



همایش ملی انار ۱۳ و ۱۴ مهرماه ۱۳۹۰
فردوس

جدول ۱- برآورد الگوی توییت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی

متغیر	ضرایب نرمال شده	آماره t	کشش تحقق یافته	کشش انتظاری	کشش کل
ضرب ثابت	-۱/۱۹	-۳/۳۵	-	-	-
سن	-۰/۰۰۰۳	^{ns} -۰/۲۵	۰/۰۲	۰/۰۰۶	۰/۰۲۶
میزان تحصیلات	-۰/۰۰۰۶	^{ns} -۰/۶۵	۰/۱	۰/۰۳	۰/۱۳
سابقه باغداری	-۰/۱۹	^{**} -۱/۸	۲۴/۲۳	۷/۱۶	۳۱/۳۹
میزان درآمد از باغداری	۰/۰۰۰۰۲	^{**} ۱/۷	۰/۵	۰/۱۵	۰/۶۵
نوع منبع درآمدی اصلی	۰/۰۲	^{***} ۱/۵	۱/۲	۰/۳۶	۱/۵۶
استفاده از خدمات ترویجی	-۰/۰۰۰۰۵	^{ns} -۰/۷۶	-۰/۲۸	-۰/۰۸	-۰/۳۶
مساحت باغ	۰/۱۹	^{**} ۱/۹	-۲۳/۳۵	-۶/۹	-۳۰/۲۵

$\chi^2 = ۰/۴۶$ $-۵۸۰/۸ \text{Log LIKELIHOOD} =$

***معنی دار در سطح ۱ درصد **معنی دار در سطح ۵ درصد

ns بی معنی $\cdot ۱۶۲ \text{The predicted pro of } Y > \text{ limit aver } X(i) =$

بررسی راندمان تولید عصاره‌های مختلف از هسته انار و اندازه‌گیری خواص آنتی اکسیدانی آنها

شادی بصیری^۱، رضا فرهوش^۲، فخری شهیدی^۳، رسول کدخدایی^۴، علی مرتضوی^۴

۱- دانشجوی دکتری صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد و عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

۲- دانشیار گروه صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد

۳- استاد گروه صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد

۴- استادیار گروه کشاورزی و صنایع غذایی پژوهشکده علوم و صنایع غذایی خراسان رضوی

چکیده



همایش ملی انار ۱۳ و ۱۴ مهرماه ۱۳۹۰
فردوس



انار با نام علمی (*Punica granatum L.*) متعلق به خانواده Punicaceae می‌باشد. بنابر شواهد موجود انار بومی ایران و کشورهای همجوار است. انار سرشار از ویتامین‌ها و عناصرمختلف و آنتی‌اکسیدان‌ها می‌باشد و دارای خواص درمانی است. آنتی‌اکسیدان‌ها برای پیشگیری از ابتلا به سرطان، بیماری‌های قلبی، آرتروز و کاهش فشار خون مفید هستند. با توجه به اهمیت میوه انار، به منظور حداکثر استفاده از آن حتی از پسماندهای حاصل از فراوری در کارخانه‌ها و مغازه‌های تولید آب میوه، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی خواص آنتی‌اکسیدانی هسته انار، صورت پذیرفت. در این تحقیق از حلال‌های آب، متانل، استن، بوتانل، اتیل استات و هگزان برای تهیه عصاره از هسته و کنجاله هسته انار استفاده شد. نتایج نشان دادند که حلال‌های هگزان و استن به ترتیب بالاترین راندمان تولید عصاره از هسته انار را می‌دهند. عصاره متانلی هسته و کنجاله هسته انار دارای بالاترین قدرت آنتی‌اکسیدانی نسبت به سایر عصاره‌ها بود.

