

ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ О АКТУАЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЙ МЯСНОГО РУЛЕТА ИЗ ИНДЕЙКИ С МИКРОЗЕЛЕНЬЮ

Любецкая Танзиля Рафаиловна, к.т.н., доцент кафедры индустрии питания, гостиничного бизнеса и сервиса, E-mail: ltanzilya@yandex.ru

Турсыбекова Талишын Ризабеккызы, студент 2-го курса магистратуры, E-mail: tr.0708@mail.ru

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»

***Аннотация:** Статья посвящена вопросу расширения ассортимента диетических блюд, а также рассмотрена польза продуктов, используемых в данном блюде. Установлено, что данные ингредиенты имеют хорошие биологические и вкусовые качества, которые хорошо влияют на здоровье.*

***Ключевые слова:** Индейка, микрозелень, пищевая ценность, химический состав, растительное сырье, оценка продуктов.*

Введение. Взаимосвязь между потреблением мяса и здоровьем многогранна, и ее необходимо детально проанализировать, уделяя особое внимание соответствующим различиям, характеризующим воздействие различных видов мяса, которые пока рассматриваются лишь в ограниченной литературе. Эпидемиологические исследования, проведенные по всему миру среди весьма разнообразных групп населения с различными пищевыми предпочтениями и пищевыми привычками, дают достоверную информацию о связи между потреблением птицы в рамках сбалансированного рациона и хорошим здоровьем.

Растущая озабоченность общества состоянием здоровья побудила людей искать новые источники пищи. В статье рассмотрены микрозелени — это молодые и незрелые растения, которые недавно были введены в качестве новой категории овощей, адаптируя их производство в микромасштабе и как функциональные добавки в производство мясных блюд.

Цель. Провести анализ литературы, изучающий пищевую безопасность и потенциальную пользу для здоровья мяса индейки и микрозелени. **Материалы и методы исследований.** В статье рассматривается обзор, который содержит ценные данные о питательных веществах и информацию о микрозелени, закладывает теоретическую основу для более разумного потребления людьми микрозелени и представляет большую ценность для разработки функциональных продуктов с использованием микрозелени в мясных рулетах из индейки.

Результаты исследований и их обсуждение. Преимущества потребления белка, в том числе животного происхождения использование белков в управлении весом подтверждается наблюдательными исследованиями и было объектом интервенционных испытаний, которые дали неоднозначные результаты.

Анализ рандомизированных контролируемых исследований с периодом наблюдения от 1 недели до 1 года, в которых сравнивалось влияние диет с низким и высоким содержанием белка на массу тела, показал статистически значимую разницу в потере веса между двумя группами в большинстве случаев в пользу более высокого потребления белка. Лишь очень немногие маломасштабные исследования дают противоречивые результаты. Имеются данные о том, что в краткосрочной перспективе (т.е. до 6 месяцев) потеря веса увеличивалась при гипокалорийных диетах с высоким содержанием белка по сравнению с гипокалорийными диетами с низким содержанием белка. Возможные механизмы, ответственные за этот эффект, включают повышенное чувство сытости, за которым следует более низкое потребление калорий во время последующих приемов пищи и снижение потребления углеводов в рамках диетических режимов, содержащих более высокую долю белка. Было также выдвинуто предположение, что эти механизмы могут каким-то образом синергетичны. В дополнение к их эффекту насыщения, приводящему к последующему снижению потребления энергии, белки также ответственны за более высокий термогенез (за счет увеличения синтеза белка и расхода аденозинтрифосфата, связанного с образованием пептидных связей, а также за выработку мочевины и глюконеогенез).

Потребление одной порции белка вместо того же количества углеводов снижает общую гликемическую нагрузку приема пищи.

С другой стороны, очень высокое потребление мяса было связано с увеличением массы тела. В исследовании EPIC, в качестве примера, увеличение ежедневного потребления мяса на 250 г (включая все виды мяса) был связан с дополнительным увеличением веса на 2 кг в течение 5 лет как у мужчин, так и у женщин с нормальным весом и избыточным весом. Стоит отметить, что 250 г/день (1,750 кг мяса в неделю) - это особенно большой размер порции, соответствующий примерно 450 дополнительным ккал в день; в настоящее время это считается несовместимым с любой стратегией контроля веса и встречается очень редко в европейских странах [1].

Однако, согласно метаанализу, высокое потребление мяса птицы может снизить риск развития рака легких примерно на 10%. Мясо птицы характеризуется хорошим общим питательным составом. Высокое содержание биологически ценных белков, витаминов и минералов в сочетании с низким содержанием жира (большая часть которого состоит из ненасыщенных жирных кислот) позволяет оптимально включать эти продукты в рацион в любом возрасте.

Мясо птицы, как и другие виды мяса, молоко и яйца, содержит белковый компонент, который обычно определяется как «высококачественный». Продукты животного происхождения имеют показатель аминокислотной оценки с поправкой на усвояемость белка (PDCAAS), эквивалентный или немного ниже единицы.

Содержание белка в большинстве видов мяса (включая мясо птицы) колеблется от 15 до 35%, в зависимости от содержания воды и жира в продукте. Приготовление пищи также приводит к увеличению концентрации белка,

которая достигает 60% по весу для голени индейки без кожи и куриной голени без кожи[2].

Потребление липидов, связанных с мясом птицы, варьируется и зависит от рассматриваемого отруба. Содержание липидов в курице и индейке составляет около 1% в самых нежирных кусках, таких как куриная грудка и крупа индейки, и около 17% (в противоположном случае) в приготовленных куриных крылышках с кожей. Включение кожи может увеличить эти значения.

