

## ПДК и риски

### ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ЩАВЕЛЕВОЙ КИСЛОТЫ

К.Н. Хлус<sup>1</sup>, Л.Н. Хлус<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НИИ медико-экологических проблем, <sup>2</sup>Черновицкий национальный университет им. Ю.Федьковича, Черновцы, Украина

Осуществлена оценка токсичности щавелевой кислоты, в значительных масштабах производящейся предприятиями мировой химической промышленности. Определены следующие параметры токсичности: 1) среднесмертельная доза  $LD_{50}$  при введении в желудок крысам -  $1200,0 \pm 56,35$  мг/кг, самцам мышей -  $217,76 \pm 36,43$  мг/кг, самкам мышей -  $373,43 \pm 56,35$  мг/кг; 2) коэффициент половой чувствительности КПЧ=1,71; 3) коэффициент видовой чувствительности КВЧ=5,50; 4) среднесмертельная доза при внутрибрюшинном введении мышам  $LD_{50}=48,98 \pm 6,23$  мг/кг; 5) зона смертельного действия - 3,76; 6) порог острого ингаляционного действия по интегральным показателям  $Lim_{ac}=1,86 \pm 0,47$  мг/м<sup>3</sup>, по раздражающим эффектам  $Lim_{ac}=0,44 \pm 0,11$  мг/м<sup>3</sup>,  $CL_{50}$  не достигнута; 7) кумулятивные свойства (у крыс) выраженные - коэффициент кумуляции (по  $Lim$ )  $C_{cum}=2,21$  при среднем времени гибели  $ET_{50}=72,26$  час и индексе кумуляции  $I_{cum}=0,99$ . Показано сильное раздражающее действие при одно- и многократном нанесении на кожу белых крыс, а также конъюнктиву глаза и кожу кроликов; продемонстрировано выраженное кожно-резорбтивное действие. Сенсибилизирующие свойства (у морских свинок) не выявлены. Главные биологические эффекты щавелевой кислоты - гипокальциемия, нефротоксичность, активация процессов перекисного окисления, дискоординация системы антиоксидантной защиты, ингибирование ферментов энергетического метаболизма. Полученные результаты можно использовать для уточнения гигиенических нормативов по содержанию щавелевой кислоты в воздухе.

## EVALUATION OF TOXICITY OF OXALIC ACID

K. Khlus<sup>1</sup>, L. Khlus<sup>2</sup><sup>1</sup>Research Institute of medical ecological problems,<sup>2</sup>Chernovtsy National University, Chernovtsy, Ukraine

Toxicity of oxalic acid is evaluated. LD<sub>50</sub> (the dose, causing death in a half of tested animals, administration into a stomach) vary from 1200,0±56,35 mg/kg for rats to 217,76±36,43 and 373,43±56,35 mg/kg for mice (males and females accordingly). The coefficient of the species sensitivity CSS is 5,50, the coefficient of the sexual sensitivity is 1,71. LD<sub>50</sub> at the injection into the abdominal cavity is 48,98±6,23 mg/kg (mice). The zone of the lethal effect is 3,76. The acute threshold at inhalation, detected by changes in the integral indices, Lim<sub>ac</sub>=1,86±0,47 mg/m<sup>3</sup> and the threshold of the irritating effect Lim<sub>ac</sub><sup>i</sup>=0,44±0,11 mg/m<sup>3</sup>. CL<sub>50</sub> do not determined. Oxalic acid has marked cumulative properties: the cumulation coefficient (Lim) C<sub>am</sub> is 2,21, the time during which the half of experimental animals die ET<sub>50</sub> is 72,26 h, the cumulation coefficient I<sub>am</sub> is 0,99. It is showed a pronounced irritating effect and a marked skin-resorption effect. The sensibilizing effect (guinea pigs) do not determined. The principal biological effects of oxalic acid are hypocalcaemia, nephrotoxicity, activation of peroxidation, dyscoordination of system of antioxidative system, inhibition of enzymes of energetic metabolism. The receipted results can be used for specification of the hygienic normativs by the contents of oxalic acid in air.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА  
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПЕСТИЦИДОВ  
НА ПОСЕВАХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

В.Г. Бардов, А.П. Выповская, Д.Б. Гиренко, А.В. Кириченко,  
О.М. Коршун, М.М. Коршун, С.Т. Омельчук,  
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца,  
Киев, Украина

В комплексе химических факторов окружающей среды пестициды могут представлять потенциальную опасность для здоровья как работающих с этими веществами, так и населения, не