

новых полезных веществ, содержит в себе йод, который необходим растущему организму особенно в настоящих условиях йододефицита. В результате научных исследований отмечено, что пресноводная рыба, имеющая низкую себестоимость, но не уступающая по качеству, сможет заменить морскую и океаническую.

Пресноводная рыба в отличие от морской не содержит йода, но в настоящее время эта проблема разрешима. Разработаны технологии обогащения рыбной продукции йодом с использованием йодированной коллагеновой эмульсии, в результате чего консервы из прудовой рыбы ни чем не уступают консервам из морской. Таким образом, производство рыбных консервов для детского питания из прудовой рыбы позволяет снизить себестоимость производимой продукции за счет использования объектов местной аквакультуры, сохранить качество и полезные для растущего организма свойства.

ДИЕТИЧЕСКИЙ ХЛЕБ С ЦИКОРИЕМ

Мхитарян А.Л., Гребенщиков А.В.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: meatech@yandex.ru*

В настоящее время заметно возрастает понимание того, что пища оказывает на человека влияние, определяющее его здоровье и долголетие. Можно с определенной уверенностью утверждать, что здоровье человека на 70% зависит от питания. Кроме того, питание является одним из основных условий решения актуальной проблемы современного российского общества – обеспечение творческого долголетия и prolongation работоспособности современного человека.

Хлеб занимает особое место в нашем меню. Без него невозможно представить пищевой рацион, как здорового человека, так и тех, кто нуждается в диетическом питании.

Обычный хлеб содержит в себе практически все питательные вещества, необходимые человеку. И что еще важно, хлеб обладает одним редким свойством – он никогда не приедается и не надоедает людям. Следствием введения в продукт биологически активных ингредиентов позволит перевести его на качественно иной уровень.

Примером может служить цикорий, который является уникальным сырьем, в котором содержится целый комплекс полезных веществ: белки, органические кислоты, витамины, микроэлементы, инулин. Использование продуктов его переработки в пищевой промышленности позволяет улучшать состав готовых продуктов и активизировать их целебное и профилактическое воздействие.

ПРИМЕНЕНИЕ КОЛЛАГЕНА В МЕДИЦИНСКИХ ЦЕЛЯХ

Новикова И.С., Сторублевцев С.А.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: Innanov4@rambler.ru*

Использование коллагена в качестве лечебного материала интенсивно разрабатываются рядом лабораторий, научно исследовательских институтов и вузов нашей страны.

В первую очередь следует отметить его применение в качестве подложки, защитного средства, а также транспортера лекарств. Это – коллагеновые пленки для офтальмологии, губки для покрытия ран и ожогов, капсулы и таблетки с различными напол-

нителями для перорального введения; коллагеновые гели, их комбинации с липосомами для регулируемой подачи препаратов через кожу; наночастицы/микросферы для иммобилизации ферментов, производные для трансгенной инженерии, индукторы толерантности, применяемые при лечении ревматоидного артрита; культуральные среды. Ведущую роль коллаген играет в тканевой инженерии как биоконструкционный материал, где он используется для временной замены кожной и костной ткани, как компонент в искусственных кровеносных сосудах и клапанах, имплантат в косметической хирургии.

Коллагеновые препараты снижают воспалительные реакции, активизируют репаративные процессы и сокращают сроки заживления ран, что подтверждается успешным применением коллагена в раневой и ожоговой терапии. Губки и салфетки на основе коллагена, пропитанные антибиотиками, обладают хорошей совместимостью с кожными тканями благодаря низкой аллергенности и биодеструкции коллагена. Например, лучшие результаты хирургического лечения были получены, когда в качестве предоперационной подготовки применялась аутоотсосыворотка, а во время операции коллагеновые губки с лекарственными добавками.

Следует отметить, что во всех материалах коллаген имеет упорядоченную нативную структуру. Такая структура важна для стимулирования активности моноцитов, тромбоцитов и взаимодействия их с клетками. Денатурированный же коллаген на порядок менее активен.

Коллаген и его гидролизаты часто входят в рецептуры разнообразных кремов и эликсиров как влагоудерживающие и питательные компоненты. Эффективность таких косметических средств объясняется тем, что гигроскопическая коллагеновая пленка действует наподобие влажного компресса. А значит, снижается трансэпидермальная потеря воды кожей. Благодаря гигроскопическим свойствам коллагена повышается влажность рогового слоя кожи, что дает основания считать косметический крем или эликсир с коллагеном надежным защитным средством, а следовательно, геронтопротектором.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ КОРМОВ ДЛЯ СОБАК

Полозова Е.С., Гребенщиков А.В.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: meatech@yandex.ru*

Несбалансированность кормов животного происхождения, как по содержанию белка, так и по аминокислотному составу – одна из ключевых причин отставания России по качественным и количественным показателям производимого корма для домашних животных (собак, кошек).

Для любого государства эффективное использование вторичных ресурсов является одним из условий экологически безопасного развития экономики. Потенциально возможные доходы от реализации кормов животного происхождения, полученных из отходов пищевой промышленности, могут многократно превосходить доходы от реализации основных продуктов производства. Производство готовых кормов для домашних животных – это продолжение деятельности тех отраслей промышленности и сельского хозяйства, которые занимаются производством пищи для человека. Корма представляют возможность превратить в прибыль отходы скотобоев, зерно, не допущенное к употреблению в пищу человеком, и пр. Поэтому

проблема поиска новых эффективных способов переработки вторичного сырья в пищевой промышленности весьма актуальна.

