

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОЗЕЛЕНИ ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ

А. Ю. Зирка, А.Д. Пластун

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Аннотация

Растет ассортимент и популярность растительного сырья, в связи с этим появляется потребность изучения перспектив применения новых или малопопулярных продуктов питания категории «суперфуд» для специализированного питания в качестве источника эссенциальных макро и микро нутриентов. В ходе изучения были проанализированы преимущества и возможные трудности применения микрозелени для специализированного питания. Микрозелень может являться хорошим источником эссенциальных нутриентов, поскольку имеет их в своем химическом составе большой ассортимент, что можно применять для формирования полноценного рациона. Однако на сегодняшний день использование микрозелени связано с трудностями, поскольку данная категория сырья растительного происхождения мало изучена.

Ключевые слова: «суперфуд», микрозелень, химический состав пищевых продуктов, растительное сырье.

Сбалансированное питание включает продукты животного и растительного происхождения. Основным источником витаминов и минеральных соединений являются продукты в большей степени растительного происхождения, поскольку имеют в своем составе широкий их ассортимент. В связи с этим, целесообразно изучение новых и малоизученных растительных продуктов питания для профилактики дефицитных состояний. Особый интерес для изучения представляет продукция из так называемой категории «суперфуд» [1, 3]. Этот термин впервые стали употреблять приверженцы вегетарианского питания. Ранее при использовании данного термина понимались продукты чаще растительного происхождения, которые относились к категории экзотических для большинства потребителей и обладали некоторой «полезностью». В настоящее время в эту категорию включаются не только малознакомые для большинства продукты, но и популярные продукты питания, которые обладают высокой биологической ценностью, содержат в своем составе большое количество эссенциальных макро и микронутриентов [1, 3]. К категории «суперфудов» можно отнести некоторые грибы, семена, орехи, плоды и растительные масла. Но, некоторые диетологи, говоря о продуктах категории «суперфуд», подчеркивают о необходимости контролировать их потребление, относя их больше к биологически активным добавкам, нежели к самостоятельным продуктам питания [1, 2].

В России популярность «суперфудов» растет, однако только для выборочного круга населения. Данную категорию продуктов употребляют исключительно как некоторое модное веяние, совершенно не задумываясь о пользе или возможном вреде. Применение продуктов данной категории для специализированного питания мало представляется возможным, однако существует необходимость изучения эффективности возможности применения отдельных продуктов питания категории «суперфуд» для использования в специализированном питании с целью расширения ассортимента продукции функционального назначения.

К одним из ярких представителей «суперфудов» можно отнести микрозелень. Микрозелень – это продукция растительного происхождения, молодые травяные или овощные побеги, которые собирают и используют в пищу на 10-20 день после посева, когда они достигают не более 10 - 15 см в высоту [1, 3].

По некоторым источникам в качестве микрозелени можно использовать практически все овощные культуры[1, 3, 5]. Однако семена некоторых овощных культур не рекомендуется использовать таким образом, поскольку из-за большого количества фенольных соединений имеют горький вкус (арбуз, огурец, дыня, тыква), или имеют в своем составе ядовитые соединения (картофель, помидоры, баклажаны и перец).

Ассортимент используемой в данный момент микрозелени достаточно обширный. Для выращивания микрозелени используют[1]:

- семена «классической» зелени: салат, руккола, кинза, петрушка, укроп, базилик, кресс-салат и другие;
- семена овощей, которые не используются в качестве зелени: свёкла, дайкон, редис, горох, нут, капуста, подсолнечник и другие.

Способы выращивания напрямую зависят от вида исходного сырья, но в целом этот процесс занимает мало времени и ресурсов. Микрозелень выращивают на торфяном субстрате или в ёмкости с водой при искусственном или естественном освещении (или в темноте для некоторых культур). Единственное требование при выращивании микрозелени это обильный полив[3].

Химический состав микрозелени зависит от используемого сырья, но по некоторым источникам концентрация нутриентов в молодых ростках в 5-10 раз выше, чем в их зрелых культурах[1, 3, 4]. Это можно объяснить тем, что ростки содержат в себе все питательные соединения, которые необходимы для роста.

Наиболее предпочтительными для использования в специализированном питании могут являться молодые ростки с высокой биологической ценностью:

- молодые ростки подсолнечника – содержат в своем составе большое количество цинка, кальция, йода, фосфора, полиненасыщенных жирных кислот[1, 4, 5, 6];
- молодые ростки гороха – содержит витамины группы В, Е, С, РР, К, кальций, фосфор, железо[1, 4, 5];
- молодые ростки редиса – содержит в своем составе витамины группы В, калий, витамин А[1, 4, 5, 6];
- молодые ростки свёклы – содержит в своем составе витамины В, А, Е, С, РР, йод, магний, кальций[1, 4, 5];
- молодые ростки гречки – содержит в своем составе аминокислоты, пищевые волокна, биофлавоноиды и значительное содержание железа[1, 4, 5].

