- and Ankle Surgeons (2004). Diagnosis and treatment of pediatric flatfoot. The Journal of foot and ankle surgery : official publication of the American College of Foot and Ankle Surgeons, vol.43, issue 6, pp. 341–373, <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2004.09.013>
8. Сергиенко, К.Н. К вопросу о диагностике деформаций стоп // Физическое воспитание студентов творческих специальностей, 2002, № 7, с. 26-31, https://www.elibrary.ru/download/elibrary_15197254_15525796.pdf
 9. Екимов, В.Ю., Пономаренко, В.К., Волков, Ю.О. Профилактика функционального плоскостопия // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры, 2016, № 19, с. 175-186, https://www.sportedu.by/wp-content/uploads/2015/10/Zapiski_19.pdf
 10. Zgonis, T. Adult-Acquired Flatfoot Deformity, Clinics in Podiatric Medicine and Surgery, 2014, vol. 31, issue 3, pp. xi-xii, <https://doi.org/10.1016/j.cpm.2014.05.001>
 11. Бобров, Д.С., Ченский, А.Д., Слиянов, Л.Ю., Якимов, Л.А., Хурцилава, Н.Д. Гричины болевого синдрома у пациентов с приобретенным плоскостопием // Кафедра травматологии и ортопедии, 2015, № 2, с. 8-11, <http://jkto.ru/issues/id-2/2-14-2015-/id-2.html>
 12. Duchenne GB. Physiology of motion. Philadelphia: WB Saunders, 1959, 337 p.
 13. Mann, R., & Inman, V.T. Phasic activity of intrinsic muscles of the foot. The journal of bone and joint surgery. American volume, 1969, vol. 46, pp. 469–481, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14131426/>
 14. Федоров, В.Г., Злобин, А.В. Биомеханика формирования поперечно-распластанной деформации стопы и патогенетически оправданные способы лечения // Современные проблемы науки и образования, 2018, № 6, с. 72, <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28297>

Дмитриева С.Н.¹, Заплетнюк М.В., Головачева Н.А.², Халин Б.Ю.³
Влияние различных пищевых добавок и щадящих технологий в переработке
сельди для персонализированного питания детей

¹ООО «ИДАС КЛИН»

²Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.
 Разумовского (Первый казачий университет)

³«Департамент здравоохранения города Москвы»
 (Россия, Москва)

doi: 10.18411/lj-09-2020-14

idsp: ljjournal-09-2020-14

Аннотация

Биологически активные добавки, основанные на ценных натуральных компонентах, помогают установить и поддерживать баланс микроэлементов в организме. А это значит, они укрепляют иммунитет, день за днем становятся на страже болезней, бактерий и вирусов.

Abstract

Dietary supplements based on valuable natural ingredients help to establish and maintain the balance of trace elements in the body. This means that they strengthen the immune system, day after day they become guardians of diseases, bacteria and viruses.

В последние годы в ассортиментном производстве рыбной продукции произошли заметные изменения: возросло значение натуральных консервированных продуктов, увеличилось производство рыбо-овощной продукции, паштетов, а также пресервов с более сложной рецептурой и более сложными заливками.

В настоящее время при производстве рыбных пресервов в отечественных условиях преобладающими видами сырья являются сельдевые. Мясо этих видов рыб имеет высокую пищевую ценность и может быть направлено на производство консервов.

Различные добавки имеют широкое применение в пищевой промышленности. Одними из них являются синтезированные вещества, которые специально вводятся в пищевые продукты, для придания им заданных свойств. Особое значение придается химическим соединениям, так называемым консервантам.

Так как действие консервирующих веществ в живом организме не однозначно, их количественное содержание необходимо регламентировать действующими стандартами. Применение консервантов, допускается только в том случае, если они необходимы с технологических позиций, не представляя угрозы здоровью населения. Присутствует разные варианты их действия в обмене веществ:

- нерастворимые вещества проходящие неизмененными через кишечный тракт;
- всасываемые из желудочно-кишечного тракта вещества, не подвергающиеся изменениям и не дающим токсичных метаболитов. выводятся из организма почками;
- вещества, после биохимического разложения выводятся из организма.

Первоначально идет процесс окисления, далее приобретая гидрофильность, т.е. повышается способность выведения из организма.

Для данных веществ, метаболизирующих таким образом, характерны достаточно быстрые биохимические превращения и отсутствие накопления метаболитов в организме.

В инновационной сфере переработки пищевых продуктов применяются всевозможные способы улучшения качества готового продукта и усовершенствования спехнологических процессов выработки продуктов питания.

Исходя из уровня уязвимости и реактивности взрослых, детей и стариков, беременных и кормящих матерей, людей, чья деятельность связана с профессиональной вредностью, проблема пищевых добавок, приобретает особое гигиеническое значение. Под безвредностью следует понимать не только отсутствие каких-либо токсических проявлений, но и отсутствие отдаленных последствий канцерогенных и коканцерогенных свойств, а также мутагенных, тератогенных и других свойств, влияющих на воспроизводство потомства. Только после всестороннего изучения и установления полной безвредности пищевые добавки могут быть использованы в пищевой промышленности.

