



Научная сессия БГМУ,  
30 января 2025 г., г. Минск  
Секция «Гигиенические науки и радиационная  
медицина»

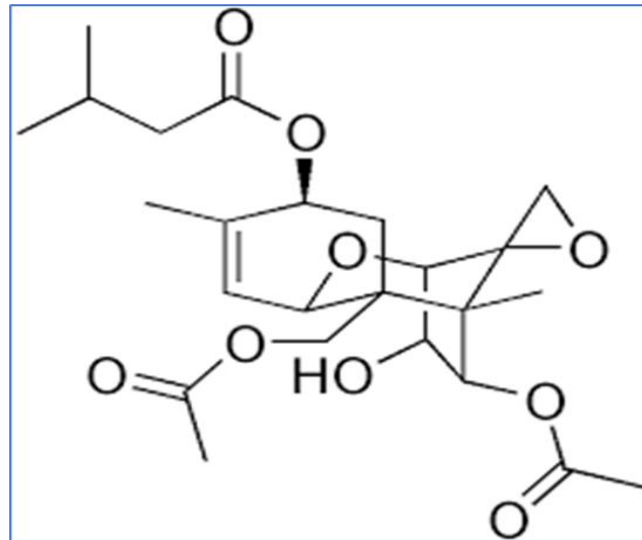
НИИ гигиены, токсикологии,  
эпидемиологии, вирусологии и  
микробиологии РЦГЭиОЗ

# ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ Т-2 ТОКСИНА В ДЕТСКОМ ПИТАНИИ МЕТОДОМ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА

Авторы: Ивашкевич Л.С.  
Соавторы: Андриевская Е.В.

В результате использования в пищу контаминированных микотоксинами продуктов питания они попадают в организм человека и могут вызывать ряд необратимых патологических изменений.

Т-2-токсин является одним из наиболее токсичных представителей группы трихотеценовых микотоксинов, он относится к первому классу опасности, обладает цитотоксичными и иммунодепрессивными свойствами, оказывает разрушающее действие на кровеносную, иммунную, нервную системы, пищеварительный тракт, кожу.



В продукции для детей раннего возраста уровень Т-2 токсина ограничивается величиной 0,05 мг/кг (50 мкг/кг).

В связи с расширением ассортимента продуктов для детского питания возникла необходимость определения Т-2 токсина во фруктовых пюре с добавлением различных злаков.

**ЦЕЛЬ работы** - разработка условий пробоподготовки и возможности применения тест-системы «Продоскрин ИФА-ТОКСИН Т-2» для определения токсина во фруктовом детском питании с добавлением зерновых компонентов



# Преимущества иммуноферментного анализа

- *Метод ИФА является наиболее распространенным скрининговым методом определения токсикантов в разных средах . К его преимуществам относятся*
- невысокая стоимость,
- экспрессность,
- простота пробоподготовки и проведения анализа по сравнению с инструментальными методами.

# Объекты исследования и подготовка проб

- **Объекты исследования:** пюре из смеси фруктов с овсяно-рисовой мукой, не содержащие токсин, а также данные образцы с внесенным токсином Т-2 в количестве 30, 40, 50, 70 мкг/кг продукта
- Определение проводили с использованием тест-системы «Продоскрин ИФА-ТОКСИН Т-2». Область применения набора реагентов – зерно и продукты его переработки. В качестве контрольного метода использовали метод ВЭЖХ-МС
- Взвешивали 5 г образца
- Экстракцию проводили метанольно-водной смесью встряхиванием в течение 7 минут
- Образцы центрифугировали, контролировали pH и проводили ИФА-анализ
-

## ХОД АНАЛИЗА

- В лунки планшета предварительного смешивания вносили раствор конъюгата, градуировочные растворы и растворы образцов.
- Полученную смесь переносили в лунки иммуносорбента. После инкубации удаляли непрореагировавшие с антителами микотоксины, добавляли хромоген-субстратный раствор. Интенсивность появившейся окраски обратно пропорциональна концентрации токсина в образце.
- Реакцию останавливали введением стоп-раствора.



# РЕЗУЛЬТАТЫ

Количество внесенного Т-2 токсина, мкг/кг	Метод ИФА Извлечение, %
30	-
40	78,0
50	81,0
70	85,5

## Анализ образца с внесенным Т -2 токсином в количестве 50 мкг/кг

Полученные результаты, мкг/кг	
Метод ИФА	ВЭЖХ-МС
40,3	49,0

*Полученные результаты показывают возможность использования тест-систем «ИФА-ТОКСИН Т-2» при определении Т-2 токсина в детском питании на фруктовой основе с содержанием злаков*

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**