

трех крупных племен, завершившейся блестящей победой. Этому событию посвящена поэма Абдысетдара Кази и стихи Аллаберды Харабега из Бами. Победители несколько дней гостили у геокленов, отпраздновали свою победу и разъехались с добрыми пожеланиями друг другу. Нурберды-хан взял с собой медную пушку, отбитую у противника.

УДК 664.649

ГУРБАНОВ Г.А., студент (Туркменистан)

Научный руководитель **Соболева Ю.Г.**, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЭМУЛЬГАТОРЫ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Эмульгаторы — вещества, обеспечивающие создание эмульсий из несмешивающихся жидкостей.

Натуральные эмульгаторы традиционно использовали в качестве компонентов пищевых продуктов. К числу старейших можно отнести желток и белок жидкого яйца, сапонины (например отвар мыльного корня), соду.

Современная промышленность использует в качестве эмульгаторов в основном синтетические вещества, а также лецитин (преимущественно соевый). Будучи добавленными к пищевому продукту, они обеспечивают возможность образования и сохранения однородной дисперсии двух или более несмешивающихся веществ.

Пищевые эмульгаторы представляют собой поверхностно-активные вещества (ПАВ) – органические соединения, молекулы которых имеют дифильное строение, то есть содержат гидрофильные и гидрофобные атомные группы. Гидрофильные группы обеспечивают растворимость ПАВ в воде, гидрофобные (обычно углеводородные) – при достаточно высокой молекулярной массе способствуют растворению ПАВ в неполярных средах. Таким образом, эмульгаторы ответственны за взаимное распределение двух несмешивающихся фаз, за консистенцию пищевого продукта, его пластичные свойства, вязкость.

Пищевые суспензии - это устойчивые дисперсии твердых частиц с размерами от 0,1 до 100 мкм. Введение ПАВ в такие системы способствует смачиванию твердых частиц, что, в свою очередь, облегчает образование однородного продукта. Обычно в пищевых суспензиях для достижения желаемого результата ПАВ используют вместе со стабилизаторами или загустителями.

Большинство эмульгаторов, молекулы которых содержат ацилы высших жирных кислот, способны к образованию комплексов с растворимой амилозной фракцией крахмала. Такое взаимодействие является важным для замедления процесса черствения хлебобулочных

изделий, а также для снижения клейкости продуктов, основанных на восстановлении влажности крахмала. Комплексное воздействие на крахмал с целью снижения комкования, улучшения консистенции и однородности сопровождается изменением текстуры таких продуктов, как макароны, хлебобулочные и мучные кондитерские изделия.

Эмульгаторы, имеющие ионную природу, могут вступать во взаимодействие с белками, что способствует улучшению структурных свойств пищевых продуктов. Например, в хлебе такие ПАВ способны образовывать с пшеничным глютенком комплексы, что приводит к повышению эластичности белков и, как следствие, к увеличению объема хлеба.

Применяются эмульгаторы в пищевой промышленности в строго дозированных количествах, предписанных техническими условиями. Основные области использования - производство жиров и маргаринов, добавление в жиры для выпечки, производство сливок, мороженого, кексов и др.

УДК 636.934.3:611.23

ГУРБАНОВ Г.А., (Туркменистан), **КОВАЛЕВ К.Д.**, (Республика Беларусь), студенты

Научный руководитель **Федотов Д.Н.**, канд. вет. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОКАЛОВИДНЫХ КЛЕТОК ТРАХЕИ ЕНОВИДНОЙ СОБАКИ

Бокаловидная клетка – секретирующая слизь клетка эпителия слизистой оболочки трахеи или другого органа. Так же называется бокаловидная железа, одноклеточная эндэпителиальная железа, бокаловидный экзокриноцит или клетка гоблет. Кроме дыхательных путей, бокаловидные клетки имеются в слизистой оболочке кишечника, в конъюнктиве глаз, протоках поджелудочной и околоушных слюнных желез.

Материал для исследования отбирался от 14 енотовидных собак. При отборе образцов трахеи стремились к оптимальной стандартизации всех методик, включающих фиксацию, проводку, заливку, приготовление блоков и гистологических срезов.

В результате наших исследований установлено, что у енотовидной собаки слизистая оболочка трахеи изнутри выстлана многорядным мерцательным призматическим эпителием, состоящим из 4 основных типов клеток – реснитчатые (мерцательные), бокаловидные, эндокринные и базальные.

Бокаловидные клетки в трахее енотовидной собаки присутствуют в различном количестве, в среднем одна на 5-7 реснитчатых