

МОНИТОРИНГ НИТРАТОВ В РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ

Плотникова Е.К.

Научный руководитель – Баитова С.Н., к.т.н.

**Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Безопасность пищевых продуктов и продовольственного сырья относят к основным факторам, определяющим здоровье населения. С пищей в организм человека из окружающей среды поступает около 70% загрязнителей. Одна из причин – применение в сельском хозяйстве удобрений, причем половина всех удобрений – азотные. Само по себе присутствие нитратов в растениях – нормальное явление, поскольку они являются источниками азота, но излишнее в них содержание нитратов нежелательно, т. к. они обладают высокой токсичностью для человека.

Попадая в организм человека, нитраты под воздействием фермента нитратредуктазы восстанавливаются до нитритов, а нитриты во много раз токсичнее нитратов, и поэтому особенно опасны для детей и пожилых людей. Человек относительно легко переносит дозу в 150 – 200 мг нитратов в день (допустимая суточная доза нитратов для человека – 5 мг на 1 кг массы тела), 600 мг сутки – доза, токсичная для взрослого человека, а для грудного ребенка даже 10 мг нитратов может вызвать сильное отравление.

На кафедре охраны труда и экологии проведены исследования по определению содержания нитратов в растительном сырье. Измерение концентрации нитрат-ионов проводилось с помощью электрохимического метода с использованием нитратомера типа PNO₃-07.

В ходе исследований определили содержание нитратов в картофеле, яблоках, тыкве, моркови, капусте белокочанной и пекинской, клубнике, свекле, выращенных на дачных участках и сельскохозяйственных угодьях. Мониторинг показал, что во всех исследованных образцах (за исключением моркови) содержание нитратов не превышало допустимых норм. Наименьшее количество нитратов в яблоках 1 – 15 мг/кг и клубнике 2 – 24 мг/кг (норма 60 мг/кг). В картофеле содержание нитратов составило от 8 до 140 мг/кг (норма 150 мг/кг), в тыкве – 85 – 250 мг/кг (норма 300 мг/кг). В капусте белокочанной подтвердилось неравномерное накопление нитратов: в листьях – от 3 до 47 мг/кг (норма 400 мг/кг), а в кочерыжке -155 – 786 мг/кг. Значительное превышение содержания нитратов в 1,6 – 2 раза было получено лишь в одном образце моркови, выращенной на дачном участке. По способности накапливать нитраты свекла и капуста пекинская относятся к группе с высоким содержанием нитратов, что и подтвердилось полученными результатами: в капусте пекинской – 620 – 783 мг/кг (норма 1500 мг/кг), а в свекле – от 146 до 1360 мг/кг (норма 1400 мг/кг). Несмотря на то, что содержание нитратов в капусте пекинской не превышает нормы, ее потребление не должно превышать 0,2 кг в день. С целью предотвращения накопления нитратов в овощах и корнеплодах, необходимо контролировать и ограничивать внесение азотных удобрений на приусадебных и дачных участках.

Специалисты считают, что продолжительность жизни определяется на 20 – 25% окружающей средой. Отсюда следует что грамотное сбалансированное питание прибавит человеку 15 – 20 лет жизни.