Трансглутаминизация. Проблема применения и способы решения

Тищенко Виктор Владимирович
Начальник сектора токсикологических видов испытаний ФГБУ «Ростовский РЦ Россельхознадзора» совместно с ООО «ХЕМА»
г. Сочи 13.09.2018г.

Актуально?

- Современные тенденции пищевой индустрии предполагают развитие производства функциональных продуктов с регулируемыми свойствами. Новым направлением является применение ферментов, модифицирующих структуру белков. Для этой цели используется микробная либо дрожжевая трансглутаминаза.
- По различным данным российский рынок фермента в общем объеме составляет от 300 до 600 т/год. Но эти данные не являются объективными.

Основные направления применения ТГ:

- Молочная промышленность (творог, йогурт, некоторые виды сыров);
- Производство мясных продуктов (колбасы, сосиски и полуфабрикаты);
- Производство полуфабрикатов из сурими;
- Различные виды современной кулинарии;

Для чего?

- Образуя ковалентные поперечные связи между белками позволяет «сшивать» фрагменты мясного сырья, эффективно удерживая жидкость;
- Улучшение текстуры молочной продукции, снижение синерезиса, увеличение выхода готового продукта до25%, сокращение времени производства до 10 раз;
- Позволяет «вшивать» растительные белки в животные;

Почему нет?

- Продукты, полученные с применением ТГ, по факту,

не являются на 100% кисломолочными;

- В приложении 26 ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»

  трансглутаминаза отсутствует в списке разрешенных ферментных препаратов применяемых при производстве пищевой продукции;

Почему да?

- В настоящий момент в России отсутствует утвержденная методика по определению экзогенной ТГ;
- ТГ на территорию Таможенного союза может быть ввезена как мальтодекстрин с добавками или как технологические смеси, в официальных документах которых не указывается наличие фермента(содержание менее 2%, не включена в список аллергенов)

И что же с этим делать?

- В связи с масштабным и неподконтрольным применением ТГ актуальным является разработка методических указаний по определению экзогенной ТГ. С этой целью составлен план совместных действий по разработке метода иммуноферментного определения экзогенной ТГ в пищевых продуктах на базе производственной лаборатории ООО «ХЕМА» и ФГБУ «Ростовский референтный центр Россельхознадзора».

Как успехи?

- Выделены моноклональные антитела имеющие высокий аффинитет к нативной и денатурированной ТГ;
- Проведена имитация полного цикла производства продукции с использованием ТГ от разных продуцентов;
- Разработан способ выделения ТГ из молочных продуктов.
- В настоящий момент заканчивается выпуск первой партии тест-систем с целью проведения пилотных испытаний на реальных пробах и оценки метрологических составляющих работы набора.

На этом все?

- После оценки метрологических составляющих набора запланирована разработка и аттестация Методических указаний по определению трансглутаминазы в пищевых продуктах с помощью тест-системы ИФА-ТГ.
- На базе методики предполагается разработка ГОСТ.

- Благодарю за внимание