В настоящее время все большее внимание уделяется здоровому и долгоживущему рациону питания и свежим продуктам, в которых заинтересованы потребители. В последние годы некоторые микро-овощи стали растущим сегментом рынка, среди которых микро-зелень как новый класс овощей набирает все большую популярность.

Отличительные вкусы, желаемые цвета и нежная текстура микрозелени делают их пригодными для подачи в качестве ингредиентов для салатов или съедобных гарниров к салатам, супам, бутербродам и различным основным блюдам. Кроме того, поскольку микрозелени богаты биологически активными компонентами и поддерживают высокую плотность питательных веществ, они обладают большим потенциалом для повышения питательной ценности рациона питания человека, а также могут быть многообещающим диетическим вариантом для профилактики хронических заболеваний [3].

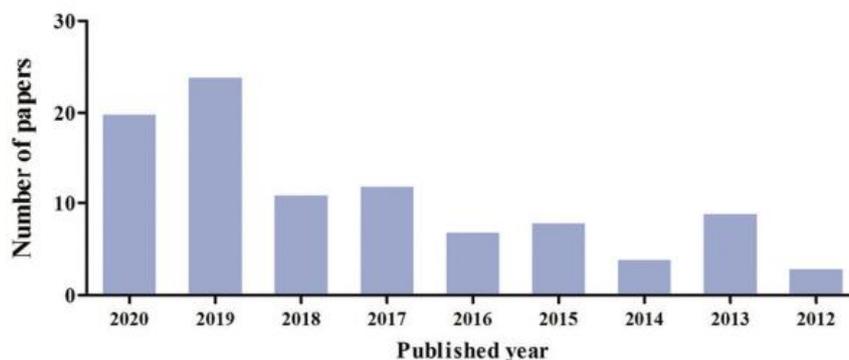


Рисунок 1 – Поиск статей с заголовком “microgreens” в базе данны SCI-expanded с 2012 по 24 августа 2020 года в Web of Science

Основываясь на Web of Science, был проведен поиск научно-популярных статей под названием microgreens с 2012 года по настоящее время. Растущий интерес к исследованию можно наблюдать на Рисунок 1. В частности, количество статей, опубликованных в 2019 году, более чем в два раза больше, чем в 2018 году. Несколько обзорных статей, опубликованных за последние три года, в основном посвящены модулирующему эффекту светодиодных ламп, соображениям безопасности пищевых продуктов или условиям выращивания; тем не менее, по-прежнему отсутствует обновленный всеобъемлющий обзор их питательной и функциональной ценности, которые представляют большой интерес для потребителей, исследователей и пищевой промышленности.

Ежедневное потребление овощей и фруктов связано с более низким риском многих заболеваний. Что касается микрогринов, предварительные исследования были в основном сосредоточены на оценке и обогащении микроэлементами, а

также биологически активными компонентами, и показали, что некоторые часто потребляемые микрогрины содержат аналогичные или даже более высокие количества микроэлементы, способствующие укреплению здоровья, косвенно подразумевая их потенциал в профилактике некоторых хронических заболеваний [4].

Богатые антиоксидантами микрозелени, в том числе содержащие высокие концентрации полифенолов, могут оказывать потенциальное защитное действие против болезни Альцгеймера, против других возрастных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, диабет и рак. В любом случае, необходимы обширные исследования по сравнению и выяснению антиоксидантной активности и соответствующих компонентов у различных видов микрозеленых растений, что было бы полезно для разработки инструкций по отбору и производству богатых антиоксидантами микрозеленых растений [5].

Заключение. Микрозелени можно добавлять в традиционные продукты питания для получения функциональных продуктов. Традиционные продукты питания, обогащенные микрогринами, могут обеспечить дополнительные полезные вторичные метаболиты и даже удовлетворить специфические потребности потребителей в области здравоохранения.

Микрозелени — это идеальный выбор, который способствует как физическому, так и психическому здоровью участников космической миссии.

Микрозелени могут иметь потенциал и в других областях применения. Например, появились попытки извлечения сахара и получения биоэтанола из микрозеленой водоросли (*Chlorella vulgaris*). Хотя они и не являются идеальным выбором, это исследование действительно дает новые идеи для широкого использования микрозеленых растений.

Библиографический список

1. Пат. 2579226 Российской Федерации, МПК А23L1/31, А23В4/03. Способ производства деликатесного продукта из мяса индейки / М.Б. Ребезов, А.О. Дуць, М.Ф. Хайруллин, Я.М. Ребезов, О.В. Зинина, Б.К. Асенова; заявители и патентообладатели ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ). – № 2014154217/13, заявл. 29.12.2014, опубл. 10.04.2016
2. Криштафович, В.И. Теоретические основы товароведения и экспертизы: учебник / В.И. Криштафович, Д.В. Криштафович, Е.В. Красильникова. – М.: КНОРУС, 2020. – 266 с.
3. I.Allegretta, C. E. Gattullo, M. Renna, V. M. Paradiso and R. Terzano, Rapid multi-element characterization of microgreens via total-reflection Xray fluorescence (TXRF) spectrometry, Food Chem., 2019, 296, 86–93.
4. C. Spence, Gastrophysics: Nudging consumers toward eating more leafy (salad) greens, Food. Qual. Prefer., 2020, 80, 13.
5. X. Y. Zhang, Z. H. Bian, X. X. Yuan, X. Chen and C. G. Lu, A review on the effects of light-emitting diode (LED) light on the nutrients of sprouts and microgreens, Trends Food Sci. Technol., 2020, 99, 203–216.