



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: عصمت هدایتی نیا، ۱۳۹۶

## بررسی مولکولی توان ضد میکروبی ترشحات لارو مگس لوسیلیا سربکاتا علیه باکتری اشیریشیا کلی

وجود عفونت در زخم یکی از بزرگ‌ترین مشکلات ترمیم زخم‌های مزمن است. این مشکل به دلیل گسترش باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک به وجود می‌آید. استفاده از لارو مگس سربکاتا *Lucilia sericata* به عنوان یک روش سریع و موثر در ترمیم زخم‌های مزمن، به ویژه زخم‌هایی که به درمان‌های رایج پاسخ نداده‌اند، در حال گسترش است. طی سال‌های اخیر گزارشاتی مبنی بر وجود قطعاتی با خاصیت ضد میکروبی در ترشحات لارو ارائه شده است. با این وجود مکانیسم مولکولی عملکرد ضدباکتری ترشحات لارو لوسیلیا سربکاتا به درستی شناسایی نشده است. مطالعه تغییرات بیان ژن‌ها در سطح رونویسی به شناسایی مکانیسم مولکولی کمک شایانی می‌کند و ممکن است یک روش جدید و موثر در ترمیم زخم را ترمیم زخم‌های مزمن ارائه دهد. در این تحقیق مطالعه اثر ضدباکتری ترشحات لارو، بر رشد باکتری ای کلای مقاوم به چند آنتی‌بیوتیک و همچنین میزان تغییرات بیان ژن‌های MREB و RPOC در باکتری ای کلای تیمار شده با ترشحات لارو مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که تیمار باکتری ای کلای با ترشحات لارو منجر به مهار رشد باکتری ای کلای و افزایش بیان دو ژن MREB و RPOC در باکتری خواهد شد. با توجه به اینکه ترشحات لارو قادر به مهار رشد باکتری در عین افزایش بیان ژن و حفظ فعالیت متابولیکی باکتری بوده‌اند، این ترشحات علاوه بر فعالیت ضدباکتری قوی، ترکیب مناسبی برای انجام فعالیت‌های بیوتکنولوژی خواهند بود.

کلیدواژه‌ها: لوسیلیا سربکاتا، RPOC، MREB

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۳۰۵۶۰۹۵۲۰۰۹  
تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۰۶/۲۶  
رشته‌ی تحصیلی: زیست‌فناوری (بیوتکنولوژی)  
دانشکده: علوم پایه  
استاد راهنما: مجید مومنی مقدم  
استاد مشاور: دکتر محمد آرمین

### **M.A. Thesis:**

survey of antibacterial potential of *Lucilia sericata* larval secretions on *E.coli*

Wound infection is a universal Problem to chronic wounds treatment. This problem is



compounded by the widespread occurrence of antibiotic resistant bacteria. Larva of the green bottle fly *Lucilia sericata* are increasingly widely used as a fast and effective means of treating wounds, particularly chronic wounds where conventional treatments have failed. In recent years, several reports have described the presence of fractions with antibacterial activity, in the excreta/secretata(ES) of the larvae. However, the molecular mechanisms involved in antibacterial activity by ES are not very well understood. The study of the changes in gene expression at the transcriptional level may yield insights into understanding the molecular mechanisms that have antibacterial effect and may provide new and more efficient treatment for chronic wounds. In this study The antibacterial effects of larvae ES against multiantibiotic resistant *E.coli* and also MREB and RPOC genes expression change of ES treatment *E.coli* investigated. The result showed that infected larvae ES had bacteriostatic activity against *E.coli*. the expression of both studied genes increased in the lava ES treatment *E.coli*. in the other words, larvae ES control and inhibition of bacterial growth together with remain bacterial vital activity. due to this results; larvae ES in addition to the therapeutic behavior have the potential to be used in biotechnology