

## چکیده

مقدمه: سیر گیاهیست متعلق *Allium Sativum* با نام علمی *Garlic* متعلق به خانواده لیلیاسه که بومی آسیای میانه است، این گیاه از قرن ها قبل به عنوان ادویه و چاشنی غذا و نیز به عنوان دارودر طب گیاهی در درمان انواع مختلف بیماری ها استفاده می گردید. سیر دارای ترکیبات آلی گوگرددار است که بسیار واکنش پذیرند و خاصیت ضد میکروبی وسیع بر روی باکتری ها حتی در غلظت های بسیار پایین دارند. آلیسین یادی آلیل دی سولفیداکسید مهمترین ترکیب گوگردی سیر با فعالیت ضد میکروبی است. در مصر از سیر برای درمان تصلب شریان، فشار خون بالا، تقویت سیستم ایمنی و برای جلوگیری از سرطان استفاده می گردید.

روش کار: خاصیت ضد میکروبی عصاره سیر در تست هاله عدم رشد بررسی گردید و همچنین اثرات باکتری کشی و مهار باکتری به روش MIC و MBC بررسی شد. در تست GC-MAS اجزای تشکیل دهنده عصاره مشخص گردید پس از آن هیدروژل بر پایه کیتوزان سنتز شد در ادامه هیدروژل بر پایه کربوکسی متیل سلولز سنتز گردید ساختار هیدروژل توسط دستگاه های FT-IR, SEM, TGA بررسی شد. میزان تورم و رهایش عصاره از هیدروژل اندازه گیری شد سپس عصاره سیر در هیدروژل بارگذاری شد و خاصیت ضد میکروبی آن مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: باتوجه به نتایج تست MIC و MBC عصاره هیدروالکلی سیر دارای اثرات بازدارندگی زیادی می باشد. در روش تست چاهک نیز عصاره سیر هاله عدم رشد خاصیت ضد میکروبی ضد استافیلوکوکوس اورئوس و اشیریشیا کلی را از خود نشان داد ولی ضد سودوموناس اثرورژینوزا بی تاثیر بود. که فعالیت آنتی باکتریال گیاه سیر روی باکتری گرم مثبت بیشتر از گرم منفی بود. شرایط بهینه برای سنتز هیدروژل مقدار کیتوزان ۱ گرم و مقدار اکریل امید ۰/۱ گرم و اکریلیک اسید ۰/۱ گرم و دمای ۸۰-۶۰ درجه سانتی گراد است. شرایط بهینه برای هیدروژل بر پایه کربوکسی متیل سلولز، مقدار کربوکسی متیل سلولز ۱ گرم و مقدار اکریل امید ۰/۵ گوم و اکریلیک اسید ۰/۵ گرم و دمای ۸۰-۶۰ درجه سانتی گراد است. در مطالعه حاضر با افزایش زمان بار گذاری، مقدار عصاره ی بارگذاری شده در هیدروژل افزایش می یابد و سپس تقریباً متوقف می شود. عصاره بار گذاری شده در هیدروژل دارای رهاسازی تدریجی بود و خاصیت مهار رشد و مرگ را ضد استافیلوکوکوس اورئوس و اشیریشیا کلی نشان داد و ضد سودوموناس اثرورژینوزا هیچ گونه مهار رشدی را نشان نداد.

نتیجه گیری: از عصاره سیر بارگذاری شده بر روی هیدروژل می توان به عنوان یک ترکیب دارویی جدید و موثر در درمان استفاده کرد.

کلید واژه: اثر ضد میکروبی، عصاره سیر، هیدروژل، استافیلوکوکوس اورئوس