

Урок по ОП.01 Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве

группа 23 ПК

Дата проведения урока 06.04.2020 г

Тема урока: Санитарные правила применения пищевых добавок при производстве кулинарных и кондитерских изделий

1. Система цифровой кодификации пищевых добавок.
2. Классификация пищевых добавок. Запрещенные пищевые добавки.

Задание: Запишите тему и план урока. Изучите текст, письменно ответьте на вопросы в конце текста.

1. Система цифровой кодификации пищевых добавок

В настоящее время в мировой пищевой промышленности используется около 2 тыс. пищевых добавок. Огромные масштабы их распространения потребовали от всемирного сообщества единой классификации, гигиенической регламентации, разработки способов и технологий применения.

Термин "**Пищевые добавки**" в Санитарных правилах означает: химические вещества и природные соединения, сами по себе обычно не употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи, но которые преднамеренно добавляются в пищевой продукт по технологическим соображениям на различных этапах производства, хранения и транспортировки с целью улучшения или облегчения производственного процесса или отдельных операций, увеличения стойкости продукта к различным видам порчи, сохранения структуры и внешнего вида продукта, намеренного изменения органолептических свойств.

Для гармонизации использования пищевых добавок производителями разных стран Европейским Советом разработана рациональная система цифровой кодификации пищевых добавок с литерой «Е». Она включена в кодекс для пищевых продуктов ФАО/ВОЗ[14] как международная цифровая система кодификации пищевых добавок. Каждой пищевой добавке присвоен цифровой трех- или четырехзначный номер (в Европе с предшествующей ему литерой Е). Они используются в сочетании с названиями

функциональных классов, отражающих группировку пищевых добавок по технологическим функциям (подклассам).

Индекс **E** специалисты отождествляют как со словом Европа, так и с аббревиатурами ЕС/ЕУ, которые в русском языке тоже начинаются с буквы **E**, а также со словами *ebsbar/edible*, что в переводе на русский (соответственно с немецкого и английского) означает «съедобный». Индекс **E** в сочетании с трех- или четырехзначным номером - синоним и часть сложного наименования конкретного химического вещества, являющегося пищевой добавкой.

Присвоение конкретному веществу статуса пищевой добавки и идентификационного номера с индексом «**E**» имеет четкое толкование, подразумевающее, что:

- а) данное конкретное вещество проверено на безопасность;
- б) вещество может быть применено в рамках его установленной безопасности и технологической необходимости при условии, что применение этого вещества не введет потребителя в заблуждение относительно типа и состава пищевого продукта, в который оно внесено;
- в) для данного вещества установлены критерии чистоты, необходимые для достижения определенного уровня качества продуктов питания.

Следовательно, разрешенные пищевые добавки, имеющие индекс **E** и идентификационный номер, обладают определенным качеством. Качество пищевых добавок - совокупность характеристик, которые обуславливают технологические свойства и безопасность пищевых добавок. *Наличие пищевой добавки в продукте должно указываться на этикетке, при этом она может обозначаться как индивидуальное вещество или как представитель конкретного функционального класса в сочетании с кодом **E**.*

2. Классификация пищевых добавок. Запрещенные пищевые добавки.

Согласно предложенной системе цифровой кодификации пищевых добавок, их классификация, в соответствии с назначением, выглядит следующим образом (основные группы):

E100 - E182 Красители. Усиливают или восстанавливают цвет продукта.

E200 - E299 Консерванты. Повышают срок хранения продуктов, защищая их от микробов, грибков, бактериофагов, химические стерилизующие добавки при созревании вин, дезинфектанты.

E300 - E399 Антиокислители. Защищают от окисления, например, от прогоркания жиров и изменения цвета.

E400 - E499 Стабилизаторы. Сохраняют заданную консистенцию. Загустители. Повышают вязкость.

E500 - E599 Эмульгаторы. Создают однородную смесь несмешиваемых фаз, например, воды и масла.

E600 - E699 Усилители вкуса и аромата.

E900 - E999 Пеносители. Предупреждают или снижают образование пены.

В эти группы, а также в новую группу E1000 входят глазирователи, подсластители, разрыхлители, регуляторы кислотности и другие добавки.

Разрешение на применение добавок выдается специализированной международной организацией – Объединенным комитетом экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам и контаминантам (ОКЭПД, или ДЖЭКФА). В рамках Европейского союза действует аналогичная комиссия.

Применение пищевых добавок, как всяких чужеродных (обычно несъедобных) ингредиентов пищевых продуктов, требует строгой регламентации и специального контроля.

Международный опыт организации и проведения системных токсиколого-гигиенических исследований пищевых добавок обобщен в специальном документе ВОЗ (1987/1991) «Принципы оценки безопасности пищевых добавок и контаминантов в продуктах питания». Согласно Закону Российской Федерации (РФ) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» государственный предупредительный и текущий санитарный надзор осуществляется органами санитарно-эпидемиологической службы. Безопасность применения пищевых добавок в производстве пищевых продуктов регламентируется документами Министерства здравоохранения РФ.

Допустимое суточное потребление (ДСП) является центральным вопросом обеспечения безопасности пищевых добавок в течение последних 30 лет.

Необходимо отметить, что в последнее время появилось большое число комплексных пищевых добавок. В их состав могут входить, кроме пищевых добавок, и биологически активные добавки, и некоторые виды пищевого сырья: мука, сахар, крахмал, белок, специи и т. д. Такие смеси не являются

пищевыми добавками, а представляют собой технологические добавки комплексного действия. Особенно широкое распространение они получили в технологии хлебопечения, при производстве мучных кондитерских изделий, в мясной промышленности. Иногда в эту группу включают вспомогательные материалы технологического характера.