Подробный химический состав микрозелени в настоящий момент мало изучен, из-за чего сложно в полной мере оценить перспективу применения данной продукции в качестве источника эссенциальных нутриентов.

Помимо явного положительного эффекта выращивание микрозелени имеет некоторые недостатки для использования в специализированном питании. В первую очередь это не долгий срок жизни готового для употребления продукта. Срок хранения сорванной микрозелени составляет не более 12 часов. Во-вторых, постоянная закупка семян, высокая скорость оборачиваемости и высокие требования к их качеству и чистоте, откуда следует высокая стоимость семян для выращивания микрозелени в сравнении с обычными семенами.

Для специализированного питания микрозелень может являться хорошим источником эссенциальных нутриентов, поскольку имеет их в своем химическом составе большой ассортимент. Это новое направление в питании имеет неоспоримую пользу для формирования полноценного рациона и рекомендуется к использованию. Однако на сегодняшний день использование микрозелени связано с трудностями: мало изучен химический состав микрозелени, ограниченное количество поставщиков и ассортимента, высокая стоимость и ограниченный срок реализации.

Таким образом, использование микрозелени для специализированного питания является перспективным, в связи с чем, изучение химического состава данного сырья растительного происхождения и способы его переработки являются актуальными.

Список литературы

1. <https://ru.wikipedia.org/>
2. Webb G.P. Dietary Supplements and Functional Foods, Blackwell Publishing Ltd., Oxford, (2006) 1–120.
3. Drewnowski A., Gomez-Carneros C. (2000). Bitter taste, phytonutrients, and the consumer: A review. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72, pp. 1424–1435.
4. Иванова М.И., Кашлева А.И., Михайлов В.В., Бухаров А.Ф., Балеев Д.Н., Разин О.А. Новая категория функциональной органической овощной продукции – микрозелень, или система земледелия без почвы // Гавриш. 2016. № 7.
5. Шаклеина М. Н., Алалыкин А. А., Соловьева М. С. Оценка содержания витаминов в микрозелени нескольких видов культурных растений // Химия растительного сырья, 2022. № 2. С. 165-171.
6. Иванова М.И., Кашлева А.И., Михайлов В.В., Разин О.А. Инновационная специфическая продукция: органические ростки (Microgreens) и сеянцы (Baby leafs) // Овощи России. 2016. № 1 (30). С. 29–33.

STUDYING THE PROSPECTS OF APPLICATION OF MICROGREEN FOR SPECIALIZED NUTRITION.

A. Yu. Zirka, A.D. Plastun

Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

Annotation

The range and popularity of vegetable raw materials is growing, in connection with this, there is a need to study the prospects for the use of new or less popular food products of the "superfood" category for specialized nutrition as a source of essential macro and micro nutrients. The study analyzed the benefits and possible difficulties of using microgreens for specialized nutrition. Microgreens can be a good source of essential nutrients, since they have a wide range of them in their chemical composition, which can be used to form a complete diet. However, to date, the use of microgreens is associated with difficulties, since this category of raw materials of plant origin has been little studied.

Key words: "superfood", microgreens, chemical food additives, vegetable raw materials.

References

1. <https://ru.wikipedia.org/>
2. Webb G.P. Dietary Supplements and Functional Foods, Blackwell Publishing Ltd., Oxford, (2006) 1–120.
3. Drewnowski A., Gomez-Carneros C. (2000). Bitter taste, phytonutrients, and the consumer: A review. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72, pp. 1424–1435
4. Ivanova M.I., Kashleva A.I., Mikhailov V.V., Bukharov A.F., Baleev D.N., Razin O.A. A new category of functional organic vegetable products - microgreens, or soilless farming system // Gavrish. 2016. No. 7.
5. Shakleina M. N., Alalykin A. A., Solovieva M. S. Evaluation of the content of vitamins in microgreens of several types of cultivated plants // Chemistry of plant raw materials, 2022. No. 2. P. 165-171.
6. Ivanova M.I., Kashleva A.I., Mikhailov V.V., Razin O.A. Innovative specific products: organic sprouts (Microgreens) and seedlings (Baby leaves) // Vegetables of Russia. 2016. No. 1 (30). pp. 29–33.