разрезе характеризует не только готовность продукта, но иногда и свежесть полуфабриката.

Исследование вторых блюд начинается с определения их веса и органолептических показателей. Вес порции должен соответствовать

указанному весу в сборнике рецептов, а органолептические показатели должны отвечать требованиям технических условий [26].

Результаты органолептических исследований блюда «Гусиный рулет с овощами» занесены в таблицу 5.3.

Таблица 5.3.

Органолептические показатели блюда «Гусиный рулет с овощами»

Изделие	Внешний вид	Цвет	Вкус и запах	Консистенция	Баллы
«Гусиный рулет с овощами»	Рулет нарезан кусками одинаковой толщины; форма кусков круглая, плоская	Корочка рулета темно-коричневая. На разрезе – коричневый, свойственный данному изделию	Свойственный запеченному мясу гуся, грибам, ароматом, характерным введенной начинке	Изделия мягкие, легко разделяются свилкой	5
Гусиная отбивная	Порционные куски равной толщины, без панировки, обжаренные с обеих сторон до образования румяной корочки	На разрезе – коричневый, свойственный жаренному мясу	Свойственный жаренному мясу, приятным ароматом, характерным для данного вида мяса	Сочные, хорошо спжаренные	5

По полученным данным из таблицы 5.3. следует, что горячие блюда отвечают всем требованиям, поэтому по органолептическим показателям они оценены в 5 баллов.

3.6.2. Физико-химические и микробиологические показатели блюда «Гусиный рулет с овощами»

Оценка качества кулинарной продукции по физико-химическим показателям включает определение массовой доли жира, сахара, поваренной соли, влаги или сухих веществ, общей (титруемой) кислотности, свежести и др. По физико-химическим показателям фирменное блюдо должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 5.4.

Таблица 5.4.

Физико-химические показатели блюда «Гусиный рулет с овощами»

Наименование показателя	Норма	Фирменное блюдо «Гусиный рулет с овощами»
Массовая доля поваренной соли, в %	0,9	0,8
Массовая доля жира, в %	10	10
Масса одного изделия, г	150±4	150±4
Температура выпуска изделия с предприятия	+650С	+650С

Физико-химические показатели характеризуют пищевую ценность кулинарной продукции, ее компонентный состав, соблюдение рецептур блюд.

Микробиологические показатели кулинарной продукции характеризуют соблюдение технологических и санитарно-гигиенических требований при ее производстве, условия хранения и реализации, транспортирования и оцениваются тремя группами микроорганизмов: I санитарно-показательные: мезофильные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы (КОЕ/г) и бактерии группы кишечных палочек (колиформы); II потенциально патогенные микроорганизмы: кишечная палочка (*E. coli*), коагулазоположительный стафилококк (*S. aureus*) и

бактерии рода протей (Proteus); III — патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы.

Обнаружение повышенного количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов косвенно указывает на нарушение температурных режимов в процессе приготовления или хранения кулинарной продукции, неудовлетворительное состояние производства.

Присутствие бактерий группы кишечных палочек (колиформ), а также *E. coli*, коагулазоположительных стафилококков (*S. aureus*) в кулинарной продукции указывает на неудовлетворительные санитарные условия во время ее приготовления или вторичное инфицирование ее (за счет оборудования, рук и носоглотки работников, санитарной одежды и т.д.).

Количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов не определяют в блюдах, содержащих по рецептуре специфическую микрофлору (салаты из маринованных овощей, квашеной капусты, соленых огурцов, окрошки овощные и мясные на квасе и кефире, свекольник, ботвинья, творог, сметана и т.п.).

Микробиологические показатели кулинарной продукции из мяса птицы указаны в таблице 5.5.

Таблица 5.5.