Пищевые добавки, применение которых непрерывно расширяется, выполняют разнообразные функции в пищевых технологиях и продуктах питания. Использование пищевых добавок возможно только после проверки их безопасности. Внесение пищевых добавок не должно увеличивать степень риска, возможного неблагоприятного действия продукта на здоровье потребителя, а также снижать его пищевую ценность (за исключением некоторых продуктов специального и диетического назначения).

Определение правильного соотношения между дозой и реакцией человека на нее, применение высокого коэффициента безопасности гарантируют, что использование пищевой добавки, при соблюдении уровня ее потребления, не представляет опасности для здоровья человека.

Важнейшим условием обеспечения безопасности пищевых продуктов является соблюдение допустимой нормы суточного потребления пищевых добавок (ДСП). Растет число комбинированных пищевых добавок, пищевых улучшителей, содержащих пищевые, биологически активные добавки (БАД) и другие компоненты. Постепенно создатели пищевых добавок становятся и разработчиками технологии их внедрения.

В Российской Федерации разрешается применение пищевых добавок, перечень которых и нормы использования приведены в СанПиН 2.3.2. 1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок».

Пищевые добавки должны вноситься в пищевые продукты в минимально необходимом для достижения технологического эффекта количестве, но не более установленных Санитарными правилами пределов.

В РФ запрещены пять добавок, которые употребляются в Европе:

- E121 Краситель цитрусовый красный 2;
- E123 Красный амарант;
- E240 Консервант формальдегид;
- E940a (бромат калия) улучшитель муки и хлеба;

- E940б (бромат кальция) улучшитель муки и хлеба.

Существует список пока не разрешенных, но и не запрещенных добавок, которые еще не прошли испытаний:

- E125, E127, E166, E173, E180, E233, E324, E344, E370, E388-390, E399, E408, E429, E441, E443, E485-489, E512, E537, E550, E557, E916-919, E922, E923, E924b, E925, E926, E929.

Опасные добавки:

- Вызывающие злокачественные опухоли: E105, E121, E123, E125, E126, E130, E240, E447.

- Аллерген: E313.

- Вызывающие болезни печени и почек: E173.

Разрешённые в России, но запрещённые в Евросоюзе

102 — Тартразин

E142 — синтетический пищевой краситель Зелёный S

E425 — конжак, конжаковая мука, конжаковая камедь и конжаковый глюкоманнан

Список особо вредных пищевых добавок E по информации Минздрава

* — вещество входит в список пищевых добавок, запрещённых к применению в пищевой промышленности Российской Федерации;

** — вещество входит в список пищевых добавок, не имеющих разрешения к применению в пищевой промышленности в Российской Федерации

Консерванты

Код	Название	Примечания
E-200	Сорбиновая кислота	Может вызывать кожные реакции
E-210	Бензойная кислота	Может провоцировать приступы астмы
E-218**	Пара-гидроксибензойной кислоты метиловый эфир	Возможны кожные аллергические реакции
E-240*	Формальдегид	Запрещён в России и в ряде стран
E-252**	Нитрат калия	Во многих странах на его использование наложены

		ограничения
--	--	-------------

Усилители вкуса и аромата

Код	Название	Примечания
E-622**	Глутамат калия однозамещённый	Может вызывать тошноту, понос, колики
E-635**	5-рибонуклеотиды натрия двузамещённые	Запрещён в ряде стран

Красители

Код	Название	Примечания
E-107**	Жёлтый 2 G	При астме применять с осторожностью
E-110	Жёлтый «солнечный закат» FCF, оранжево-жёлтый S	Может вызывать аллергические реакции, тошноту. Запрещён в ряде стран
!E-121*	Цитрусовый красный 2	Запрещён в России! Запрещён в ряде стран
E-123*	Амарант	Запрещён в России! Запрещён в ряде стран. В т.ч. вызывает пороки развития у плода
E-127**	Эритрозин	Запрещён в ряде стран. Может вызывать гиперактивность щитовидной железы
E-128**	Красный 2G	Запрещён в ряде стран
E-153**	Уголь растительный	Запрещён в США
E-154**	Коричневый FK	Запрещён в США
E-155**	Коричневый HT	Запрещён в ряде стран

Глазирующие агенты, улучшители хлеба и муки и другие вещества

Код	Название	Примечания
E-924a-b**	Бромат кальция, натрия	Запрещён в России
E-951	Аспартам. Заменитель сахара	Огромное количество побочных эффектов
E-952	Цикламовая кислота и её натриевые, калиевые и кальциевые соли	Заменитель сахара. Запрещён в США и Великобритании, считается канцерогеном
E-967	Ксилит	Вызывает каменно-почечную болезнь у лабораторных животных

E-999	Экстракт Квиллайи	Вещество естественного происхождения, вызывает богатое пенообразование в газированных напитках, пиве
-------	-------------------	--

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Относятся ли пищевые добавки к пищевым веществам.
2. Технологическое предназначение пищевых добавок.
3. Каким органом регламентируется применение пищевых добавок.
4. Что означает литера «Е» и цифровой номер, присвоенные пищевым добавкам.
5. Пищевые добавки, запрещенные на территории РФ.

Выполненное задание высылайте на электронную почту преподавателя Мочаловой О.Л. olya.mochalova.63@mail.ru