1 Структурообразователи с чистой этикеткой. 3 часа

СЛАЙД 1

«Чистая этикетка» — современный тренд пищевой промышленности

Продукты с «чистой этикеткой» (от англ. Clean Label) только набирают популярность. Сам термин на данный момент не закреплен в нормативных документах, и точного определения у него нет. По сути, «чистая этикетка» – это отсутствие или сведение к минимуму пищевых добавок, и в первую очередь ненатуральных пищевых ингредиентов.

Понятие «чистый» не основывается на научных данных, а только на восприятии потребителей и позиционировании производителей.

Самые пугающие ингредиенты для потребителя:

- Искусственные ароматизаторы и консерванты.
- Антибиотики и гормоны в продуктах животного происхождения.
- ГМО.

СЛАЙД 2

Как же работать с этими страхами и создавать привлекательные для потребителя продукты?

1. Этикетка привлекательного продукта должна быть не просто «чистой», но и лаконичной, доступно «рассказывающей» потребителю из чего продукт состоит, как изготовлен. Состав должен быть настолько коротким, насколько это возможно.

2. Из состава следует исключить наиболее болезненные с точки зрения восприятия ингредиенты.

3. Убрать или минимизировать количество Е-кодов. Современный потребитель негативно реагирует на любые “Е” на этикетках, даже в том случае, если за ними скрываются вполне себе натуральные и безобидные ингредиенты. Выше мы приводили пример с Е300 и Е330, расшифрованный в составе Е-код как аскорбиновая кислота и лимонная кислота не будет пугать потребителя, и, по-прежнему, будет соответствовать концепции «чистой этикетки».

4. Разработать и запустить новую линейку, удовлетворяющую спрос на «чистую этикетку», если ваш изначальный продукт не предполагает следование этому концепту.

5. Заменить ингредиент на более «чистый» по восприятию, если это возможно, сохраняя при этом функциональные и органолептические свойства продукта и его питательную ценность.

СЛАЙД 3

Как сделать продукт с чистой этикеткой?

Добиться «чистой этикетки» можно за счет двух сценариев:

- Убрать из состава все ингредиенты с индексом Е или минимизировать количество добавок.

Но данное решение может привести к серьезным последствиям, поскольку отказ от некоторых из них повлечет за собой повышение стоимости продукции и сокращение сроков годности. Кроме того, вкусовые и органолептические характеристики, которые важны для потребителя, могут заметно ухудшиться, что рано или поздно приведет к потере спроса на продукт.

- Использовать добавки, обладающие одновременно несколькими полезными свойствами. В ТР ТС 029/2012 пищевые добавки разделены на группы. Некоторые из них обладают несколькими функциями.

Например, танины пищевые Е181 (краситель, эмульгатор истабилизатор), лецитины Е322 (антиокислитель и эмульгатор), лимонная кислота Е330 (регулятор кислотности и антиокислитель). Данный путь позволит сократить количество используемых добавок без значительного изменения качества продукта.



СЛАЙД 4

По сути, термин «чистая этикетка» обозначает новый принцип производства продуктов питания:

с минимальной степенью обработки или изготовленных по простым и понятным рецептурам;

с коротким и простым списком ингредиентов в составе, а также легко произносимым (попробуйте произнести быстро и без запинки глутамат натрия 1- замещенный, Е-121). Ингредиенты с длинными, неидентифицируемыми или трудно произносимыми названиями, воспринимаются как искусственные или синтетические, а следовательно, опасные для здоровья;

сделанные из натуральных ингредиентов, которые доставят человеку не только удовольствие, но и будут, как минимум, безвредны, и, как максимум, полезны для здоровья.

СЛАЙД 5

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СЕЙЧАС В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА ДВЕ ГРУППЫ:

• молочного происхождения: сухое молоко, сыворотко-белковые концентраты, казеинаты и др.;
• немолочного происхождения: гидроколлоиды (стабилизаторы); подсластители; пищевые ароматизаторы и красители; витамины, поливитаминные премиксы, биологически активные добавки (БАД); соевые изолированные белки; комплексный продукт на соевой основе; растительные жиры —аналоги молочного жира; натуральные плодово-ягодные наполнители; натуральные овощные наполнители.



СЛАЙД 6

Классификация пищевых стабилизаторов довольно сложная, и потому был предложен целый ряд разных схем, например:

- включение соединений в группу полисахаридов;
- аименования, которые содержит ботанический вид;
- роисхождение — растительное, животное или синтетическое;
- имическая классификация.

Позднее была предложенная классификация, которая включает метод обработки:

- натуральные стабилизаторы;
- модифицированные натуральные или полусинтетические стабилизаторы;
- синтетические камеди (полученные химическим синтезом).

СЛАЙД 7

Таким образом, при классификации пищевых стабилизаторов могут применяться разные подходы и критерии, как с точки зрения происхождения, так и способа производства.

Эта группа пищевых добавок, как отмечалось выше, включает соединения двух функциональных классов.

загустители — вещества, которые используются для повышения вязкости продукта;

гелеобразователи — соединения, которые предоставляют пищевому продукту свойства геля.

СЛАЙД 8

В химическом отношении стабилизаторы являются полисахаридами или белками (желатин). По происхождению различают натуральные гидроколлоиды животного (желатин) и растительного происхождения (пектин, альгинаты, агар и агароиды, карагинан, камеди, природные полисахариды) и полученные искусственно, в том числе из природных объектов гидроксиметилцеллюлоза, карбокси-метилцеллюлоза, микрокристаллическая целлюлоза, модифицированные крахмалы.

СЛАЙД 9

ГОСТ 31503-2012 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ МОЛОКО И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ. «ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СТАБИЛИЗАТОРОВ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ»

Настоящий стандарт распространяется на молоко, молочные продукты и устанавливает определение массовой доли стабилизатора каррагинана (далее - каррагинан) методом газовой хроматографии.

