

چکیده

چکیده پایان نامه شماره... کارشناسی ارشد دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه.

سال تحصیلی 1402-1403

نگارنده: آرمان یاسینی

عنوان پایان نامه: تهیه عصاره هیدروالکلی گیاه خوشاریزه نانوانکپسوله شده در کیتوزان و بررسی ویژگی‌های فیزیکی، ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی آن.

فساد بخش جدایی ناپذیر مواد غذایی است. مواد نگهدارنده، به موادی گفته می‌شود که با اضافه کردن آنها به محصولات غذایی از مشکل رشد میکروارگانیسم‌ها (یعنی باکتری‌ها، قارچ‌ها، کپک‌ها و مخمرها) جلوگیری می‌شود. تمایل جامعه امروزی در استفاده از ترکیبات طبیعی در جهت نگهداری و مصرف مواد غذایی مختلف بیشتر شده است. عصاره‌های گیاهی می‌توانند جایگزین مناسبی بجای نگهدارنده‌های شیمیایی و در قالب پوشش‌های بسته بندی باشند. هدف از این تحقیق، تهیه عصاره هیدروالکلی گیاه داروئی خوشاریزه، با نام علمی (*Echinophora Platyloba*) و کپسوله سازی از عصاره با استفاده از کیتوزان و بررسی خواص فیزیکی، آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی آن با هدف استفاده به عنوان نگهدارنده طبیعی در صنعت مواد غذایی است.

ابتدا محلول نانوامولسیون به روش نانوامولیفیکاسیون تهیه شد و تست های آنتی اکسیدانی (DPPH)، خواص فیزیکی نانوانکپسوله، راندمان انکپسولاسیون، پایداری نانوامولسیون، آنالیز FTIR، خصوصیات ضد میکروبی (MBC, MIC)، ارزیابی در محیط جامد به روش انتشار در چاهک آگار انجام گرفت.

آنالیز ترکیبات عصاره، حضور 40 ترکیب مختلف را نشان داد که ترکیبات ترانس-2-دودسن-1-ال (12/29%) و 2-دودسنونیک اسید (11/52%) بیشترین اجزای تشکیل دهنده آن بودند. میزان فنل کل عصاره خوشاریزه برابر با $217/23 \pm 25/7$ میلی-گرم به ازای هر گرم گالیک-اسید بود. همچنین بیشترین درصد مهار رادیکال آزاد در غلظت 1 میلی گرم در میلی لیتر برای عصاره 92 درصد، برای BHT 94/3 درصد و برای عصاره نانو شده 93/1 درصد بود و در غلظت های پایین (0/25 و 0/12 میلی گرم بر میلی لیتر) بیشترین خاصیت آنتی اکسیدانی مربوط به عصاره نانو شده بود. همچنین با افزایش غلظت عصاره، میزان مهار رادیکال‌های آزاد نیز افزایش یافت. میانگین ابعاد ذرات نانو در این

مطالعه $2/1 \pm 34/2$ نانومتر گزارش شد. همچنین شاخص پلّی-دیسپرسیتی برابر با $0/1 \pm 1/03$ بود. همچنین نتیجه آنالیز پتانسیل زتا نیز میزان آن را برابر با $8/4 \pm 94/5$ نشان داد. همچنین کارایی انکپسولاسیون عصاره هیدروالکلی گیاه خوشاریزه در کیتوزان برابر با $5/6 \pm 53/5$ بود. نتایج FTIR نیز برهمکنش الکترواستاتیک عصاره با نانوکیتوزان را نشان داد. میزان MIC برای عصاره خالص، 625 میکروگرم بر میلی‌لیتر برای باکتری های گرم مثبت استافیلوکوکوس اورئوس و لیستریا منوسیتوژنز و $312/5$ میکروگرم بر میلی لیتر برای باکتری های گرم منفی سالمونلا تیفی موریوم و اشیشیاکلی گزارش شد و میزان MIC برای عصاره نانو شده، $312/5$ میکروگرم بر میلی لیتر برای باکتریهای گرم مثبت استافیلوکوکوس اورئوس و لیستریا منوسیتوژنز و $78/1$ میکروگرم بر میلی لیتر برای باکتریهای گرم منفی سالمونلا تیفی موریوم و اشیشیاکلی بود. بیشترین هاله ممانعت از رشد نیز (1 ± 23) برای باکتری سالمونلا و عصاره نانو بدست آمد. نتایج این مطالعه نشان داد که در غلظتهای کمتر، تاثیر آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی عصاره نانو شده بیشتر از عصاره می باشد. با توجه به نتایج حاصل شده از آزمایشات مختلف، محلول نانوامولسیون تهیه شده از عصاره گیاه خوشاریزه، پتانسیل بالایی جهت استفاده به عنوان نگهدارنده طبیعی در مواد غذایی بخصوص فرآورده های لبنی را دارا خواهد بود.

واژگان کلیدی: عصاره خوشاریزه، نانوامولسیون، ضد میکروب، آنتی اکسیدان.