содержание витамина С по сравнению с подобными ягодами родственных видов.

Наряду с полезными свойствами можжевельник также улучшает функционально-технологические показатели мясных продуктов. В процессе традиционного посола происходит плавное нарастание ВСС, уровень которой, с течением времени, стабилизируется. Изучение влияния внесения предлагаемого фитокомпонента показало, что его применение в процессе посола приводит к незначительному (3,8-7,9%) и стабильному росту ВСС в течение всего посола. При совмещенном же посоле с фитосырьём, происходит более плавное нарастание ВУС в течение первых 4–6 часов, а в дальнейшем наблюдается небольшое снижение ВУС, причём конечные значения при комбинированном посоле для всех видов модельных фаршей значительно выше, чем при традиционном посоле без добавления композиции. Такие результаты свидетельствуют о синергичности (взаимном усилении) действия композиции и поваренной соли в процессе посола.ЖУС модельных фаршей с добавлением фитокомпонента несколько выше по сравнению с контрольными пробами, очевидно, это происходит за счет высоких жироудерживающих свойств как белков мышечной ткани, прежде всего коллагена, так и вносимого фитокомпонента.

Таким образом внесение в рецептуру фитокомпонента позволяет не только улучшить функционально-технологические показатели продукта, но и сделать продукт более полезным и конкурентноспособным.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КУЛИНАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ СУБЛИМИРОВАННЫХ ПОЛУПРОДУКТОВ ИЗ ПРУДОВЫХ РЫБ

Галина Ю.С., Антипова Л.В., Успенская М.Е.

Воронежская государственная технологическая академия, Воронеж, e-mail: yulia-galina1@mail.ru

Одним из перспективных направлений обогащения и улучшения качественного состава рационов питания является включение в меню кулинарных изделий на основе сублимированного сырья из прудовых рыб.

Кулинарные изделия на основе сублимированных продуктов рекомендуются для ограниченного контингента населения, в условиях чрезвычайных ситуаций, для формирования наборов туристов, и в домашнем питании для быстрого приготовления блюд.

Технология сублимационной сушки включает два основных этапа: замораживание и собственно сушку. Во время вакуумно-сублимационной сушки из продукта удаляется влага путём возгонки (испарения) льда.

Сублимация позволяет сохранить в получаемых продуктах питания до 98% полезных веществ, а также естественные вкусовые ощущения и запах исходных продуктов. При замачивании в воде сублимированные продукты быстро возвращаются к первозданной форме. Сублимация в производстве продуктов питания позволяет практически полностью сохранить в них питательные вещества, витамины, микроэлементы, даже первоначальную форму, естественные аромат, вкус, цвет.

Для приготовления продукции из сублимированных полупродуктов (филе, фарш, рыбные пищевые отходы) проведены экспериментальные исследования с целью установления оптимальных количества и температуры воды, времени восстановления. Изучено влияние вакуумно-сублимационной сушки на пищевую и биологическую ценность полуфабрикатов из рыбы.

Произведен подбор рецептурных компонентов для приготовления кулинарных изделий на основе сублимированных полупродуктов из прудовых рыб. На основе измельченных сублимированных рыбных пищевых отходов разработаны основы для производства рыбных бульонов и супов.

К ВОПРОСУ ПОЛИКОМПОНЕНТНОГО ОБОГАЩЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ ЭМУЛЬГИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ НА МЯСНОЙ ОСНОВЕ

Галочкина Н.А., Костина Е.Н., Глотова И.А.

ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия», Воронеж, e-mail: apelsinka1988-88@mail.ru

Проблема обеспечения здоровья человека через питание возведена сегодня в ранг государственной политики. Для современного человека характерно недостаточное поступление микронутриентов с пищей вследствие снижения энерготрат и соответствующего уменьшения общего количества потребляемой пищи.