Метод основан на количественном определении стабилизатора каррагинана методом газовой хроматографии при разделении на хроматографической колонке в газовой фазе с применением

применением пламенно-ионизационного детектора в диапазоне измерений от 10,0 до 500,0 млн (мг/кг).

Какой выход в этом случае?

Использовать стабилизаторы, которые сложно определить или на которые нет утвержденной методики определения по ГОСТ:

1. Молочный белок
2. Желатин
3. Пектины
4. Камеди рожковая и гуаровая
5. Лецитин – эмульгатор
6. Сухое молоко
7. Альгинат натрия

СЛАЙД 11

Молочный белок.

Преимущества:

- Обладают текстурирующими и коагулирующими свойствами, позволяющими повышать
- плотность молочных продуктов
- Имеют эмульгирующую и водосвязывающую способность
- Обладают хорошими пенообразующими свойствами
- Увеличивают вязкость смесей
- Хорошо растворимы в воде и жидкостях типа молоко
- Устойчив к нагреванию
- Увеличивает выход готового продукта
- Позволяет частично решить проблему сезонных колебаний качества молока
- Имеет превосходную питательную ценность
- Позволяет расширить ассортимент продукции в сторону специализированного питания
- или продуктов, обогащенных белком

СЛАЙД 12

Желатин

Основными показателями качества желатина являются: внешний вид порошка (цвет и размер гранул), доля влаги, кислотность раствора, продолжительность растворения, прозрачность и прочность студня.

Преимущества:

- Стабилизация против синерезиса
- Образовывает подобие решетки в геле казеина во время процесса гелеобразования, и йогурт стабилизируется за счёт формирования водородных связей. Это защищает протеин от слипания и вытеснения сыворотки.
- Способность образовывать и стабилизировать пену.
- Влияет на размер и распределение кристаллов льда
- Усиливает вкусовые ощущения, обеспечивая насыщенную кремообразную структуру;

СЛАЙД 13

Пектин

Преимущества:

- Гелеобразователь,
- Стабилизатор,
- Загуститель,
- Влагоудерживающий агент,
- Осветлитель,
- Образовывает достаточно прочную текстуру, не влияя в то же время на вкус, запах и цвет готового продукта.

СЛАЙД 14

Иногда в пектин добавляют буферные соли, после чего он может желировать без присутствия кислот. *Тогда, в зависимости от результата, выделяют два вида желе:*

- термостабильное (смесь желируется после повторного нагрева)
- Нетермостабильное (разрушается при температуре выше 90-100°С при повторном нагреве)

Также пектин различают по времени садки (время, в течение которого из добавки образуется гель):

- Пектин быстрой садки (температура желирования 75-85°С; степень этерификации выше 70-76%; время желирования 10-15 мин)
- Средней садки (степень этерификации 70-72 % и средние температуры желирования; время желирования – 15-20 минут)
- Пектин медленной садки (температура желирования 45-60°С; степень этерификации 56-68%; время 20-25 мин)

СЛАЙД 15

Камеди – рожковая, гуаровая, ксантановая

Камеди делятся на ботанические и микробные.

Ботаническими камедями являются: камедь карайи, гхатти, гуаровая камедь, камедь аравийская и рожкового дерева, гуммиарабик.

Гуаровая камедь в соединении с ксантановой камедью проявляет синергизм:

- егулирует вязкость;
- стабилизирует эмульсии;
- придает кремообразную консистенцию эмульсионным продуктам;
- стабилизирует взбитость;
- повышает эластичность эмульсионных смесей.

СЛАЙД 16

Камедь рожкового дерева обладает такими характеристиками, как:

- высокая вязкость (3100). Растворяется полностью только в горячей воде при температуре не менее 85 °С. Существуют модификации вещества, обладающие способностью растворения и в холодной воде;

- является сильным синергистом, оказывающим влияние на свойства иных коллоидов; - сохраняет и усиливает вкус различных ароматов продуктов.

Главный плюс стабилизатора – соединение и влияние на другие вещества. К примеру, нерастворимые компоненты после взаимодействия с камедью превращаются в растворимые элементы.

Ксантановая камедь обладает такими характеристиками, как:

- Образует очень вязкие растворы,
- Образовывает термообратимые гели при смешивании с определенными галактоманнанами (например, камедью из бобов саранчи).

СЛАЙД 17

Лецитин

Преимущества:

- Антиоксидант (антиокислитель)
- Отвечает за образование однородных смесей из ингредиентов, не смешивающихся в естественных условиях
- В небольших дозах полезен для организма

Сухое молоко

Преимущества:

- Натуральный продукт
- Восполняет белки
- Создает молочный вкус

Альгинат натрия

Преимущества:

- Уникальная термостабильность;
- Прозрачный гель желаемой текстуры при различном содержании сухих веществ;
- Холодное гелеобразование;
- Введение альгината натрия в соусы, майонезы, кремы улучшает их взбиваемость, однородность, устойчивость при хранении и предохраняет эти продукты от расслаивания;
- Добавление в состав различных напитков предупреждает выпадение осадка;
- Растворы альгината не коагулируют при нагревании и сохраняют свои свойства при охлаждении, при замораживании и последующей дефростации;
- Хорошо растворим в любой воде;
- Работает в кислых средах при pH не ниже 3,5
- Альгинатный гель – термически необратим;
- Стабилизация эмульсии и пены;
- Предотвращение образования кристаллов;
- Холодное гелеобразование для производства реструктурированных продуктов (начинки для оливок, имитационные ветчина, шпиг и сыр, имитация цельного куска);
- Введение альгината натрия в варенье и джемы предохраняет их от засахаривания.