



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: عاطفه اسماعیل زاده، ۱۳۹۶

## بررسی مولکولی توان ضد میکروبی ترشحات لارو مگس لوسیلیا سریکاتا علیه باکتری باسیلوس

با توجه به پیشرفت فن آوری برای بهبود زخم‌ها و مراقبت‌های پزشکی از آن‌ها هنوز هم زخم‌های nonhealing به علت گسترش باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک به صورت یک مشکل اساسی باقی مانده‌اند و سالانه هزینه‌های زیادی در این راه صرف می‌شود، وباعث تمرکز در جستجوی درمان جایگزین برای آنتی‌بیوتیک شده است. و این به عنوان یک نیاز برای جامعه پزشکی محسوب می‌شود، از لارو *Lucilia sericata* در طی قرن‌ها برای بهبود زخم‌های مزمن استفاده شده است. لارودرمانی یک برنامه کنترل شده است، که از لارو *Lucilia sericata* استریل جهت بهبود زخم‌های مزمن استفاده می‌شود. در مطالعه میکروبی این رساله رشد باکتری *B.subtilis* مقاوم به آنتی‌بیوتیک در سه گروه عصاره لارو تیمارشده با باکتری، عصاره لارو استریل و گروه کنترل بررسی شد، و رشد باکتری در بازه‌ی زمانی مختلف آنالیز شد و نتیجه گرفته شد که عصاره لارو تیمارشده با باکتری قادر است تا 2 ساعت رشد باکتری *B.subtilis* مقاوم به آنتی‌بیوتیک را متوقف کند. و عصاره لارو استریل روی رشد باکتری تاثیر معنی‌داری ندارد. و در بخش مطالعات مولکولی به بررسی تاثیر ترشحات لارو تیمارشده با باکتری *B.subtilis* بر روی ژن‌های *PbpB* و *DnaB* به عنوان ژن هدف در مقایسه با ژن *gyrB* که ژن مرجع است، پرداخته شد. و در نهایت برای بررسی بیان ژن‌های ذکر شده از روش *Real time PCR* استفاده شد. نتایج از این قرار بود، که بیان دو ژن هدف در مقایسه با ژن *housekeeping* به طور قابل توجهی کاهش داشته و این سبب مهار رشد باکتری *B.subtilis* مقاوم به آنتی‌بیوتیک شده است. پیشنهاد می‌گردد، که امکان دارد، ترشحات لارو پتانسیل تولید دارو را داشته باشند و امید است مشکلات مربوط به زخم مزمن برطرف گردد.

کلیدواژه‌ها: زخم‌های مزمن-ژن خانه دار-عصاره لارو

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۳۰۵۶۰۹۵۲۰۰۸

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 secretion on *Bacillus subtilis*



With the advancement of technology for wound healing and medical care, nonhealthy wounds still remain a major problem due to the spread of antibiotic-resistant bacteria. And there's been a lot of spending this year, focusing on alternative antibiotic treatment options. This is considered a requirement for the medical community, The use of maggot therapy as a successful traditional therapeutic approach has again been considered. maggot therapy is a controlled program, used by *Lucilia sericata* larvae for the treatment of chronic ulcers. In this microbial study, the antibacterial resistant *B. subtilis* strain was studied in three groups of larvae treated with bacteria, larval sterile extract and control group, Growth bacteria were analyzed over time, It was concluded that larvae treated with bacteria can stop 2 hours of antibiotic resistant *B. subtilis* bacteria growth. And Sterile larvae have no significant effect on bacterial growth. In the molecular studies section, the effects of *B. subtilis*-treated larvae on the *PbpB* and *DnaB* genes as target genes were compared with the *gyrB* gene found in the housekeeping gene. Finally, real time PCR was used to determine the expression of these genes. The results were that the expression of two target genes was significantly reduced compared to the housekeeping gene, which in turn inhibited the growth of antibiotic resistant *B. subtilis* bacteria. It is suggested that larval secretions may have potential for drug production and hope to resolve chronic wound problems.