

Контроль использования консервантов орто-фенилфенола и дифенила во фруктах

В настоящее время консерванты широко используются в пищевой промышленности, так как применение данных пищевых добавок позволяет в существенной степени увеличить сроки хранения пищевой продукции.

В Республике Беларусь консерванты орто-фенилфенол (Е 231) и дифенил (Е 230) разрешены к использованию для поверхностной обработки citrusовых, для них установлен безопасный уровень применения. Согласно требованиям ТР ТС 029/2012 содержание консервантов в citrusовых не должно превышать 12 мг/кг (для орто-фенилфенола) и 70 мг/кг (для дифенила).

Для оценки безопасности применения ортофенил-фенола (далее – ОФФ) и дифенила (далее – ДФ) во фруктах специалистами Центра разработана методика измерений АМИ.МН 0190-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Массовые доли орто-фенилфенола и дифенила во фруктах. Методика измерений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием».

Диапазон измерений от 0,50 мг/кг до 50,00 мг/кг для орто-фенилфенола и от 5,00 мг/кг до 200,00 мг/кг для дифенила.

Принцип метода основан на экстракции ОФФ и ДФ из фруктов при помощи ацетонитрила, центрифугировании, очистке экстракта путем его последовательного пропускания через картриджи для твердофазной экстракции, содержащие анионообменные и катионообменные группы и последующем анализе проб, методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием.

Согласно разработанной методике измерений, проведены скрининговые исследования 100 образцов фруктов. Из 59 citrusовых фруктов ОФФ обнаружился в 19 образцах. Содержание данного консерванта в citrusовых варьировалось от 0,18 до 5,07 мг/кг. При этом исследовались как цедра фрукта, так и фрукт целиком. Содержание ОФФ в цедре в 1,5–3,5 раз выше по сравнению с содержанием консерванта в целом фрукте (цедра + мякоть). Полученные значения не превысили предельно допустимый уровень содержания ОФФ в citrusовых фруктах (14 мг/кг), установленный в ТР ТС 029/2012. Данный консервант не был обнаружен в других видах проанализированных фруктов в пределах количественного определения методики, которая составила для ОФФ 0,50 мг/кг. Консервант дифенил был обнаружен в одном образце из всех проанализированных фруктов. Его содержание в цедре лимона составило 5,32 мг/кг, что также ниже предельно допустимой концентрации данного консерванта (70 мг/кг), установленного в ТР ТС 029/2012. Нижний предел количественного определения методики для ДФ составляет 5,00 мг/кг.