Одной из задач, требующей решения в обозначенной сфере, является обеспечение микроэлементного статуса организма человека по перечню эссенциальных микроэлементов, весьма важными из которых выступают селен и йод. Селен также жизненно необходим как антиоксидант, он защищают клетки организма от воздействия негативных факторов различного происхождения и продлевает его «молодость», работоспособность и устойчивость к заболеваниям, поддерживает нормальную работу печени и укрепляет иммунную систему. Селен важен для поддержания репродуктивной функции, помогает выводить из организма ионы тяжелые металлы.

Он образует соединение с ферментом, нейтрализующим свободные радикалы, глютатионпероксидазой, которая работает как важнейший антиоксидант. Селен нужен также для образования белков в нашем организме,

Основная функция йода состоит в поддержании функции щитовидной железы и синтезе ею гормона – тироксина. Роль очень велика: контроль за интенсивностью основного обмена, влияние на водно-солевой, жировой и углеводный обмены, воздействует на физическое и психическое развитие человека, участвует в регуляции деятельности центральной нервной системы.

Селен и йод функционально связаны между собой, совместное их использование для оптимизации обменных процессов в организме является актуальной проблемой.

Недостаток в организме этих двух микроэлементов может служить одним из главных факторов риска в провоцировании алиментарнозависимых состояний, снижается уровень обменных процессов в организме и невозможна полная реализация генетического потенциала.

Наиболее эффективный метод борьбы с йод- и селендефицитными заболеваниями – массовая профилактика, связанная с обогащением этими микроэлементами продуктов питания широкого потребительского спроса, в том числе паштетной группы.

Выполнение экспериментальных исследований в направлении создания высококачественных биологически полноценных продуктов паштетной группы связано, прежде всего, с разработкой научно-обоснованных рецептур и модификацией технологического процесса производства ввиду применения новых пищевых компонентов полифункционального действия. Современные принципы разработки рецептур мясных изделий основаны на выборе определенных видов сырья и таких их соотношений, которые бы обеспечивали достижение требуемого и прогнозируемого качества готовой продукции, включая количественное содержание и качественный состав пищевых веществ, наличие определенных органолептических показателей, потребительских и технологических характеристик.

В качестве базовой использовали рецептуру паштета из куриного филе и фасоли сорта «Московская белая», как богатого источника метионина по сравнению с другими сортами этой культуры, например, «Снежная королева» (), в состав основных компонентов которого входят также грибы вешенки и морковь.

Источником йода служила морская капуста, источником селена – препарат коллагеновых белков с иммобилизованным 4,4-ди[3(5-метилпиразолил)]селенидом в соответствии с разработанной нами ранее методикой иммобилизации.

Моделирование рецептуры мясорастительного паштета проводили с использованием программы Generic 2.0 (А.А. Запорожский, Г.И. Касьянов, КубГТУ).

В результате компьютерного моделирования разработана рецептурная композиция, состав которой максимально приближен к эталонному в соответствии с медико-биологическими требованиями, предъявляемыми к пищевым продуктам.

Обобщенный критерий желательности для паштета равен 0,96, что соответствует оценке «очень хорошо» по шкале желательности и превосходит аналогичный показатель для базового варианта рецептуры. Продукт обладает приятным вкусом и ароматом, высокой пищевой и биологической ценностью.

РАЗВИТИЕ ВЕЛОСИПЕДНОГО ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ

Галышев А.Б., Шелмаков С.В.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, e-mail: alexborr@yandex.ru

Одним из решений экологических проблем гиперавтомобилизации может стать развитие велосипедного движения. По сравнению с автомобилем велосипед имеет ряд преимуществ:

- В некоторых случаях является самым быстрым средством передвижения в городе, так как при езде на нём не нужно терять время на стояние на светофорах или в пробках.
- Требует гораздо меньше места для стоянки чем автомобиль и в то же время паркуется более простым способом.
- Требует гораздо меньших первоначальных и эксплуатационных затрат, чем автомобиль.
- Не производит вредных выбросов и не создает шума, то есть экологически безопасен в эксплуатации.
- Езда на нем улучшает физическую форму и способствует укреплению здоровья человека.

Однако развитию велосипедного движения в России мешает ряд проблем:

- Отсутствие развитой сети велосипедных дорожек.
- Отсутствие условий для парковки и хранения велосипедов в местах массового скопления людей.
- Недостаточный учёт и защита интересов велосипедистов в действующих ПДД и других нормативных документах.

