

## Некоторые вопросы использования и применения эмамектина бензоата в Российской Федерации

Научный руководитель – Сафандеев Виталий Васильевич

*Порошин Михаил Андреевич*

*Студент (специалист)*

Уральский государственный медицинский университет, Медико-профилактический факультет, Екатеринбург, Россия  
*E-mail: Misha-7809@yandex.ru*

Использование химических веществ до сих пор находит широкое применение в сельском хозяйстве: как для увеличения урожайности и стимуляции роста, так и для борьбы с сорными растениями, грибковыми поражениями и насекомыми-вредителями. При этом, по структуре потребления инсектициды занимают одно из лидирующих мест, а одним из широко применяемых действующих веществ инсектицидов является эмамектина бензоат.

Токсичность эмамектина бензоата при ингаляционном поступлении до сих пор мало изучена, что не обеспечивает безопасными условиями труда работников агропромышленного комплекса (АПК) при использовании препаратов на его основе и может нанести существенный урон окружающей среде. Это связано с тем, что во время обработки культур образуются аэрозоли разной степени летучести и проникающей способности, которые могут подвергнуть риску здоровье работников и загрязнить окружающую среду.

Целью данной работы является изучение токсичности аэрозоля эмамектина бензоата при ингаляционном поступлении.

Токсикологические показатели острой токсичности эмамектина бензоата приведены по данным агентства по охране окружающей среды (ЕРА). Так, полулетальная доза эмамектина бензоата при пероральном поступлении ( $LD_{50}$ ) находится на уровне 76 мг/кг для крыс-самцов и 88 мг/кг для крыс-самок; 22 мг/кг для самцов мышей и 31 мг/кг для самок мышей. В исследованиях дермальной токсичности установлено:  $LD_{50}$  крысы (самцы, самки) > 2000 мг/кг;  $LD_{50}$  кролики > 2000 мг/кг. А вот полулетальная концентрация при ингаляционном поступлении ( $LK_{50}$ ) для крыс-самцов оказалась > 1050 мг/м<sup>3</sup> для крыс-самок 663 мг/м<sup>3</sup> в остром эксперименте.

В отделе ингаляционной токсикологии ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора проведены исследования по изучению ингаляционной токсичности препаратов на основе эмамектина бензоата в остром эксперименте. В результате наших работ установлено, что препараты на основе эмамектина бензоата относятся ко 2 и 3 классам опасности по ингаляционной токсичности согласно Гигиенической классификации пестицидов и агрохимикатов по степени опасности.

Изучение эмамектина бензоата при его ингаляционном поступлении в хроническом эксперименте представляет особый интерес в связи с нарастающим использованием препаратов на его основе и высокой вероятностью поражения ими нервной и эндокринной систем. В нашем отделе начаты такие исследования, и мы планируем представить в дальнейшем расширенный доклад о влиянии эмамектина бензоата при его ингаляционном поступлении на нервную и эндокринную системы, потенциальной вреде на окружающую среду (гибель пчел и т.п.).

Таким образом, эмамектина бензоат является важным действующим веществом, применяемым в агропромышленном комплексе. Однако для расширения его использования и безопасного применения необходима регламентация при ингаляционном пути поступления в хроническом эксперименте, результаты которого могут быть использованы в самых разных фундаментальных и прикладных аспектах различных отраслей. Кроме того,

комплексный подход нормирования, включая ингаляционный путь поступления эмаметина бензоата, позволит обосновать его постоянные гигиенические нормативы, что, в свою очередь будет способствовать снижению потенциальных рисков для здоровья человека и вреда окружающей среды.