Микробиологические показатели кулинарной продукции из птицы

Кулинарная продукция	Количество мезофильных аэробных и фак. анаэробных, микроорганизмов, КОЕ в 1г, не более	Масса продукта (г), в котором не допускается			
		БГКП (колиформы)	<i>Staphaureus</i>	<i>Proteus</i>	Патогенные микроорганизм, в т.ч. сальмонеллы
Кулинарная продукция из					

натуральных кусков мяса без соусов отварная, жареная птица, изделия из субпродуктов	1×10 ⁴	1,0	1,0	0,1	25
Кулинарная продукция из рубленого мяса с соусом	2×10 ⁴	1,0	1,0	0,1	25

По микробиологическим показателям фирменное блюдо должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 5.6.

Таблица 5.6.

Микробиологические показатели фирменного блюда «Гусиный рулет с овощами»

Наименование показателя	Норма	Фирменное блюдо «Гусиный рулет с овощами»
Бактерии группы кишечной палочки	Не допускаются	Не обнаружены
Количество мезофильных аэробных и фак. анаэробных микроорганизмов, КОЕ в 1 г, не более	2×10 ⁴	2×10 ⁴
Патогенные микроорганизм, в т.ч. сальмонеллы, в 25 г продукта	Не допускаются	Не обнаружены

Из таблицы 10 следует, что в блюде из мяса птицы допускается лишь наличие мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов в количестве не более 2×10^4 КОЕ в 1 г [28,29].

3.7. Пищевая и энергетическая ценность блюда «Гусиный рулет с овощами»

В разделе "Пищевая и энергетическая ценность" указываются данные о пищевой и энергетической ценности, которые определяются при организации питания определенных контингентов потребителей (организация диетического, лечебно - профилактического, детского и др. питания).

Все пищевые продукты обладают пищевой ценностью. Пищевая ценность — это комплекс веществ, определяющих их энергетическую, биологическую, физиологическую ценность и усвояемость.

Биологическая ценность — это содержание в продукте биологически активных веществ — незаменимых аминокислот, высокомолекулярных ненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой, арахидоновой), витаминов, минеральных веществ, фосфатидов и некоторых других. Входящие в рацион питания продукты должны содержать в достаточном количестве вещества, необходимые для получения энергии, обмена веществ, построения тканей человеческого организма. По формуле сбалансированного питания взрослых соотношение между основными питательными веществами (белками, жирами и углеводами), равное 1:1:4, считается оптимальным.

Физиологическая ценность определяется способностью продуктов оказывать влияние на нервную, сердечнососудистую и пищеварительную системы человека. Такой способностью обладают кофеин чая и кофе, теобромин шоколада и какао-порошка, этиловый спирт алкогольных напитков, экстрактивные вещества мяса, рыбы и грибов, эфирные масла и фитонциды лука, чеснока, хрена, перца и горчицы. Усвояемость пищевых

продуктов выражается коэффициентом усвояемости. При смешанном питании усвояемость белков принята равной 84,5 %, жиров — 94%, углеводов — 95,6 %. Энергетическая ценность — это количество энергии, которая образуется при биологическом окислении жиров, белков и углеводов, содержащихся в продуктах. Она выражается в килокалориях (ккал) или килоджоулях (кДж). Энергия, выделяемая при окислении 1 г жиров, равна 9,0 ккал (37,7 кДж), 1 г углеводов — 3,75 ккал (15,7 кДж), 1 г белков — 4,9 ккал (16,7 кДж). Для получения энергетической ценности в единицах системы СИ, т.е. в килоджоулях, надо использовать коэффициент пересчета: 1 ккал = 4,184 кДж. Энергетическая ценность продуктов рассчитывается на 100 г съедобной части. Для определения теоретической калорийности необходимо калорийность питательных веществ умножить на процентное содержание соответствующих питательных веществ. Сумма полученных произведений представляет собой теоретическую калорийность 100 г продукта.

Энергетическая ценность фирменного блюда указана в таблице 5.7.

Таблица 5.7.

