

هفدهمین کنفرانس سراسری و پنجمین کنفرانس بین المللی زیست شناسی ایران



## بررسی اثرسیتوتوکسیسیتی ETU(متابولیت یک آفت کش)بروی رده سلولی AGS

۱.سهیلا کاشانیان ۲- زهره شریعتی\* ۳-سویبه عسگری ۴.آمنه طهماسیان قبادی

1-ایران- کرمانشاه-دانشگاه رازی -دانشکده شیمی- مرکز تحقیقات حسگرها و زیست حسگرها و علوم نانویوتکنولوژی

۲و3-ایران- کرمانشاه دانشکده علوم- گروه بیولوژی

shariati.zohreh@yahoo.com

### Abstract

ETU(Ethylenethiurea) is a pesticide metabolite that is more stable than it's major metabolite. ETU could change the conformation of DNA, and thus it has toxic potential for enviroment and human being, so the ETU cytotoxicity on AGS cell line is studied.

AGS cell line was maintained in RPMI 1640, 10% fetal bovine serum (FBS), 10 U/mL penicillin 100  $\mu\text{g}/\text{mL}$  streptomycin, 0.2 mg  $\text{mL}^{-1}$  L-glutamine, 0.002 g/mL  $\text{NaHCO}_3$ . Cells were seeded at a density of  $7 \times 10^4$  cells/mL. After 24h they were treated with ETU and after 24 & 48 h the cell viability was studied with 3.3mg/ml NR(Neutral Red). Viable cells absorb & accumulated NR in their lysosomes, so by UV-Vis spectrophotometer the absorbance of NR (540 nm) in viable cell could be measured.

IC<sub>50</sub> values for ETU is 1.5 mM and it has no significant difference for 24 & 48 h treatment. Based on this result more attention should be paid to the widespread usage of pesticides; & the importance of biological control in repelling pests should also be taken into consideration more strongly. For ETU it has importance because it has high solubility in water and so it could easily widespread & contaminate water thus it has health hazard potential.

Keyword: ETU- AGS cell line- Cytotoxicity-pesticide.

هفدهمین کنفرانس سراسری و پنجمین کنفرانس بین المللی زیست شناسی ایران



چکیده

ETU (Ethylenethiurea) متابولیت یک آفت کش است که نسبت به متابولیت اصلی پایدارتر است. ETU میتواند موجب تغییرات کونفورماسیونی در DNA شود بنابراین بالقوه میتواند برای محیط زیست و انسان مضر باشد. در این کار سیتوتوکسیسیتی ETU بروی رده سلولی AGS بررسی شده است.

سلولهای AGS در محیط RPMI 1640 , سرم جنین گاوی ۱۰٪, 100 µg /ml پنیسیلین-100 µg/mL استرپتومایسین - ال -گلوتامین 0.2 mg mL , 0.002 g/mL NaHCO<sub>3</sub> کشت داده شدند. سلولها با تراکم  $7 \times 10^4$  سلول در هر میلی لیتر کشت داده شدند سپس بعد از ۲۴ ساعت با ETU تیمار شدند و پس از ۲۴ و ۴۸ ساعت میزان زنده ماندن سلولها با رنگ آمیزی توسط رنگ نوترال رد بررسی شد. نوترال رد در ناحیه ۵۴۰ نانومتر جذب دارد که میتواند توسط دستگاه اسپکتروفوتومتر اندازه گیری شود.

میزان IC<sub>50</sub> برای ETU ۱.۵ میلی مولار است که این میزان برای ساعات ۲۴ و ۴۸ ساعت تفاوت چندانی ندارد. براین اساس می بایست استفاده از آفت کش ها محدود شود و همچنین استفاده از کنترل بیولوژیک اهمیت می یابد. در مورد ETU به دلیل حلالیت بالای آن در آب و آلوده شدن آبها ETU میتواند بالقوه برای سلامتی خطر آفرین باشد.

کلمات کلیدی: ETU- رده سلولی AGS- سیتوتوکسیسیتی- آفت کش.

Surf and download all data from SID.ir: [www.SID.ir](http://www.SID.ir)

Translate via STRS.ir: [www.STRS.ir](http://www.STRS.ir)

Follow our scientific posts via our Blog: [www.sid.ir/blog](http://www.sid.ir/blog)

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: [www.sid.ir/workshop](http://www.sid.ir/workshop)