

افزایش کارایی ضد میکروبی نانوذرات لیپیدی جامد پروپولیس در برابر استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متیسیلین جدا شده از گوشت خام گاو

جعفر الهاشمی^۱، امیر سالاری^{۱*}، بسیما جاسیم محمد^۲

^۱ گروه بهداشت مواد غذایی و آبزیان، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

^۲ دانشکده دامپزشکی، دانشگاه القادسیه، عراق.

چکیده

استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متیسیلین (MRSA) در گوشت گاو خام، با ایجاد عفونت‌های مقاوم، گسترش از طریق زنجیره‌های غذایی و ایجاد پل انتقال حیوان-انسان، سلامت عمومی را تهدید می‌کند. مقابله با آن نیازمند تلاش‌های هماهنگ در زمینه ایمنی مواد غذایی، کشاورزی و مراقبت‌های بهداشتی است. مواد و روش‌ها: ۱۱۲ نمونه گوشت گاو خام از سطح بیرونی بدون استخوان شانه و ران لاشه گاو گرفته شد. سپس استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متیسیلین با روش‌های سنتی جداسازی شد. LNPs-PL با استفاده از تکنیک‌های فراصوت و همگن‌سازی با برش بالا تهیه شدند. راندمان کپسوله‌سازی، ظرفیت بارگیری و ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی فرمولاسیون تولید شده ارزیابی شد. با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، مورفولوژی LNPs-PL بررسی شد. ترکیب شیمیایی روغن معمولی و LNPs-PL آزمایش شده با استفاده از آنالیز GC/MS ارزیابی شد. برای مقایسه فعالیت ضد باکتریایی LNPs-PL و PL معمولی، آزمایش‌های آزمایشگاهی انجام شد. نتایج: شیوع MRSA در بین نمونه‌های گوشت گاو خام ۵۰/۱۱۲ (۴۴.۶٪) بود. از ۵۰ جدايه MRSA (*S. aureus*، 20/50 (40%)) بودند. نتایج فعالیت ضد میکروبی LNPs-PL نشان داد که سطح مهار رشد روی باکتری MRSA به (۳۶ میلی‌متر) در مقایسه با (۱۴ میلی‌متر) بره موم (PL) افزایش یافته است. تفاوت بسیار معنی‌داری ($p < 0.01$) وجود دارد. LNPs-PL به طور قابل توجهی هاله‌های مهار رشد بزرگتری نسبت به PL نشان داد. نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های این مطالعه، باید در ظرفیت بارگذاری، راندمان انکپسولاسیون و خواص فیزیکوشیمیایی اصلاحاتی انجام شود. یافته‌های ما تأیید کرد که SLN‌ها حامل‌های PL مؤثری برای کنترل بیماری‌های باکتریایی و قارچی هستند و تحقیقات بیشتری در مورد آنها مورد نیاز است.

واژگان کلیدی

استافیلوکوکوس اورئوس مقاوم به متیسیلین، گوشت خام گاو، نانوذرات پروپولیس، کارایی ضد میکروبی، عوامل بیماری‌زای منتقله از غذا

* نویسنده مسئول: امیر سالاری

a-salari@um.ac.ir