Энергетическая ценность фирменного блюда «Гусиный рулет с овощами»

Готовое изделие	Химический состав, в г					Энергетическая ценность, Ккал (кДж)
	белок	жир	углеводы	вода	зола	
«Гусиный рулет с овощами»	101,44	242,6	12,32	459	16,2	7472,1 (31308,1)
Гусиная отбивная	76	195	-	225,0	1,3	5831,2 (24433)

Из таблицы 5.7. следует, что при мариновании гусиной отбивной, обогащении ее растительными добавками, в т.ч. каперсами, грибами и репчатым луком, энергетическая ценность блюда возрастает, а именно: белки на 25,44 г, жиры на 47,6 г, углеводы на 12,32 г, вследствие чего,

калорийность блюда повысилась на 1640,9 Ккал (6875,371 кДж). Также, определен витаминный состав горячих блюд. Витамины требуются организму в очень небольших количествах. Организм человека не синтезирует в недостаточном количестве и поэтому должен получать их в готовом виде, в основном с пищей. Содержание витаминов в горячих блюдах приведено в таблице 5.8.

Таблица 5.8.

Содержание витаминов в горячих блюдах [18]

Витамины (мг/100 г)	Контроль гусиная отбивная	Горячее блюдо «Пиклсгуз»
Витамин А	0,1	0,257
β каротин	следы	3,709
Витамин Д, мкг	-	0,22
Витамин Е	-	0,77
Витамин С	-	45,74
Витамин В6	2,4	2,715
Витамин В12	-	0,814
Биотин, мкг	-	1,85
Ниацин	26	33,974
Пантотеновая кислота	2,75	7,044
Рибофлавин	1,15	2,206
Тиамин	0,4	0,643
Фолацин, мкг	20,5	86,9
Стерол	0,1	0,064
Холин	290	315,1
Рутин	-	0,042

По полученным данным, из таблицы 5.8., можно сказать, что насыщение гусиного филе начинкой, в том числе растительными добавками,

повысило его витаминный состав. Так, витамин *A* повысился на 0,157 мг, *β*каротин на 3,709 мг, витамин *D* на 0,22 мкг, витамин *E* на 0,77 мг, витамин *C* на 45,74 мг, витамин *B6* на 0,315 мг, витамин *B12* на 0,814 мг, биотин на 1,85 мкг, ниацин на 7,974 мг, пантотеновая кислота на 4,294 мг, рибофлавин на 1,056 мг, тиамин на 0,243 мг, фолацин на 66,4 мкг, холина на 25,1 мг, количество стерола уменьшилось на 0,036 мг.

Минеральные вещества, поступающие в организм человека с продуктами, играют значительную роль в формировании костей, процессах кроветворения, поддерживают на определенном уровне осмотическое давление и кислотно-щелочное состояние крови, являются составной частью секретов, гормонов.

Для организма человека особенно важное значение имеют такие макроэлементы: кальций, фосфор, железо, калий, натрий и микроэлементы: цинк, медь, кобальт, фтор и многие другие элементы [26]. Минеральный состав горячих блюд приведен в таблице 5.9.

Таблица 5.9.

Содержание макро- и микроэлементов в горячих блюдах

Наименование показателя	Контроль гусиная отбивная	Рулет «Пиклсгуз»
Макроэлементы, мг/100г		
Сера	845	918
Калий	1285	2353
Кальций	65	767,6
Натрий	475	1133,5
Магний	160	281,5
Фосфор	860	1487,1
Хлор	435	559
Микроэлементы, мкг/100г		
Железо	12000	18725
Йод	20	54,4

Кобальт	55	85,3
Марганец	90	620,9
Медь	1215	1861,3
Молибден	45	85,3
Рубидий	-	61,6
Фтор	-	1344,5
Хром	40	80,6
Цинк	-	4231
Алюминий	-	713
Бор	-	417,5
Никель	-	6,1
Ванадий	-	39,6
Литий	-	2,4

Из таблицы 5.9. содержание макро- и микроэлементов следует, что растительные добавки обогатили гусиное филе. Содержание минеральных веществ возросло: количество серы увеличилось на 73 мг, калия на 1068 мг, кальция на 102,6 мг, натрия на 658,5 мг, фосфора на 627,1 мг, хлора на 124 мг, железа на 6725 мг, йода на 34,4 мг, кобальта на 30,3 мг, марганца на 530,9 мг, меди на 645,3 мг, молибдена на 40,3 мг, хрома на 40,6 мг.

