

## چکیده

امروزه از ترکیبات گیاهی به عنوان جایگزین ترکیبات شیمیایی برای کنترل بیوفیلم باکتری‌های بیماری‌زا استفاده می‌شود. هدف از این تحقیق، بررسی اثرات عصاره میوه پنیرباد به همراه بنزآلکونیوم کلراید بر بیوفیلم‌های *سالمونلا انتریتیدیس* و *استافیلوکوکوس اورئوس* بود. ابتدا فعالیت پروتئولیتیکی عصاره میوه گیاه پنیرباد ارزیابی شد سپس حداقل غلظت مهارکنندگی (MIC) و حداقل غلظت کشندگی (MBC) عصاره میوه گیاه پنیرباد و بنزآلکونیوم کلراید به روش ماکرودایلوشن تعیین شد. در ادامه قدرت مهار تشکیل بیوفیلم عصاره میوه پنیرباد در رقت‌های یک‌چهارم، یک‌دوم، عصاره تام و همچنین در ترکیب با بنزآلکونیوم کلراید (۱۰۰ ppm) مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین توانایی حذف بیوفیلم عصاره میوه پنیرباد در رقت‌های یک‌چهارم، یک‌دوم، سه‌چهارم، عصاره تام و ترکیب عصاره میوه پنیرباد در رقت‌های سه‌چهارم، عصاره تام با بنزآلکونیوم کلراید (۱۰۰ ppm) علیه *استافیلوکوکوس اورئوس* و ۲۰۰ ppm بر علیه *سالمونلا انتریتیدیس*) مورد بررسی قرار گرفت. در ارزیابی فعالیت انعقادی عصاره، نقطه پایانی زمانی میانگین که اولین ذرات لخته مشاهده شدند در زمان  $240 \pm 5$  ثانیه بود و همچنین فعالیت پروتئولیتیکی خوبی از خود نشان داد. حداقل غلظت مهارکنندگی عصاره میوه پنیرباد، بر علیه هر دو باکتری *استافیلوکوکوس اورئوس* و *سالمونلا انتریتیدیس* در رقت یک‌دوم تعیین شد و حداقل غلظت کشندگی عصاره میوه پنیرباد مشاهده نگردید. MIC و MBC بنزآلکونیوم کلراید بر علیه باکتری *سالمونلا انتریتیدیس* ۱۰۰ و بر علیه باکتری *استافیلوکوکوس اورئوس* ۵۰ ppm تعیین شد. در ارزیابی مهار تشکیل بیوفیلم *استافیلوکوکوس اورئوس*، ترکیب عصاره تام با بنزآلکونیوم کلراید بالاترین درصد مهار تشکیل بیوفیلم (۷۱/۴۱٪) را نشان داد که قابل‌مقایسه با مهار بیوفیلم *استافیلوکوکوس اورئوس* توسط بنزآلکونیوم کلراید (۷۳/۱۲٪) بود. همچنین بالاترین درصد‌های مهار تشکیل بیوفیلم *سالمونلا انتریتیدیس* توسط عصاره تام، ترکیب عصاره تام با بنزآلکونیوم-کلراید، عصاره با رقت یک‌دوم به ترتیب (۴۱/۷۷٪)، (۴۱/۶۴٪)، (۴۱/۵۱٪) مشاهده شد که بالاتر از اثر مهارکنندگی بنزآلکونیوم-کلراید (۳۰/۸۶٪) در برابر تشکیل بیوفیلم *سالمونلا انتریتیدیس*

بود. در بررسی توانایی حذف بیوفیلیم *استافیلوکوکوس اورئوس*، ترکیب عصاره در رقت سه‌چهارم با بنزآلکونیوم کلراید، عصاره با رقت یک‌دوم، عصاره با رقت سه‌چهارم به ترتیب با (۵۳/۹۶)٪، (۵۱)٪، (۴۷/۳۷)٪ بالاترین درصدهای حذف بیوفیلیم را نشان دادند که در مقایسه با بنزآلکونیوم کلراید (۴۰/۷۰)٪ توانایی حذف بیوفیلیم بیشتری را نشان دادند. در ارزیابی حذف بیوفیلیم *سالمونلا انتریتیدیس*، عصاره با رقت یک‌چهارم، و عصاره با رقت یک‌دوم بالاترین درصد حذف به ترتیب (۷۶)٪ و (۷۲/۴۴)٪ را نشان دادند که قابل‌مقایسه با حذف بیوفیلیم بنزآلکونیوم کلراید (۷۱/۹۶)٪ بودند. در مجموع، نتایج این مطالعه نشان داد که عصاره میوه پنیرباد اثرات ضدبیوفیلیمی خوبی روی *سالمونلا انتریتیدیس* و *استافیلوکوکوس اورئوس* دارد و همین‌طور ترکیب عصاره میوه پنیرباد با بنزآلکونیوم کلراید اثرات ضد بیوفیلیمی قابل توجهی را نشان داد.

**کلمات کلیدی:** عصاره، آنزیم، پنیرباد، بنزآلکونیوم کلراید، بیوفیلیم، *سالمونلا انتریتیدیس*، *استافیلوکوکوس اورئوس*