

ВНУТРИЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННОЙ СОИ МЕТОДОМ ПЦР-РВ

Важной частью в организации деятельности аккредитованной испытательной лаборатории является контроль качества получаемых результатов, который может реализовываться как через участие лаборатории в межлабораторных сличительных испытаниях, так и через внутренний контроль. В свою очередь внутрилабораторный контроль может осуществляться путем проверки стабильности получаемых результатов с использованием контрольных карт, использования контрольных нормативов и проверки компетентности персонала.

Цель работы – организация, проведение и обработка результатов оценки компетентности персонала испытательной лаборатории Национального координационного центра биобезопасности Института генетики и цитологии НАН Беларуси, аккредитованной на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, по идентификации и количественному определению разрешенных ГМ-линий (генно модифицированных) в соответствии с ГОСТ ИСО 21569-2009, ГОСТ ИСО 21570-2009, ГОСТ 34104-2017.

Идентификация и количественное определение разрешенных ГМ-линий основаны на применении метода полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РВ) с гибридационно-флуорисцентной детекцией. ПЦР-РВ основан на одновременной амплификации и измерении количества молекулы ДНК (измерение непосредственно количества копий, либо измерение копий относительно внесённой ДНК или дополнительных калибровочных генов) специфической последовательности ДНК в образце. Метод использует общие принципы ПЦР. Основное отличие состоит в том, что измеряется количество амплифицированной ДНК в реальном времени после каждого цикла амплификации.

В качестве материалов для исследований был использован образец шрота соевого, содержащего ГМ линии сои GTS 40-3-2 и MON89788 с известной концентрацией (37% и 42 % соответственно) и стандарты ГМ-линий коммерческой тест-системы, включающие в себя различные уровни концентрации (40 копий/мкл, 400 копий/мкл, 4000 копий/мкл, 40 000 копий/мкл, 400 000 копий/мкл) [1].

Три специалиста лаборатории проводила по три параллельных определения исследуемых образцов. Статистическая обработка результатов осуществлялась с использованием критериев согласия: критерий Стьюдента использовали для установления статистически значимого различия между результатом, полученным каждым специалистом и истинным значением, критерий Фишера – для оценки повторяемости результатов.

Обработка результатов показала, что нет статистически значимой разницы между измеренным значением и истинным, а также нет существенных различий в повторяемости результатов, полученных разными специалистами. Следовательно, подтвержден высокий уровень квалификации специалистов проводящих количественное определение разрешенных ГМ-линий сои методом ПЦР-РВ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Reference materials for GMO analysis [Электронный ресурс] / Референсные материалы для ГМО анализов. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/reference-materials-gmo-analysis>. – Дата доступа 26.04.2020.