В результате использования растительной добавки, блюдо обогатилось такими микроэлементами, как рубидий на 61,6 мг, фтор на 1344,5 мг, цинк на 4231 мг, алюминий на 713 мг, бор на 417 мг, никель на 6,1 мг, ванадий на 39,6 мг, литий на 2,4 мг.

В результате экспериментальных исследований разработан и получен высококалорийный продукт, с повышенной пищевой и биологической ценностью.

IV. Подбор технологического оборудования и описание технологической линии для производства фирменного блюда

Перечень технологического оборудования в схеме технологического процесса производства горячего блюда приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Перечень рекомендуемого оборудования [32]

№	Наименование оборудования	Тип, марка	Емкость, производительность
1.	машина для разделки тушек птицы	Э-1106	1200 тушек/час
2.	машина для обвалки окорочков	Я6-ФОО	2400 тушек/час
3.	кухонная плита	ЭП4ЖШ	4 конфорки х3 кВт
4.	духовой шкаф	ЭП-4ЖШ	4,8 кВт
5.	гриль-сковорода электрическая	60/60 FTRE	с 2 зонами нагрева
6.	стол разделочный	СРП 1200/600	
7.	электронные весы	38352 SW-5	0,02-5кг

В таблице 4.1. приведено технологическое оборудование, рекомендуемое при производстве фирменного блюда «Гусиный рулет с овощами».

4.1. Организация централизованного производства горячих блюд из мяса дикой птицы

Организация централизованного производства горячих блюд из мяса дикой птицы состоит из последовательно выполняемых операций: первичная обработка птицы (осуществляемая в заготовочном цехе) — оттаивание, опаливание, потрошение, промывание, разделка тушек на полуфабрикаты; затем приготовление горячих блюд в доготовочных цехах и реализация.

4.1.1 Организация производства в заготовочном цехе

Дикую птицу предварительно ощипывают.

Оттаивают замороженную птицу на воздухе, укладывая тушки на столах или стеллажах спинкой вниз в один ряд на расстоянии 2 - 3 см одна от другой, для циркуляции воздуха.

Ошипывают птицу так, чтобы не порвать кожу. Для этого кожу натягивают, и перья выдергивают в направлении, противоположном естественному расположению пера, начиная от шеи,

Если тушки используются целиком — производится формовка. Тушки птицы укладывают на стол филейной частью вниз, вдоль шеи со стороны спинки надрезают кожу. Шею вместе с головой отрезают, а часть кожи оставляют при тушке. Затем отрубают ножки на 1 см ниже коленного сустава или по коленный сустав, удаляют зоб, горло, делают надрез от выступа грудной кости к клоаке, потрошат и вырезают клоаку. Затем промывают в холодной воде несколько раз и заправляют для того, чтобы тушка птицы имела красивый внешний вид, равномернее подвергалась тепловой обработке и ее удобно было нарубить на порции в готовом виде.

Применяются следующие способы заправки (формовки): 1) в кармашек; 2) в одну нитку; 3) в две нитки; 4) крестом; 5) клювом; 6) ножка в ножку.

Для жарки птицы применяют разные способы заправки. Так, гусей формуют в кармашек или в одну нитку; перепелов — ножка и ножку; болотную дикую птицу (дупелей, бекасов) — клювом.

Ниже описывается техника заправки птицы.

В кармашек заправляют гусей для жарки. У обработанной тушки в пашинках делают разрезы, и которые вставляют ножки, а кожей шейки закрывают шейное отверстие и закрепляют ее на спинке крылышками.

