



ОПРЕДЕЛЕНИЕ **ДЕЗОКСИНИВАЛЕНОЛА** В ПРОБАХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ЗЕРНА, МУКОМОЛЬНО-КРУПЯНЫХ ИЗДЕЛИЙ, КОМБИКОРМАХ И СЫРЬЕ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Методика М 04-45-2007

(Издание 2012 г.)

(ФР.1.31.2012.12707)

ГОСТ Р 51116-2017

ВВЕДЕНИЕ

Дезоксиниваленол (ДОН, vomitоксин) – продукт жизнедеятельности микроскопических грибов рода *Fusarium* – относится к группе трихотеценовых микотоксинов. В естественных условиях он загрязняет зерновые культуры (пшеницу, ячмень, кукурузу) и представляет серьезную угрозу для здоровья животных и человека.

Группой компаний «ЛЮМЭК» разработана «Методика выполнения измерений массовой доли дезоксиниваленола в пробах продовольственного зерна, мукомольно-крупяных изделий, комбикормах и сырье для их производства на зерновой основе (жмых, шрот) методом ВЭЖХ с фотометрическим детектированием с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®». Эта методика положена в основу ГОСТ Р 51116-2017 «Комбикорма, зерно и продукты его переработки. Определение содержания дезоксиниваленола методом высокоэффективной жидкостной хроматографии».

Методика **М 04-45-2007** и **ГОСТ Р 51116-2017** включены в перечень стандартов технического регламента **ТР ТС 021/2011** «О безопасности пищевой продукции».

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений включает следующие этапы:

- экстракция дезоксиниваленола из образца;
- очистка экстракта на колонке с комбинированным сорбентом, состоящим из активированного угля, оксида алюминия и катионита;
- дополнительная очистка экстракта на колонке с активированным углем;
- разделение компонентов экстракта и определение массовой доли дезоксиниваленола методом ВЭЖХ с детектированием при длине волны 210 или 254 нм.

Ориентировочное время пробоподготовки – 1,5 часа.

Время хроматографического анализа – 25 минут.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых массовых долей дезоксиниваленола составляет **0,2–5 мг/кг** при массе анализируемой навески пробы **5 г**.

Согласно ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна», допустимый уровень содержания дезоксиниваленола в продовольственном зерне составляет **0,7 мг/кг** (пшеница), **1 мг/кг** (ячмень), в зерновых, зернобобовых и масличных культурах для кормовых целей – **1 мг/кг**.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

При выполнении измерений применяют следующие оборудование и реактивы:

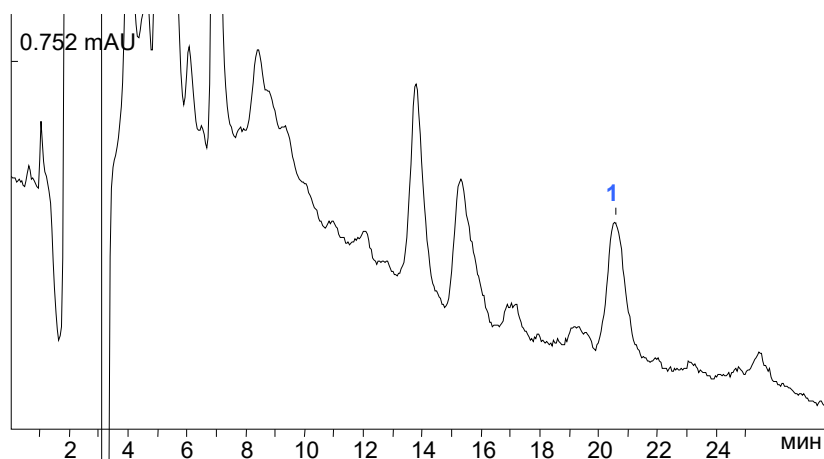
- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» со спектрофотометрическим детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой, заполненные обращенно-фазовым сорбентом;
- лабораторный вакуумный насос (мембранный или водоструйный);
- устройство для перемешивания проб;
- устройство для удаления растворителя;
- устройство для измельчения пробы;
- колонки стеклянные хроматографические;
- СО состава раствора дезоксиниваленола в ацетонитриле (ГСО 7940-2001);
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.;
- оксид алюминия для хроматографии, 50–150 мкм;
- уголь активированный, 80–150 мкм;
- катионит «КУ-2-8».

