

## ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛОДОВ КАЛИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*VIBURNUM L.*) РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ

Шелегова Н.А., Песецкая А.В.

Научный руководитель – Моргунова Е.М., к.т.н., доцент  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь

Безопасность пищевых продуктов гарантируется установлением и соблюдением регламентируемого уровня содержания чужеродных веществ. К основным группам загрязнителей плодовоовощного сырья относят токсичные элементы и радионуклиды. В соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» в плодах, ягодах и овощах нормируется содержание следующих токсичных элементов: свинца, меди, цинка, мышьяка, кадмия, ртути, олова и железа.

Целью исследований является изучение показателей безопасности плодов калины обыкновенной, в частности содержания в них токсичных элементов. Изучались сорта «Тажные рубины», «Киевская садовая» и «Ульгень», «Памяти Валентины», а также гибриды от естественного опыления калины обыкновенной: V-5-98 и V-14-98, выращенные и собранные в стадии потребительской зрелости на участке сортоизучения отдела ягодных культур РУП «Институт пловодства» Национальной академии наук Беларуси.

Количественное содержание токсичных элементов в плодах калины обыкновенной различных сортов определялось методом рентгено-флуоресцентного анализа.

Цинк участвует во многих реакциях обмена веществ. Недостаточность цинка в рационе приводит к замедлению, нарушению вкуса и обоняния. Однако, при слишком высоких концентрациях возможно токсичное действие этого микроэлемента. Предельно допустимая концентрация цинка в плодах составляет 5мг/кг. В плодах калины обыкновенной был обнаружен цинк в количествах, не превышающих ПДК – от 3,9мг/кг до 4,5мг/кг в зависимости от сорта.

Дефицит меди приводит к анемии и нарушению роста, а значительное превышение нормы поступления меди в организм – к интоксикациям и серьезным специфическим заболеваниям. Установлено, что в плодах калины обыкновенной содержание меди варьируется в зависимости от сорта от 1,2 мг/кг до 3,4мг/кг и не превышает предельно допустимой концентрации (5мг/кг).

Одним из самых распространенных и опасных токсикантов является свинец. Он блокирует сульфгидрильные группы белков, проникает в нервную, мышечную, пищеварительную системы, почки. Ртуть – один из высокотоксичных элементов, способный накапливаться в растениях. Соединения ртути блокируют сульфгидрильные группы белков, инактивируя тем самым ряд ферментов и нарушая обмен аскорбиновой кислоты, белков, кальция, меди, цинка, селена. Мышьяк незначительно уступает по степени токсичности ртути. Механизм токсического действия связан с блокированием тиоловых групп ферментов, контролирующих тканевое дыхание. В исследуемых сортах калины обыкновенной такие токсичные элементы, как свинец, ртуть и мышьяк не обнаружены.

Токсичное действие кадмия связано с блокированием сульфгидрильных групп ферментов и белков. Кадмий нарушает обмен железа и кальция в организме, приводит к заболеванию почек. Кадмий обнаружен в сортах калины обыкновенной «Ульгень», «Киевская садовая» и в гибридах калины в количествах не превышающих ПДК (0,02мг/кг) – от 0,007 мг/кг до 0,012мг/кг.

Олово отрицательно действует на пищеварительные ферменты. Опасность отравления оловом увеличивается при одновременном наличии свинца. В плодах калины обыкновенной изученных сортов олово обнаружено не было.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о безопасности плодов калины обыкновенной изученных сортов и возможности использования их для получения продуктов питания и напитков.