В одну нитку заправляют дикую птицу для жарки. Тушку укладывают вниз спинкой так, чтобы ножки были справа; предварительно кожицу шейки скрепляют крылышками на спинке. Ножки вправляют в тушку, придавая им вертикальное положение, и иглу со шпагатом пропускают вначале через один окорочок под филейную часть, затем через другой и прошивают первое

крылышко. Кожицу шейки пришивают к спинке, а ножки — к туловищу и пропускают иглу через кожу в пашинках. Затем прошивают еще раз кожу шейки и второе крылышко, делают узел.

Крестом заправляют дикуую птицу для жарки. Тушку укладывают на спинку так, чтобы ножки располагались справа. Ножки вправляют в тушку и прошивают шпагатом через центр окорочков. Затем нитку пропускают под тушку, ножки прижимают к туловищу, а иглу пропускают через кожицу пашинки над ножками и на спинке делают узел.

Клювом заправляют болотную дикуую птицу для жарки. Кожу с шейки и головы снимают, делая круговой подрез кожи у основания шейки, а глаза удаляют. Ножки укладывают вдоль грудки горизонтально и закрепляют клювом с правой стороны, пропуская клюв в центр окорочков.

Ножка в ножку заправляют перепелов, для жарки. В голени одной ножки делают продольный разрез и вставляют в него другую ножку.

Обработанные тушки птицы охлаждают, укладывая в противень спинкой вниз в один ряд. Для длительного хранения птицу можно залить говяжьим или бараньим салом и хранить на холоде. Сроки хранения и реализации полуфабрикатов из мяса птицы указаны в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Сроки хранения полуфабрикатов из мяса птицы СанПин

Полуфабрикаты из мяса птицы	Сроки хранения, час
1. Полуфабрикаты из мяса птицы натуральные: - мясокостные, бескостные без панировки (тушка, подготовленная к кулинарной обработке, окорочка, филе, четвертины, бедра, голени, крылья, грудки);	48
2. Мясокостные, бескостные, в панировке, со специями, с соусом, маринованные.	24

3. Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые, в панировке и без нее	18
5. Субпродукты, полуфабрикаты из субпродуктов птицы	24
6. Наборы для студня, рагу, суповой набор	12
Кулинарные изделия из мяса птицы	
7. Тушки и части тушек птицы копченые, копчено-запеченные и копчено-вареные	72
8. Блюда из птицы: жареные, отварные, тушеные	48
9. Блюда из рубленого мяса птицы, с соусами и/или с гарниром	12
10. Пельмени, пироги из мяса птицы	24
11. Желированные продукты из мяса птицы: зельцы, студни, холодцы, в том числе ассорти с мясом убойных животных	12

Транспортировку полуфабрикатов производят в охлаждаемых или других изотермических средствах автомобильного транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на данном виде транспорта [30].

4.1.2. Организация работы в горячем цехе

После первичной обработки тушки птицы поступают в горячий цех, где происходит процесс приготовления горячего блюда, а затем его реализация.

Горячий цех является основным на предприятиях большой мощности с несколькими торговыми залами. Он размещается рядом с залом с наибольшим количеством посадочных мест, в других же торговых залах оборудуются раздаточные с мармитами. К горячему цеху примыкают заготовочные цехи, холодный цех, моечная кухонной посуды, а при отпуске блюд с плиты — также и моечная столовой посуды.

Площади горячих цехов определяются строительными нормами с учетом создания нормальных условий работы и размещения необходимого оборудования. В горячих цехах крупных предприятий для приготовления вторых блюд, гарниров, соусов организуется соусное отделение.

Оборудование горячего цеха, его мощность зависит от пропускной способности цеха. Из теплового оборудования устанавливаются плиты, пищеварочные котлы, электрожарочные шкафы, электросковороды, электрофритюрницы, кипятильники. Для механической обработки продуктов используют универсальный привод с комплектом машин, а для краткосрочного хранения полуфабрикатов — холодильный шкаф.

