

Занкевич В. А., Грынчак В. А.
**ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ
РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ МАСЛА НИМ
НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ**

*Научные руководители: канд. мед наук, врач Грынчак В. А., асп. Васильева М. М.
Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр
гигиены», г. Минск*

Актуальность. Масло Ним холодного отжима представляет собой смесь терпеноидов, обладающих свойствами репеллентов, регуляторов роста насекомых и инсектицидов. Данное средство защиты растений производится непосредственно из семян дерева Ним, тропического вечнозеленого дерева, первоначально обнаруженного на территории Индии, а впоследствии и в других странах юго-восточной Азии и Африки. В соответствии с требованиями Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 (Глава II; Раздел 15. Требования к пестицидам и агрохимикатам) на первом этапе развернутых токсиколого-гигиенических исследований необходимо выявить закономерности проявления токсических свойств масла Ним в острых экспериментах в условиях его внутрижелудочного воздействия.

Цель: установить среднюю смертельную дозу при введении в желудок лабораторным животным и классифицировать средство защиты растений на основе масла Ним по ГОСТ 12.1.007-76.

Материалы и методы. В опытах использовали масло Ним в нативном виде. При внутрижелудочном введении эксперименты выполнены на 40 нелинейных белых мышах обоего пола массой тела 17-23 г и 40 рандомбредных белых крысах обоего пола массой тела 180-210 г. Препарат в различных дозах вводили животным внутрижелудочно с помощью иглы-зонда. Количественные параметры острой токсичности с учетом характеристик потенциальной опасности смертельного отравления рассчитывали по Беленкому М. Л., 1959, исходя из степени развития смертельных эффектов при введении препарата белым мышам и крысам обоего пола в диапазоне доз от 23,3 до 46,5 г/кг. Обращение с животными соответствовало международным требованиям. Результаты исследований обрабатывали общепринятыми методами вариационной статистики.

Результаты и их обсуждение. Однократное внутрижелудочное введение средства защиты растений белым мышам в дозах 23,3; 34,8; 46,5 г/кг приводило к гибели части взятых в опыт животных. При этом наблюдались у животных выраженные признаки отравления и гибель в течение 15-48 часов после воздействия части взятых в опыт мышей. Гибель мышей наступала при явлениях остановки дыхания. В результате оценки гибели белых мышей методом пробит-анализа рассчитана среднесмертельная доза при однократном внутрижелудочном введении DL_{50} , а также, дозы, вызывающие 16% и 84% взятых в опыт животных (соответственно DL_{16} и DL_{84}). Внутрижелудочное введение средства защиты растений белым крысам составляло – 3,0 мл для животного массой 200 г (максимально возможное при однократном внутрижелудочном введении количество вещества). В этом случае однократно вводимая доза для крыс – 15 мл/кг. В течение первого дня после однократного внутрижелудочного введения и последующих 14 суток наблюдения у всех без исключения животных клинические симптомы интоксикации не выявлены, гибель подопытных белых крыс не зарегистрирована. Испытанные дозы масла ним (крысы – 15,0 мл/кг, 13,95 г/кг) превышают уровень возможных летальных доз при однократном внутрижелудочном введении.

Выводы. Согласно результатам изучения острой внутрижелудочной токсичности на белых мышах средство защиты растений на основе масла Ним относится к IV классу опасности при однократном внутрижелудочном воздействии. Величина LD_{50} с нижней и верхней доверительными границами составляет 49,8 (32,1÷77,2) г/кг, а LD_{16} и LD_{84} , соответственно 23,5 и 96,8 г/кг, Для белых крыс LD_{50} превышает 13,95 г/кг.