

*Коношин Дмитрий Иванович,*

*учащийся,*

*МБОУ лицей №22 г. Орла;*

*научный руководитель – Коношина Светлана Николаевна,*

*к. с.-х.н., доцент,*

*ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»,*

*г. Орел, Россия*

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОРОЖЕНОГО**

Пищевые добавки (Е) – вещества, которые добавляются в технологических целях в пищевые продукты в процессе производства, упаковки, транспортировки или хранения для улучшения стабильности и сохранности продуктов питания, для сохранения пищевой ценности, для различных целей при производстве, обработке, упаковке и хранении [1].

Мороженое – популярный десертный пищевой продукт среди взрослых и детей. Он обладает приятным вкусом, нежной консистенцией, а также содержит необходимые для питания белки, жиры, углеводы, минеральные соли и витамины. Наряду с этим, продукт обладает высокой калорийностью. Основное сырьё для мороженого – молочные продукты (молоко, сливки, масло и др.), сахар, плоды или ягоды в свежем и замороженном виде, варенье, шоколад, орехи, миндаль, цукаты, яйца, стабилизаторы (агар), ароматические вещества и др.

Согласно рецептуре из сырья изготавливается смесь, которая подвергается пастеризации и гомогенизации; после охлаждения она замораживается и сбивается.

Для приготовления мороженого в современной пищевой промышленности используются следующие пищевые добавки:

- антиокислители (антиоксиданты, ингибиторы окисления) – вещества, замедляющие процессы окисления пищевых продуктов;

- гелеобразователи – вещества, в определённых условиях способные образовывать гели;
- загустители, увеличивающие вязкость пищевых продуктов;
- красители, придающие определенную окраску продукту;
- консерванты, подавляющие развитие микроорганизмов, продлевающие срок хранения продукта;
- пищевые ароматизаторы, придающие продукту определенный аромат и вкус, подсластители (заменители сахара);
- эмульгаторы, позволяющие смешивать жиро- и водорастворимые вещества;
- регуляторы кислотности – вещества, устанавливающие и поддерживающие в пищевом продукте определённое значение кислотности среды [2].

В средствах массовой информации нередко появляются сообщения, что, пищевые добавки негативно сказываются на здоровье человека.

Однако влияние любого химического вещества на организм человека зависит как от индивидуальных особенностей организма, так и от количества вещества. Для каждой добавки, как правило, определяется допустимая суточная доза потребления (так называемая ДСП), превышение которой влечёт нежелательные последствия. Для некоторых веществ, применяемых в качестве пищевых добавок, такая доза составляет несколько миллиграмм на килограмм тела (например, E250 – нитрит натрия), для других (например, E951 – аспартам или E330 – лимонная кислота) – десятые доли грамма на килограмм массы тела.

С развитием современной науки и техники будут поступать новые данные о нормативах на содержание примесей в пищевых добавках.

В питании современного молодого человека не последнее место занимают продукты, которые не требуют значительных временных и материальных затрат при приготовлении: бутерброды, сосиски, пельмени, чипсы, сухарики и т.д. Как правило, все эти продукты обладают большой калорийностью. Учитывая понижение физической активности у современной молодежи,

население планеты сталкивается в глобальной проблемой ожирения, в том числе детей и молодежи.

Конечно, нельзя полностью лишить рацион высококалорийных продуктов: конфет, пирожных, мороженого, но они не должны употребляться ежедневно.

В ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет им. Н.В. Парахина» на базе кафедры биохимии и кормления животных на занятиях научного кружка были выполнены исследования по изучению физико-химических свойств пищевых продуктов. В ходе лабораторных исследований был проведен качественный анализ нескольких образцов фасованного мороженого «Пломбир» разных ценовых категорий (от 20 до 140 рублей) и производителей на присутствие в них белков, углеводов, регуляторов кислотности, красителей.

Наличие белков подтверждали с помощью биуретовой реакции, дающее ярко-фиолетовое окрашивание в присутствии белков. Подсластители (сахарозу) определяли качественной реакцией на многоатомные спирты, в случае присутствия последних появлялось ярко-синее окрашивание раствора. Кислотность определяли с помощью титрования образца, определения градусов Тернера согласно ГОСТ и составляло 21-24<sup>0</sup>T.

В предложенных образцах было выявлено наличие белков, а также лимонной кислоты (пищевые добавки E330), многоатомных спиртов-подсластителей (сахарозы и лактозы). Кислотность молока в пределах нормы для мороженого «Пломбир». Красителей не обнаружено.

Следовательно, мороженое является источником незаменимых нутриентов для человека. Однако, учитывая наличие пищевых добавок, его применение должно быть регламентировано.

#### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

1. Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. *Пищевая химия*. – СПб.: Гиорд, 2007. – 640 с.
2. [http://www.e-pitanie.ru/dobavki\\_v\\_produkтах/morogenoe.php](http://www.e-pitanie.ru/dobavki_v_produkтах/morogenoe.php)
3. <http://docs.cntd.ru/document/1200021584>