Размещение оборудования в горячем цехе должно обеспечить наиболее удобные условия для работы поваров. Порядок расстановки оборудования зависит от типов используемых машин и аппаратов, применяемого топлива, площади и формы помещения кухни и расположения раздаточной.

Плиту располагают в центре горячего цеха, чтобы обеспечить свободный доступ к ней со всех сторон. Целесообразно располагать плиту перпендикулярно стене с окнами (торцом к наружной стене). Такое расположение обеспечивает хорошее естественное освещение рабочих мест у плиты.

Свободный фронт работы у плиты должен быть не менее 1,25 м на одного человека; расстояние от плиты до варочных котлов — не менее 2,5 м. При установке двух плит и рабочего стола (между ними) расстояние между плитами должно быть не менее 3 м. Если рабочий стол отсутствует, расстояние между плитами уменьшается на ширину стола, но не менее, чем до 2 м.

Проход между секциями варочных котлов, между плитами и столами или стеллажами должен быть не менее 1,5 м. Расстояние от плиты до рабочего стола, являющегося рабочим местом повара, должно быть не менее 1,3 м.

Приготовление широкого ассортимента вторых блюд, гарниров и соусов требует обеспечения горячего цеха разнообразной посудой и инвентарем. В цехе должны быть кастрюли разной емкости (для варки супов, гарниров, соусов); сотейники (для пассеровки и тушения овощей, припускания), рыбные котлы разной емкости, коробины для варки двух блюд и тушения, сковороды разных размеров для обжарки изделий, противни для обжарки и запекания изделий из теста, черпаки и чумички для переливания жидкостей, дуршлаги для откидывания продуктов, грохоты металлические для просеивания продуктов, соусные ложки и лопатки для переворачивания изделий из котлетной массы при жарке, иглы и вилки поварские, веселки для перемешивания продуктов во время варки.

Соусное отделение организуется для выполнения всех операций, связанных с приготовлением вторых блюд и соусов (жарка, тушение, припускание, варка, запекание). Соответственно с этим группируется по своему назначению тепловое и другое технологическое оборудование.

При организации работы в цехе необходимо четко распределить обязанности между членами поварской бригады, специализировать их на приготовлении определенной продукции. За каждым поваром закрепляется рабочее место и посуда.

Основным оборудованием соусного отделения горячего цеха является плита. К специализированному оборудованию относятся электрические сковороды, опрокидывающиеся котлы для варки соусов и гарниров, шашлычные печи, сосисковарочные аппараты и т. д.

При расчете объема котлов для варки соусов и гарниров учитывают сроки хранения их в горячем цехе или на раздаче.

Для жарки, запекания устанавливают жарочные электрические или газовые шкафы. В них очень удобно обжаривать птицу, различные виды мясных продуктов, запекать различные кулинарные изделия.

Рабочее место для жарки продуктов во фритюре оборудуется специальным вытяжным устройством. Рабочее место повара соусного

отделения может быть организовано так же, как рабочее место повара супового отделения. Следует иметь постоянное количество полуфабрикатов из мяса, рыбы, овощей и других, а также концентрированный бульон и мясной сок, для соусов, готовую пассеровку и так далее.

Полуфабрикаты для соусного отделения в небольших количествах могут находиться на рабочем месте, остальные должны храниться в охлаждаемом помещении.

Организация рабочего места повара соусного цеха в ресторане имеет особо важное значение. Горка устанавливается с четырьмя ярусами, на ней в соответствующей посуде находятся соль, перец, гвоздика, корица, лавровый лист, сливки, томат, маслины, уксус, вино, зелень, лимоны и др. Оформляется горка к началу работы предприятия и пополняется в течение дня по мере необходимости [30,31].