Следует помнить, что в состав кормов входят далеко не все продукты, составляющие рацион собак, они всего лишь содержат наиболее необходимые вещества, химические элементы и витамины. При кормлении домашних животных натуральными продуктами расходуются значительные объемы полноценных белковых ресурсов пищевого значения, в первую очередь мяса и мясных продуктов, которые могли бы быть использованы в питании людей. Поэтому, проблема обеспечения домашних животных полноценным кормом имеет не только экономический, но и социальный аспект.

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИКРЫ ПРЕСНОВОДНЫХ РЫБ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА

Свиридова Ю.Ю., Данылиев М.М., Дворянинова О.П.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, e-mail: Julia36-90@mail.ru

В старину икра щуки считалась ценным продуктом, она стоила гораздо дороже красной икры и являлась царским деликатесом. Особенность приготовления икры щуки – простота. Нужно всего лишь добавить 2-3% соли от ее веса и подождать два-три дня. Цель работы состояла в исследовании качественных и количественных характеристик рыбного сырья и икры ЦЧР в сравнении с наиболее популярными видами икры представленных на рынке. В рамках поставленной цели решались следующие задачи: исследовать основные качественные и количественные характеристики икры ЦЧР; исследовать химический, аминокислотный, минеральный составы икры щуки и икры от популярных видов рыб; разработка технологии получения икры щуки и исследование ее потребительских свойств. В качестве объектов исследования использовали щуку, полученную в условиях ООО «Скажи» по ГОСТ 1168 «Рыба мороженая. Технические условия» в замороженном состоянии ($t = -18^{\circ}\text{C}$). Химический состав икры у рыб разных видов и в разное время года весьма вариабелен. Наблюдаются и значительные изменения в химическом составе ястыков и икры в зависимости от стадии их зрелости. По мере созревания икры содержание липидов как в соединительной ткани ястыков, так и в самих икринках постепенно уменьшается, а содержание воды нарастает. Экспериментальные исследования химического состава показали, что массовая доля в икре щуки составляет: белка 21,2%, жира 7,8%, влаги 69,3%, углеводов 1,7%. Изучение аминокислотного состава показало наличие всех незаменимых аминокислот и аминокислотный скор икры щуцьеой составил – валин 26,20, изолейцин 28,50, лейцин 28,00, лизин 12,73, метионин 26,86, треонин 25,50, фенилаланин 36,83, триптофан 29,00. Биологическая ценность икры составила 86,03%. В ходе выполнения работы были изучены качественные характеристики икры щуки, разработана технология пастеризованной икры щуки.

ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ИЗ ВНУТРЕННОСТЕЙ ПРУДОВЫХ РЫБ

Слободяник В.С., Пискова И.А.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, e-mail: PiscowaInna@mail.ru

В реальных условиях расширения производства и переработки прудовых рыб не исключены периодические выбросы отходов, что приводит к потерям

белоксодержащего сырья и загрязнению окружающей среды в районе вылова и переработки рыб. Существенным является то, что эти негативные явления имеют тенденцию к росту (И.М. Грачева, 2000).

В тканях и органах рыб, как и любого живого организма, содержатся ферменты, выполняющие роль биологических катализаторов в процессах метаболизма. В рыбном сырье обнаружен широкий спектр протеолитических ферментов, содержащихся в мышечных тканях и внутренних органах.

Целью исследований явилось изучение возможности использования внутренних органов прудовых рыб, как источника сырья для получения ферментного препарата. Актуальность этих исследований обусловлено еще и тем, что мясо прудовых рыб относится к сырью с длительным периодом автолиза и, поэтому, требующему дополнительной обработки для ускорения этого процесса. Объектами исследования явились внутренние органы карпа, белого амура и толстолобика.

Изучение массы продуктов разделки прудовых рыб – карпа, толстолобика и белого амура выявило приблизительно равные массовые доли внутренних органов (в среднем они составляли 13–14% относительно общей массы рыбы).

В ходе проведения экспериментальных исследований установлено, что наиболее эффективным способом получения ферментного препарата из внутренних органов прудовых рыб является способ, предложенный М.Е. Цибиновой (2007).

Модификация метода, предлагаемая нами, заключается в использовании пищевого этанола для осаждения ферментного препарата вместо изопропанола. Это объясняется тем, что этанол является пищевым и более экологичным продуктом, чем изопропанол. Использование этилового спирта способствует увеличению выхода и повышению протеолитической активности ферментного препарата.

Таким образом, предлагаемый метод позволяет решить проблему получения протеолитического ферментного препарата из внутренних органов прудовых рыб, имеющих в настоящее время существенное промышленное значение, и обуславливает перспективу использования его для получения новых видов рыбных продуктов.

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИКРЫ ПОЛУЧЕННОЙ ОТ ПРЕСНОВОДНЫХ РЫБ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО РЕГИОНА

Смирных Н.И., Дворянинова О.П., Данылиев М.М.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, e-mail: nata_sminykh@mail.ru

Щука занимает достаточно большое распространение, обитает в реках и озерах почти на всей территории страны, кроме ряда северных, среднеазиатских и восточных районов, выбирает места с умеренным и слабым течением. Щука мечет икру обыкновенно по третьему году, когда уже бывает более полуаршина. Развитие икры щуки идет сравнительно быстро; для этого достаточно температура в $+8-10^{\circ}\text{C}$. Икра является ценным пищевым продуктом, так как содержит полноценные белки, жиры, витамины, минеральные вещества. Икра осетровых рыб содержит 22-33% белка (зернистая), паюсная осетровая – 30-38%, зернистая лососевых – 30-39, икра частичковых рыб – 18-40%. Жиры в икре осетровых рыб содержится в среднем 17%, икре лососевых – 12, в паюсной осетровой – 22%. Содержание минеральных веществ – 1,2-19%. По питательной ценности икра превосходит