



Результаты экспериментальных исследований по токсиколого-гигиенической оценке удобрения
минерального серосодержащего производства Тессендерло Групп НВ (Бельгия)

Камлюк С.Н., Ильюкова И.И., Юркевич Е.С., Иода В.И.

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены», г. Минск, Республика
Беларусь

Общая характеристика удобрения минерального
калийного серосодержащего Тиосульфат калия «КТС»
(тиосульфат калия, водный раствор 50 %)

Наименование и содержание действующих веществ:

Наименование компонента	Массовая доля, %	Номер CAS
Калий (K_2O)	25±1	12136-45-7
Сера (S)	17±1	7704-34-9

Назначение: для зерновых культур (яровых и озимых):
пшеница, рожь, ячмень, тритикале, ярового и озимого рапса,
кукурузы и картофеля

Методы и
результаты
токсикологически
х исследований

МЕТОДЫ:

Инструкция

1.1.11-12-35-2004.

НОРМАТИВЫ:

Единые санитарно-
эпидемиологически
е и гигиенические
требования к
продукции
(товарам),
подлежащей
санитарно-
эпидемиологическо
му надзору
(контролю), утв.
Решением
Комиссии
таможенного союза
от 28 мая 2010 года
№ 299 (Глава II;
Раздел 15.
Требования к
пестицидам и
агрохимикатам).

Оценка острой внутрижелудочной и острой дермальной токсичности
Параметры острой пероральной токсичности определяли в эксперименте
на белых беспородных крысах (самцы) при интрагастральном введении
препарата в дозе 5100 мг/кг. Препарат вводили в виде 50% раствора
интрагастрально с помощью иглы-зонда белым крысам массой 220±10 г.
В условиях однократного внутрижелудочного введения гибель животных
и выраженные симптомы интоксикации отсутствовали.

**Значение DL_{50} препарата при внутрижелудочном введении для белых
крыс составляет более 5100 мг/кг, что позволяет отнести
удобрение Тиосульфат калия «КТС» к малоопасным веществам при
однократном внутрижелудочном введении (IV класс опасности).**

Параметры острой дермальной токсичности удобрение Тиосульфат калия
«КТС» определяли в эксперименте на белых беспородных крысах (самки)
при нанесении препарата на кожу в дозе 2500 мг/кг. **Значение DL_{50}
препарата при нанесении на кожу белых крыс составляет более 2500
мг/кг, что позволяет отнести препарат к малоопасным веществам (IV
класс опасности) при однократном нанесении на кожу.**

Оценка кожно-раздражающего действия

Однократные аппликации удобрения в дозе 20 мг/см²,
экспозиция 4 часа, на выстриженные участки кожи спины
белых крыс не вызвали признаков раздражения кожных
покровов. В течение всего периода наблюдения изменений
в поведении и состоянии животных не установлено
(среднегрупповой суммарный балл выраженности эритемы
и отека 0 баллов).

**По выраженности кожно-раздражающих свойств при
однократном местном воздействии Тиосульфат калия
«КТС» относится к веществам, не обладающим кожно-
раздражающим действием (IV класс опасности).**

Оценка ирритативного действия

Однократные инстилляций удобрения в виде
30 % раствора в нижний конъюнктивальный
свод глаз кроликов не приводят к раздражению
слизистой оболочки глаз (среднесуммарный
балл выраженности ирритативного действия
(I_{ir}) составляет 0,0 баллов.

Препарат относится к веществам, не
обладающим раздражающим действием на
слизистые оболочки глаз, и относится к
**малоопасным веществам (IV класс
опасности) при воздействии на слизистую
оболочку глаз.**

Цель и актуальность исследований

Цель: токсиколого-гигиеническая оценка удобрения
минерального калийного серосодержащего Тиосульфат
калия «КТС» с установлением классов опасности по
параметрам токсичности и научным обоснованием
регламентов безопасного применения.

Актуальность проводимых испытаний:

- Для повышения плодородия сельскохозяйственных
угодий в Республике Беларусь используются
химические и биологические средства защиты
растений, в том числе широкий спектр минеральных и
комплексных удобрений. Эффективная защита
растений путем применения предпосевного,
припосевного внесения удобрений, корневой и
некорневой подкормки позволяет получать высокие и
устойчивые урожаи возделываемых культур.
- В связи с необходимостью научного обоснования
регламентов безопасного применения впервые будет
проведена токсиколого-гигиеническая оценка в
лабораторных экспериментах, будут получены данные
исследований токсичности препаративной формы, а
также идентифицированы виды опасности
минерального калийного серосодержащего
удобрения Тиосульфат калия «КТС».

ВЫВОДЫ

Удобрение минеральное калийное серосодержащее Тиосульфат калия «КТС»
производства Тессендерло Групп НВ (Бельгия)
по параметрам **острой токсичности при внутрижелудочном и накожном путях поступления
относится к малоопасным веществам (IV класс опасности)** согласно «Единые санитарно-
эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей
санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии
Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 (Глава II; Раздел 15. Требования к пестицидам
и агрохимикатам)»; удобрение **не оказывает ирритативного действия на слизистые
оболочки глаз (IV класс опасности)**, в условиях однократного воздействия на
неповрежденные кожные покровы экспериментальных животных удобрение **не обладает
кожно-раздражающим действием** и относится по данным показателям к малоопасным
веществам (IV класс опасности) согласно «Единым санитарно-эпидемиологическим и
гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-
эпидемиологическому надзору (контролю), утв. Решением Комиссии Таможенного союза от
28 мая 2010 года № 299 (Глава II; Раздел 15. Требования к пестицидам и агрохимикатам)».

Камлюк Светлана
Николаевна
Старший научный
сотрудник, к.б.н.
Лаборатория
профилактической и
экологической
токсикологии

Ильюкова Ирина
Ивановна
Заведующий
лабораторией, к.м.н.
Лаборатория
профилактической и
экологической
токсикологии

Юркевич Елена
Станиславовна
Ведущий научный
сотрудник, к.м.н.
Лаборатория
профилактической и
экологической
токсикологии

Иода Виктория
Игоревна
Специалист
Лаборатория
профилактической и
экологической
токсикологии

Переписка:
toxlab@mail.ru