Выводы

В диссертационной работе «Разработка технологии фирменного блюда из мяса дикой птицы, обогащенного растительными добавками, подбор технологического оборудования и описание технологической линии для производства этого фирменного блюда» были решены следующие задачи: изучен химический состав и питательные вещества мяса дикой птицы, в качестве основного сырья выбрано гусиное мясо; изучив понятие «фирменное блюдо», подобраны растительные добавки к разрабатываемому горячему блюду из гусиного мяса в виде каперсов, шампиньонов и репчатого лука, учитывая их высокую пищевую ценность; подобрав наиболее рациональное их количество, в т.ч. 10 % к массе перерабатываемого блюда, разработав технологическую схему приготовления, приготовлено фирменное блюдо.

Была проведена органолептическая оценка готового блюда, также определены пищевая ценность, минеральный и витаминный состав горячего блюда. Пищевая ценность разработанного блюда увеличилась в результате обогащения растительными добавками, в т.ч. каперсами, грибами и репчатым луком и составила 7472,1 (31308,1кДж).

1. Полученные данные, показали, что при мариновании гусиной отбивной, обогащении ее растительными добавками, в т.ч. каперсами, грибами и репчатым луком, энергетическая ценность блюда возрастает, а именно: белки на 25,44 г, жиры на 47,6 г, углеводы на 12,32 г, вследствие чего, калорийность блюда повысилась на 1640,9 Ккал (6875,371 кДж).
2. По полученным данным, можно сказать, что насыщение гусиного филе начинкой, в том числе растительными добавками, повысило его витаминный состав. Так, витамин *A* повысился на 0,157 мг, β каротин на 3,709 мг, витамин *D* на 0,22 мкг, витамин *E* на 0,77 мг, витамин *C* на 45,74 мг, витамин *B6* на 0,315 мг, витамин *B12* на 0,814 мг, биотин на 1,85 мкг, ниацин на 7,974 мг, пантотеновая кислота на 4,294 мг, рибофлавин на 1,056 мг, тиамин на 0,243 мг,

фолацин на 66,4 мкг, холина на 25,1 мг, количество стерола уменьшилось на 0,036 мг.

3. По полученным данным содержания макро- и микроэлементов следует, что растительные добавки обогатили гусиное филе. Содержание минеральных веществ возросло: количество серы увеличилось на 73 мг, калия на 1068 мг, кальция на 102,6 мг, натрия на 658,5 мг, фосфора на 627,1 мг, хлора на 124 мг, железа на 6725 мг, йода на 34,4 мг, кобальта на 30,3 мг, марганца на 530,9 мг, меди на 645,3 мг, молибдена на 40,3 мг, хрома на 40,6 мг.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 2000. – 378 с.
2. Асеев А., Михеева В., Огородник Н., Рысеев О., Страшок Е., Шунин Д., Франко Е.П.. “Растительные белки в мясных технологиях” // Материалы международной научно–технической интернет–конференции, 1–15 июня, Краснодар 2011г.
3. Журнал « Пищевая промышленность»,3/2005.
4. Журавская Н.К., Гутник Б.Е., Журавская Н.А. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов. Учебное пособие, М.: Колос, 2001 г. – 174 с.
5. Васильева А.Г.. “Использование растительных добавок из семян тыквы в технологии мясорастительных вареных колбас”//Современное мясо перерабатывающее производство, № 3-4/2011, с.60.
6. Винникова Л.Г.. “Технология мяса и мясных продуктов”, Учебник – Киев: Фирма “ИНКОС”. 2006, с.600.
7. А.И Рахманов Содержание и разведение фазановых, 1984-211 с.
8. Зинченко. Статистика животноводства. ТСХА, 1999.
9. Н. С. Митрофанов, Ю.А. Плясов, Е.Г. Шумков др. Переработка птицы – М.: Агропромиздат, 1990. – 303 с.
10. Ковалёв Н.И., Кравцова В.А., Куткина М.Н. Технология приготовления пищи – М.: Деловая литература 2001 г.
11. П. М. Частный, И.А. Черкаева Мясо и мясные блюда. Алма-Ата, «Кайнар», 1979. 224 с.
12. А.Г. Волкова, М. А. Подлегаев, В. Н. Русаков, Е. Ф. Цыс Производственно-технический контроль и методы оценки качества мяса, мясо- и птицепродуктов, М.: «Пищевая промышленность», 1974 г.