Сбор, обработку и вывод хроматографических данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой не ниже Windows® 7/8/10, на котором установлена программа сбора и обработки хроматографических данных «МультиХром® для Windows».

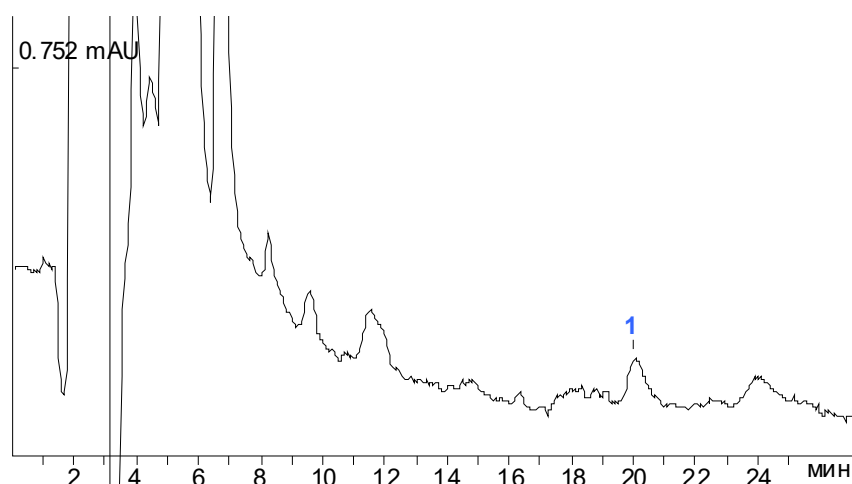


ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

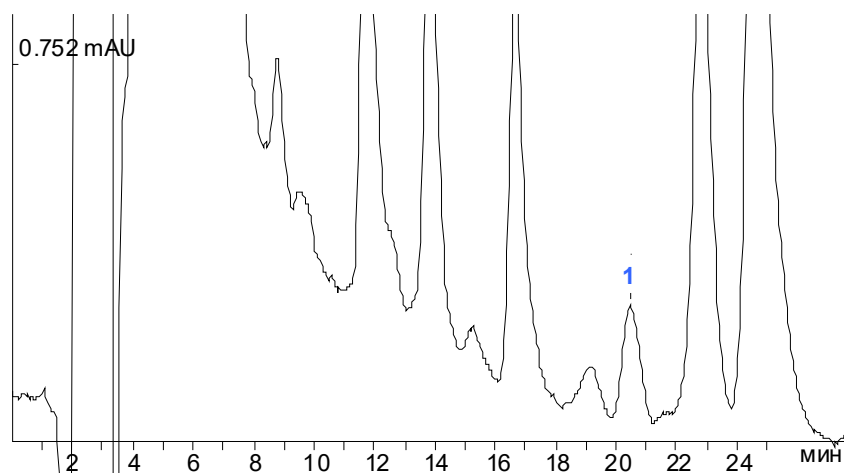
Проба: ячмень с добавкой ДОН
(введено 0,6 мг/кг)
Найдено:
1 – ДОН (0,5 мг/кг)



Проба: кукурузная мука с
добавкой ДОН
(введено 0,20 мг/кг)
Найдено:
1 – ДОН (0,18 мг/кг)



Проба: комбикорм с добавкой
ДОН
(введено 0,40 мг/кг)
Найдено:
1 – ДОН (0,36 мг/кг)



УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Колонка: «Кромасил® С18» (150x2,1 мм, 5 мкм)
Элюент: ацетонитрил / вода (6:94), 150 мкл/мин
Объем дозируемой пробы: 10 мкл
Детектирование: фотометрическое (210 нм)

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики и ГОСТ Р – Группе компаний «ЛЮМЭКС»: methodists@lumex.ru.