

## **Механізм дії оригінального антимікотичу Есулану на моделі клітин *Candida tropicalis***

**Світлана Старовойтова**

*Національний університет харчових технологій*

**Лариса Орябінська**

*Національний технічний університет України «КПІ»*

**Віра Лубенець**

*Національний університет «Львівська Політехніка»*

### **Вступ**

Есулан –S-етил-4-аміно-бензентіосульфонат, засіб для лікування епідермофітії стоп, що вирізняється малою токсичністю, високою фунгіцидною і кератолітичними властивостями. Препарат розроблено у Національному університеті «Львівська Політехніка» спільно з науковцями Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

### **Матеріали і методи**

Визначення вмісту нуклеїнових кислот в клітинах дріжджей під впливом Есулану проводили спектрофотометрично за методикою Спіріна, розділення ДНК та РНК проводили методом Schmidt та Tannhauser. Дослідження ліпідного складу проводили методом тонкошарової хроматографії. Визначення впливу Есулану на ендогенне дихання *C. tropicalis* проводили полярографічно, на проникність цитоплазматичної мембрани дріжджей - фотометрично за виходом низькомолекулярних сполук.

### **Результати**

Есулан у субфунгіцидній концентрації (125 мкг/мл) пригнічує синтез обох нуклеїнових кислот у клітинах *C. tropicalis* майже з однаковою інтенсивністю: залишкова концентрація ДНК у клітинах становила 27,52% та РНК - 39,13 %, відповідно. Дослідження складу загальних ліпідів клітин *C. tropicalis* під впливом субфунгіцидної концентрації Есулану показало, що у складі ліпідів не було виявлено якісних змін, але в кількісному вмісті окремих фракцій виявлені суттєві відмінності. Спостерігалось значне підвищення концентрації: дигліцеридів – 242,6%, метилових ефірів жирних кислот та сквалену – 269,9, а також значне зменшення концентрації: моногліцеридів до 13%, фосфоліпідів – 47,4% та вільних жирних кислот – 73,4%. Встановлено, що субфунгіцидна концентрація Есулану приводить до зниження концентрації майже всіх класів фосфоліпідів клітин: глікофосфоліпідів – до 68,3%, фосфатидилінозиту – до 39,9%, фосфатидилетаноламіну – до 62,5%, нейтральних ліпідів та ефірів холестерину – до 88,2%. Есулан продемонстрував виражений характер пригнічення ендогенного дихання клітин *C. tropicalis*. Функціональний стан мембран клітин *C. tropicalis* оцінювали за виходом з клітин низькомолекулярних компонентів нуклеотидної природи при впливі різних концентрацій антимікотичу. Зміна концентрації Есулану від 0 до 62,5мкг/мл призводила до підвищення виходу пурін- та піримідинвмісних сполук з клітини в 4,8 раз. В діапазоні концентрації 62,5 – 125 мкг/мл препарат визивав практично повну втрату пула цих сполук. Отримані результати свідчать, що Есулан володіє мембранотропним ефектом при фунгістатичних та субфунгіцидних концентраціях.

### **Висновки**

Досліджено деякі потенційні точки механізму дії Есулану на моделі клітин *C. tropicalis*. Встановлено, що Есулан залучено до пригнічення синтезу нуклеїнових кислот, загальних та фосфоліпідів клітин, ендогенного дихання клітин. Встановлено, що Есулан володіє мембранотропним ефектом.