13. Микробиологические показатели горячих блюд из птицы. ГОСТ 30519-97, ГОСТ 30518-97, ГОСТ 28560-90, ГОСТ 10444.15-94, ГОСТ 10444.12-88, ГОСТ 10444.2-94.
14. ГОСТ 7702.0-74 – Мясо птицы. Органолептические методы оценки качества. – М.
15. Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов. Под редакцией проф., д-ра техн. Наук И.М. Скурихина проф., д-ра мед. Наук М.Н. Волгарева. – 2-ое издание, перер. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. – 360 с.
16. Материалы использованы с сайта cookingClub.ru
17. Статья. Канд. техн. наук А.Ю. Максимов, канд. техн. наук Б.В. Кулишев, А.А.Максимов, ГУ ВНИИ птицеперерабатывающей промышленности. Оригинал: "Мясная Индустрия" №8, 2002 г. Оборудование для производства полуфабрикатов из мяса птицы.
18. Д. И. Граве. В.С. Михайлов «Резервы растительной пищи» К. Штиинца 1996 г.
19. Бордунов В.В. Товароведение, 1987 г.
20. Материалы использованы с сайта agaricus.ru.
21. Материалы использованы с сайта safe-online.
22. Материалы использованы с сайта supercook.ru.
23. А.А. Бектурганова, А.М. Омаралиева, Д.Б. Курмангалиева Технология отраслей продовольственных продуктов. Учебное пособие. – Астана. АУТБ, 2007 – 527 с.
24. СанПиН 42-123-5777-91.
25. Справочник технолога общественного питания. М.: Колос, 2000. – 415 с.
26. Гигиенические требования безопасности и качества пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.3.2.1078-01. М., 2001.

27. Усов В.В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания: Учебник для нач. проф. образования: Учеб.пособие для сред. проф. Образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2005 г.
28. Сергеев А.Д. «Организация производства на предприятии общественного питания».
29. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Часть 1. Оборудование для убоя и первичной обработки.- М.: Колос, 2001.-552 с.
30. Золин В.П. «Технологическое оборудование предприятий общественного питания».М.: Колос, 2004.-352 с.
31. Материалы использованы с сайта <http://www.radiuscom.ru>.
32. Журавская Н.К., Алехина Л.Т., Отряшенкова Л.М. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 291 с.
33. Методические материалы «Себестоимость производства и реализации продукции»

РЕЗЮМЕ

В диссертационной работе «Разработка технологии фирменного блюда из мяса дикой птицы, обогащенного растительными добавками, подбор технологического оборудования и описание технологической линии для производства этого фирменного блюда» были решены следующие задачи: изучен химический состав и питательные вещества мяса дикой птицы, в качестве основного сырья выбрано гусиное мясо; изучив понятие «фирменное блюдо», подобраны растительные добавки к разрабатываемому горячему блюду из гусиного мяса в виде каперсов, шампиньонов и репчатого лука, учитывая их высокую пищевую ценность; подобрав наиболее рациональное их количество, в т.ч. 10 % к массе перерабатываемого блюда, разработав технологическую схему приготовления, приготовлено фирменное блюдо. В результате экспериментальных исследований разработан и получен высококалорийный продукт, с повышенной пищевой и биологической ценностью.

SUMMARY

The thesis "Development of technology specialties from meat of wild birds, enriched with herbal supplements" have been resolved following tasks: to study the chemical composition of nutrients and meat of wild birds as the main raw material is selected goose meat; studying the notion of "signature dish", selected herbal supplements to the developed hot dish of goose meat as capers, mushrooms and onions, because of their high nutritional value; to choose the most rational of their number, including 10% of the weight of the processed food, technological schemes of preparation, cooked specialties.