

	DW	PW	D^2W	PWD
Σ	50,105	61,720	229,494	277,717

Вычисляют LD_{50} :

$$A_1 = \left(\frac{\Sigma PWD - \frac{\Sigma DW \times \Sigma PW}{\Sigma W}}{\Sigma D^2W - \frac{(\Sigma DW)^2}{\Sigma W}} \right) =$$

$$= \left(\frac{277,717 - \frac{50,105 \times 61,720}{11,656}}{229,494 - \frac{50,105^2}{11,656}} \right) = 0,879;$$

$$A_0 = \frac{\Sigma PW - \Sigma DW \cdot A_1}{\Sigma W} = \frac{61,720 - 50,105 \cdot 0,879}{11,656} = 1,517.$$

$n=12$ (общее число животных в группах, в которых наблюдался эффект от 6,66 до 93,33 %). В данном случае, в этот теоретический интервал попадают группы, получившие 3,75 и 5,00 мг/кг.

Число степеней свободы $f = n - 1 = 11$;

$$t = 1,958788 + 2,429953/f + 2,189891/f^2 + 4,630189/f^3 + 1,398179/f^9 \approx 2,201,$$

$(P = 95 \% ; f = 11);$

$$LD_{50} = \frac{5 - A_0}{A_1} = 3,962 \text{ (мг/кг);}$$

$$LD_{84} = \frac{6 - A_0}{A_1} = 5,100 \text{ (мг/кг);}$$

$$LD_{16} = \frac{4 - A_0}{A_1} = 2,825 \text{ (мг/кг);}$$

$$LD_{10} = \frac{3,72 - A_0}{A_1} = 2,506 \text{ (мг/кг);}$$

$$s = \frac{LD_{84} - LD_{16}}{\sqrt{2n}} = \frac{5,100 - 2,825}{\sqrt{24}} = 0,464;$$

Нижняя доверительная граница ($P = 95 \%$) = $LD_{50} - st = 3,962 - 0,464 \cdot 2,201 = 2,941$;

Верхняя доверительная граница ($P = 95 \%$) = $LD_{50} + st = 3,962 + 0,464 \cdot 2,201 = 4,983$.

4.3. Сравнение LD_{50} двух испытываемых препаратов

Испытуемый препарат 1

Испытуемый препарат 2

$LD_{50} = 3,962 \text{ (мг/кг)}$

$LD_{50} = 2,632 \text{ (мг/кг)}$