



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕАРАЛЕНОНА В ЗЕРНЕ, ПРОДУКТАХ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ И В КОМБИКОРМАХ

Методика М 04-40-2005
(Издание 2011 г.)

ГОСТ 31691-2012
ГОСТ Р 53093-2008

Практические рекомендации ПУ 29-2010
(Редакция 2013 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Зеараленон (токсин Ф2) является одним из основных продуктов микробиологического загрязнения зерна. Его токсическое действие наступает уже при низких концентрациях, поэтому количественное определение зеараленона является важной задачей пищевого и ветеринарного контроля. Для решения этой задачи Группа компаний «ЛЮМЭКС» разработала «Методику выполнения измерения массовой доли зеараленона в пробах продовольственного зерна, мукомольно-крупяных изделиях, комбикормах и сырье для их производства методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием флуориметрического или фотометрического детектора». Данная методика положена в основу национального стандарта ГОСТ Р 53093-2008 и межгосударственного стандарта ГОСТ 31691-2012.

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений основан на последовательном проведении следующих операций:

1) экстракции зеараленона из образца хлороформом, 2) отделении мешающих компонентов пробы путем экстракции зеараленона водным раствором гидроксида натрия и рекстракции его хлороформом; 3) определении массовой доли зеараленона с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®» с флуориметрическим или фотометрическим детектированием.

Ориентировочное время пробоподготовки – 1 час.

Время хроматографического анализа – 15 минут.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых массовых долей зеараленона составляет **0,1–10 мг/кг.**

Масса анализируемой навески пробы – **5 г.**

Группы продуктов	Допустимые уровни, мг/кг, не более (СанПиН 2.3.2.1078-01)
Зерно (пшеница, ячмень, кукуруза)	1
Мукомольно-крупяные изделия (пшеница, ячмень, кукуруза)	0,2

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяют следующие оборудование и реактивы:

- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с флуориметрическим (спектрофлуориметрическим) или фотометрическим (спектрофотометрическим) детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой, заполненные обращенно-фазовым сорбентом, например, «Кромасил® С18»;
- лабораторный вакуумный насос (мембранный или водоструйный);
- устройство для перемешивания проб;
- устройство для удаления растворителя;
- устройство для измельчения пробы;
- СО состава раствора зеараленона в ацетонитриле;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.;
- хлороформ, х.ч.

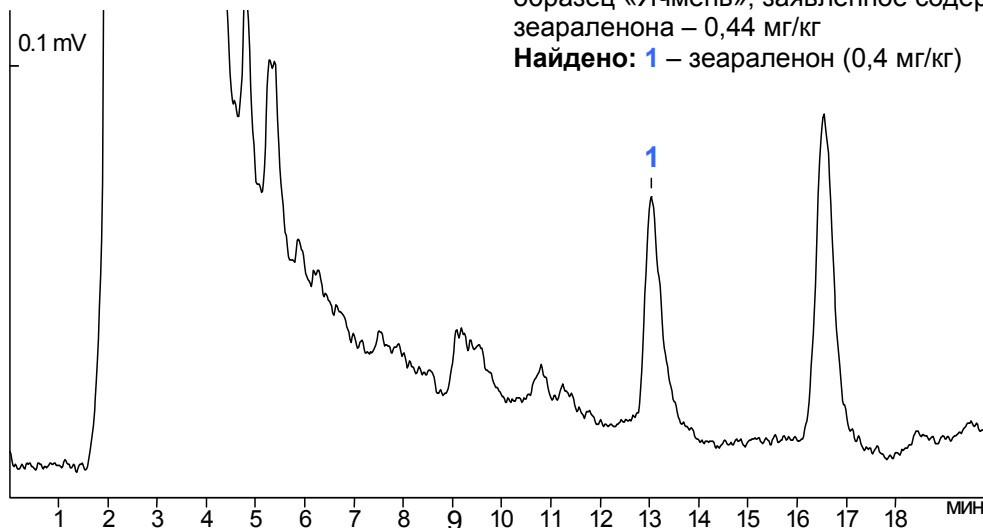
Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера, на котором установлена программа сбора и обработки хроматографических данных «МультиХром® для Windows®».



ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

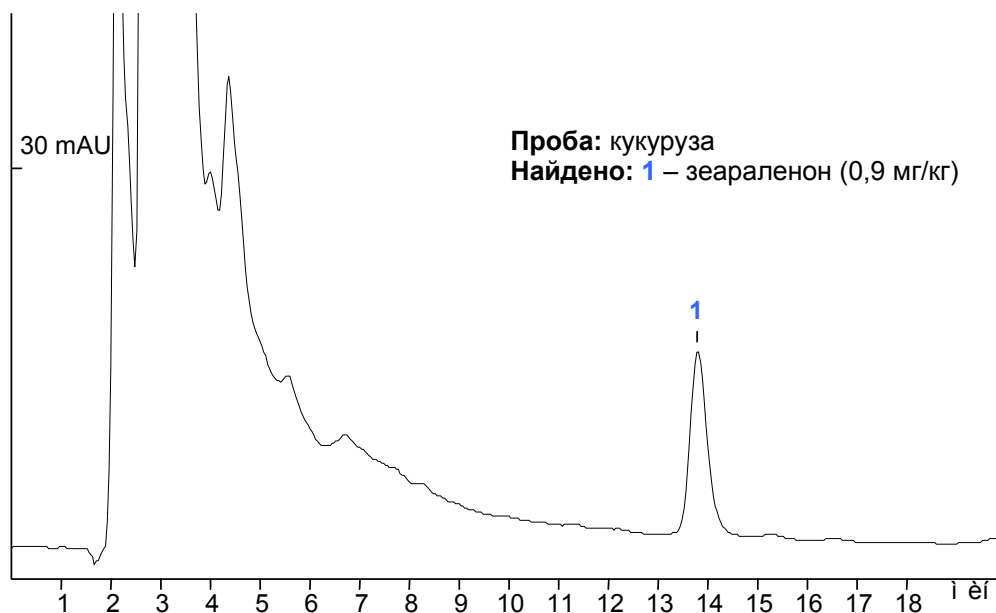
Флуориметрическое детектирование

Проба: сертифицированный стандартный образец «Ячмень», заявленное содержание зearаленона – 0,44 мг/кг
Найдено: 1 – зearаленон (0,4 мг/кг)



Фотометрическое детектирование (254 нм)

Проба: кукуруза
Найдено: 1 – зearаленон (0,9 мг/кг)



УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Колонка: «Кромасил® С18» (150x2,1 мм, 5 мкм)

Элюент: ацетонитрил / вода (1:1), 150 мкл/мин

Объем дозируемой пробы: 10 мкл

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2.
Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: methodists@lumex.ru

Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, BOX 1234