Пути решения проблем развития велосипедного движения:

Создание развитой сети велодорожек. Главное – обеспечить безопасность езды. Велодорожки должны быть отделены от автомагистралей при помощи бордюров или разделительных полос в целях препятствия заездов на них автомобилей. В зимнее время велодорожки можно использовать в качестве полосы для сбора снега. На самих дорожках не должно быть закрытых крутых поворотов, а при наличии рядом деревьев следует удалять нижние ветви, которые могут представлять угрозу для велосипедистов. Покрытия велодорожек предпочтительны твердые: бетонные плиты с тщательно выровненными стыками, плитка, асфальт. Маршрут должен обеспечивать удобный безостановочный проезд на велосипеде. На протяжении всего маршрута необходимо устраивать велосипедные стоянки.

Организация велосипедных стоянок. Велосипедные стоянки делятся на 3 типа.

Первый тип стоянок предназначен для велосипедистов, которым нужно оставить велосипед на непродолжительное время (до 2 часов). Основной элемент велостоянки кратковременного хранения – парковочная стойка. Это металлическая конструкция, на которую велосипедист опирает велосипед и к которой прикрепляет его замком. Самая практичная и самая распространенная во многих городах велосипедная стойка – труба, согнутая в виде перевернутой буквы «U», и жестко прикрепленная к земле.

Второй тип – для тех, кто хочет оставлять велосипед на более длительное время (от 2 до 24 часов). Это могут быть работники офисов, студенты, школьники, а также люди, которые используют велосипед для преодоления части своего ежедневного маршрута – к примеру, утром они едут от дома до ближайшей станции метро, а вечером - назад. В местах большого скопления людей целесообразно устраивать многоэтажные механизированные гаражи-стоянки. Очень часто они бывают двухъярусными и крытыми. Эти стоянки, как правило, охраняются, а за их использование взимается плата.

Третий тип стоянок – те, что предназначены для постоянного хранения велосипедов в промежутках между их использованием. Как правило, это закрывающиеся на замок боксы, которые устанавливаются при домах или учреждениях. Они позволяют сберегать не только велосипед, но и велосипедные аксессуары, и запасные части. Кроме индивидуальных боксов, автоматическая парковка может представлять собой и общее помещение для хранения велосипедов, но при этом каждый велосипед запирается в индивидуальной стойке. Обычно, для использования такой системы выпускаются магнитные или смарт-карты доступа, которые служат и для отпирания двери в помещение, и для размыкания замка индивидуальной стойки. Карты доступа приобретаются на месяц, несколько месяцев, год – такая абонементная система стимулирует постоянное использование велосипеда.

Возможность оставить велосипед в безопасном месте стимулирует жителей города пользоваться велосипедом как транспортным средством. Создание сети велопарковок само по себе вызовет волну увлечения горожан велосипедом, однако, реализация этой программы – дело нескольких лет.

К СИЛОВОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ПЛАНЕТАРНОГО МЕХАНИЗМА

Герасимов С.П., Дворников Л.Т.

Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк, e-mail: grom.pen@yandex.ru

В докладе рассматривается кинетостатика односателлитного планетарного механизма, содержащего в своем составе ведущее центральное колесо 1, сателлит 2, водило H и неподвижное колесо 3 с внутренним зацеплением (рисунок a).

Ставится задача об определении реакций во всех кинематических парах механизма Ro_1, R_A, R_B, R_C, Ro_2 (соединение водила со стойкой). Разделим механизм на ведущее звено 1 и присоединенную к нему группу звеньев 2-H, обладающую нулевой подвижностью (рисунок b). В этой группе два звена (2 и H), две кинематических пар P_5 (2–H и H–O_2) и две пары P_4 (1-2 и 3-2). Подвижность этой группы

$$W = 3n - 2P_5 - P_4 = 6 - 4 - 2 = 0,$$

т.е. она статически определима. К группе приложен внешний момент сопротивления $M_к$ и сила инерции сателлита Fu_2.