کلمات کلیدی: انار، هسته انار، خاصیت آنتی‌اکسیدانی، عصاره به دست آمده از هسته

مقدمه

دانشمندان تقریباً از سال ۲۰۰۰ به قدرت بالای آنتی‌اکسیدانی انار پی بردند. انار حاوی آنتی‌اکسیدان‌هایی از جمله ویتامین C، ویتامین E، بتا کاروتن، کاتشین‌ها، گالوکاتشین‌ها و آنتوسیانین‌ها و... می‌باشد که برای قلب، مغز، استخوان‌ها و به طور کلی سلامت انسان مفید است. انار غنی از ترکیبات زیست فعال از جمله پلی‌فنل‌ها و فلاونوئیدها می‌باشد که قدرت آنتی‌اکسیدانی قابل توجهی دارند (جیل و همکاران، ۲۰۰۰). تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان داده است که آنتی‌اکسیدانهای انار در تخریب سلول‌های ایجادکننده سرطان، پیری و سایر بیماری‌ها موثرند. مطالعات آزمایشگاهی و عملی ثابت کرده که انار در به دام انداختن رادیکالهای آزاد و جلوگیری از اکسیداسیون لیپوپروتئین‌های با دانسیته پایین بسیار قدرتمند است (آویرام و همکاران، ۲۰۰۲). محققان معتقدند که قدرت آنتی‌اکسیدانی انار بیش از ۳ برابر چای سبز است (سیرم و همکاران، ۲۰۰۵). در این پژوهش خواص آنتی‌اکسیدانی هسته انار مورد بررسی قرار گرفته است.

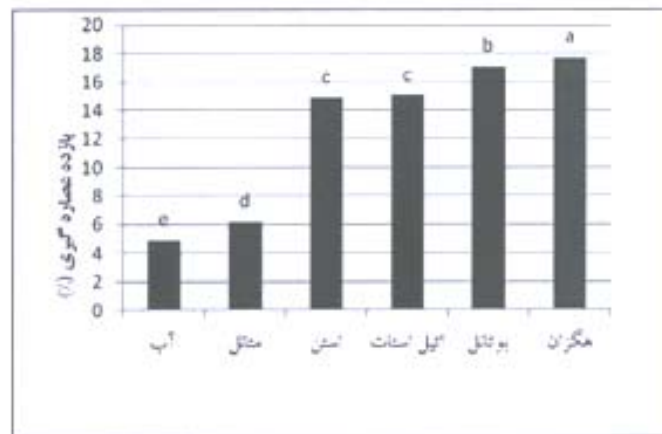
مواد و روش‌ها

به منظور تهیه عصاره از هسته انار از حلال‌های مختلف با درجه‌های مختلف قطبیت استفاده شد تا ترکیبات موجود در هسته استخراج گردند. حلال‌های استفاده شده به ترتیب درجه قطبیت عبارت بودند از آب، متانل، بوتانل، استن، اتیل استات و هگزان.

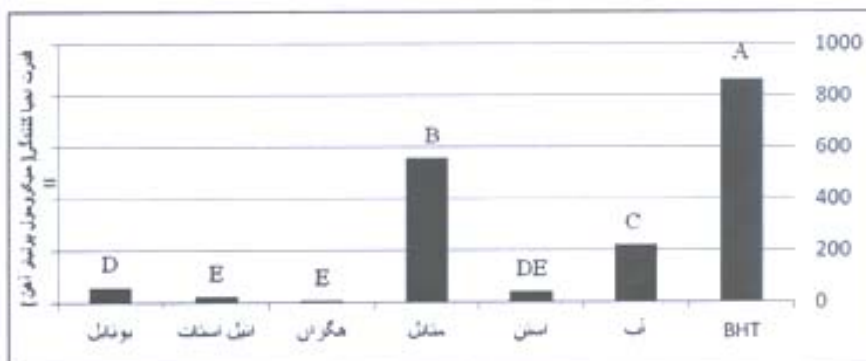
به منظور اندازه گیری قدرت آنتی اکسیدانی عصاره‌ها از دو روش FRAP و DPPH استفاده شد.

نتایج

نتایج آزمایش‌ها نشان داد که حلال هگزان در عصاره گیری از هسته انار، بیشترین بازده استخراج را ایجاد نمود (شکل ۱). در عصاره‌های مختلف هسته انار، بیشترین قدرت احیاکنندگی آهن مربوط به عصاره متانلی بود (شکل ۲). عصاره متانلی همچنین دارای بیشترین قدرت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد بود (شکل ۳).