Значимым аллергеном считаются белки рыб (в частности сельдь). Согласно данным исследований почти у всех детей (98%) с пищевой аллергией наблюдались аллергические реакции на рыбу. У 10% людей наблюдалась непереносимость определенных сортов рыбы. Установлено, что степень сенсибилизации (чувствительности) к рыбе с возрастом не уменьшается и сохраняется у взрослых.

Вкус рыбы сильно зависит от той воды, в которой она обитает: озерная лучше прудовой, речная лучше озерной.

По сравнению с мясом животных в рыбе почти в 6 раз меньше соединительной ткани. Поэтому она и быстрее готовится, и лучше усваивается.

В рыбе меньше экстрактивных веществ, поэтому она может «приедаться», что сглаживается кулинарным применением пряных овощей, специй и приправ.

При различных технологических приемах обработки сельди, не зависимо от температуры и длительности воздействия, применяемые химические вещества могут проявлять свои токсические действие.

Немаловажным фактором является также возможное взаимодействие тех или иных веществ, применяемых в качестве пищевых добавок, с вредными химическими веществами, попадающими в организм человека из окружающей среды (профессиональные вредности, неблагоприятная экологическая обстановка).

Большинство консервирующих органических веществ практически нерастворимы в воде, в связи с чем они используются в виде солей. Так как микроорганизмы размножаются в водной среде, то в ней и должна распределяться основная часть консерванта.

Наличие других консервантов или синергистов. В связи с разной антимикробной активностью, в некоторых случаях целесообразно использовать сочетание различных консервантов. При таком использовании чаще всего антимикробное действие консервантов усиливается. Например, анти микробное действие усиливается в присутствии аскорбиновой кислоты.

Переходя к характеристике консервантов важно осветить их физико-химические свойства, способы получения, нахождения в природе, токсиколого-гигиенические характеристики, применение в пищевой промышленности и активность в отношении микроорганизмов.

Сорбиновая кислота и ее соли используются также для обработки упаковочных материалов для пищевых продуктов. Обладает благоприятным биологическим действием на организм, повышая иммунологическую реактивность организма.

Бактерицидное действие уксусной кислоты при маринованном посоле направлено на остаточную микрофлору продукта, при этом происходит усиление консервирующих свойств соли и самой уксусной кислоты.

Помимо консервирующих свойств уксусная кислота обладает и дополнительными химическими свойствами, ускоряющими созревание. Во-первых, накапливаясь в тканях, она частично гидролизует до аминокислот растворимые белки мяса рыбы и вызывает набухание нерастворимых белков, придавая продукту нежную, сочную консистенцию; во-вторых, уксусная кислота является активизатором действия ферментного комплекса рыбы, в особенности, тканевых пептидогидролаз.

В последние годы в технологию производства пресервов вносятся изменения, предусматривающие применение альтернативных химических веществ (хлористый калий и препарат яблочной кислоты в качестве заменителей поваренной соли), совмещение технологических операций ранее считавшихся самостоятельными в применении замкнутых производственных циклов.

Таким образом, очень важно отсутствие нежелательного действия на присущие продуктам органолептические свойства и отсутствие токсичности. По этой причине, среди многочисленных химических соединений, которые тормозят развитие микроорганизмов или уничтожают последние, только некоторые были разрешены органами здравоохранения отдельных стран для увеличения сохранности продуктов питания.

1. Абрамова, Л.С. Информационные сведения о пищевой и энергетической ценности продуктов из гидробионтов Текст. / Л.С. Абрамова, Л.Р. Копыленко, К.С. Гириченко, Т.Е. Рубцова, Т.С. Митешова-М.: ВНИРО.- 2003. 68с.
2. Дмитриева С.Н.1, Кирей В.Б.1, Головачева Н.А.2, Халин Б.Ю.3 Медико-биологические и экологические и требования к хранению сырья и готовой продукции на предприятии постмодернизационного периода // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 61-3. – С. 35-40. doi:10.18411/lj-07-2020-08
3. Дмитриева С.Н., Кирей В.Б., Головачева Н.А., Халин Б.Ю. Пресервы из рыбы как источник лечебных веществ для потребителя // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 60-1. – С. 79-82. doi: 10.18411/lj-04-2020-19
4. Дмитриева С.Н., Кирей В.Б., Головачева Н.А., Халин Б.Ю., Сугирбекова Н.Е. Влияние селедки и продуктов ее переработки для профилактики заболеваний вирусной этиологии // Тенденции развития науки и образования. – 2020. – № 61-1. – С. 35-39. doi: 10.18411/lj-05-2020-09.
5. Дмитриева С.Н., Заплетнюк М.В., Головачева Н.А., Халин Б.Ю. Зависимость буферности пресервов из селедки от вида применяемой тары, используемых заливок и их влияние на здоровье потребителя. – 2020. – № 62-2. С. 75-78.
6. Дмитриева С.Н., Заплетнюк М.В., Головачева Н.А. Токсикологическая оценка безопасности рыбных полуфабрикатов // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 54-2. – С. 58-62. doi: 10.18411/lj-09-2019-41.
7. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов. Под. Ред. А.А. Покровского, М., «Пищевая промышленность», 1976, 286 с.