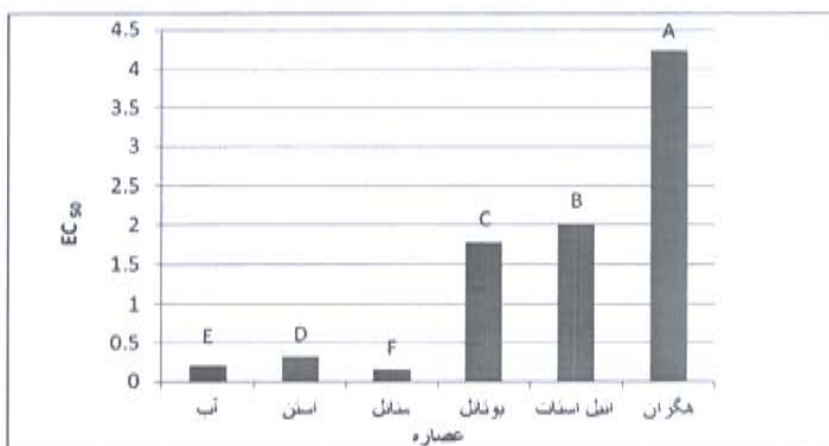
شکل ۱ - اثر حلال‌های مختلف روی بازده عصاره گیری از هسته انار.



شکل ۲- قدرت احیاکنندگی آهن عصاره‌های هسته انار.



مرکز تحقیقات انار فردوس
همایش ملی انار ۱۳ و ۱۴ مهرماه ۱۳۹۰
فردوس



شکل ۳. مقادیر EC50 عصاره‌های هسته انار

نتایج حاکی از این است عصاره هگزانی و متانلی هسته انار به ترتیب دارای بالاترین راندمان و بیشترین قدرت آنتی اکسیدانی بودند.

An investigation on various extracts production efficiency from pomegranate seeds and measurement of their antioxidant properties

Shadi Basiri¹, Reza Farhoosh², Fakhri Shahidi², Rassoul Kadkhodae³, Ali Mortazavi²

1. Ph.D student in Ferdowsi university of Mashhad and Member of scientific board of Khorasan Agriculture & Natural Resources Research Center, P.O. Box: 488, Tel/Fax: +98-511-3822373 shbasiri35@yahoo.com
2. Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, P. O. Box 91775-1163.
3. Khorasan Research Institute for Food Science and Technology, Km 12, Mashhad-Quchan Highway, P. O. Box 91735-139, Mashhad, Iran

Abstract

Pomegranate (*Punica granatum*) is belonging to puniceaceae family. The pomegranate is native in Iran and its neighborhood countries. The pomegranate is full of various vitamins, mineral elements and antioxidant compounds. It has a lot of medicinal effects. Antioxidants are



مرکز تحقیقات انار فردوس
همایش ملی انار ۱۳ و ۱۴ مهر ماه ۱۳۹۰
فردوس



anticancer and prevent of creation of heart diseases and blood pressure and arteries sufferings. Given the importance of pomegranate fruit and in order to maximize the use of waste from pomegranate processing, this study aimed to evaluate the antioxidant properties of the pomegranate seed. In this research, for preparing pomegranate seed extracts, the solvents of water, methanol, acetone, buthanol, ethyl acetate and hexan, were used. The results showed that hexan and acetone created the maximum extract production efficiency from seed and defatted seed respectively. The methanolic extracts of seed and defatted seed had the most antioxidant properties.

Key words: pomegranate, pomegranate seed, antioxidant properties, seed extract.

منابع

1. Aviram, M., Dornfeld, L., Kaplan, M., Coleman, R., Gaitini, D., Nitecki, S., Hofman, A., Rosenblat, M., Volkova, N., Presser, D., Attias, J., Hayek, T., Fuhrman, B. 2002. Pomegranate juice flavonoids inhibit low-density lipoprotein oxidation and cardiovascular diseases: studies in atherosclerotic mice and in humans. *Drugs Exp Clin Res*, 28 (2-3):49-62.
2. Gil, M. I., Tomas-Barberan, F. A., Hess-Pierce, B., Holcroft, D. M., Kader, A. A. 2000. Antioxidant activity of pomegranate juice and its relationship with phenolic composition and processing. *J Agric Food Chem*, 48: 4581-9.
3. Seeram, N. P. 2005. In vitro antiproliferative, apoptotic and antioxidant activities of punicalagin, ellagic acid and a total pomegranate tannin extract are enhanced in combination with other polyphenols as found in pomegranate juice. *J Nutr Biochem*, 16(6): 360-67.

شناسایی روغن هسته انار به شیوه دستگاهی

شادی بصیری^۱، فخری شهیدی^۱، رضا فرهوش^۲، رسول کدخدایی^۳، علی مرتضوی^۴

۱-دانشجوی دکتری صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد و عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

۲-استاد گروه صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد

۳-دانشیار گروه صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد

۴-استادیار گروه کشاورزی و صنایع غذایی پژوهشکده علوم و صنایع غذایی خراسان رضوی

چکیده