

**اندازه گیری برخی از عناصر پر مصرف و کم مصرف دو گونه های خوراکی زعفران بومی ایران**بیبا خوانساری نژاد<sup>۱</sup>، محمد رضا حسندخت<sup>۲\*</sup>، وحیده ناظری<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی و فضای سبز، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی،

دانشگاه تهران. ۲ و ۳- دانشیار، گروه علوم باغبانی و فضای سبز، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران: \*Mail:

[mrhassan@ut.ac.ir](mailto:mrhassan@ut.ac.ir)**چکیده**

این تحقیق با هدف شناسایی برخی از عناصر پر مصرف و کم مصرف دو گونه های خوراکی زعفران بومی ایران صورت گرفت. کُرَم های سه گونه (*Crocus cancellathus*, *C. speciosus*, *C. sativus*) از مناطق مختلف جمع آوری شده و پس از اندازه گیری وزن تر کُرَم ها در سایه خشک شدند. نتایج نشان داد میزان عناصر کلسیم ( $350 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ )، پتاسیم ( $520 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ )، فسفر ( $200 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ )، منیزیم ( $90 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ ) و مس ( $9/6 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ ) و آهن ( $35/35 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ ) در گونه *Crocus speciosus* از دو گونه دیگر بیشتر بود.

واژه های کلیدی: عناصر کم مصرف، عناصر پر مصرف، زعفران، کُرَم

**مقدمه**

زعفران از تیره زنبقیان که این تیره حدود ۶۰ جنس و ۱۵۰۰ گونه را شامل می شود. از این میان ۸۵ گونه متعلق به جنس کروکوس است (Wani and Mohiddin, ۲۰۰۹). زعفران از گذشته های دور در طب سنتی ایران و هند مورد استفاده قرار گرفته است (کیان بخت، ۱۳۷۸) که گیاهی دائمی، علفی و زینتی است که دارای بنه (Corm) است که گیاهی است کوچک که اغلب دارای یک گل بوده و ساقه آن بسیار کوتاه و در زیر سطح خاک قرار دارد و کُرَم یک بافت بسیار غنی از نشاسته می باشد (ابراهیم زاده و همکاران، ۱۳۸۵). ازدیاد جنس زعفران توسط کُرَم است که به طور طبیعی هر کُرَم مادری، هر سال در حدود ۳-۴ کُرَم جدید تولید می کند. (Sheibani et al., ۲۰۰۷). اهالی آبادی های دامنه های زاگرس و الوند از پیاز توپرزعفران وحشی استفاده می کنند که آنها کُرَم های زعفران وحشی را در اوایل بهار تا حدود اردیبهشت، از زمین در می آورند و به بازار عرضه می کنند و خریداران با سرخ کردن در روغن یا آب پز کردن آن را مصرف می کنند (ابریشمی، ۱۳۸۳). با توجه به ارزش غذایی و دارویی گونه های وحشی زعفران بومی ایران، اندازه گیری عناصر غذایی آنها مورد بررسی قرار گرفت.

**مواد و روش ها**

کُرَم های گونه های *C. cancellathus*، *C. speciosus*، *C. sativus* جمع آوری شدند و پس از قطعه قطعه کردن کُرَم ها در سایه خشک و پودر شدند. سپس یک گرم نمونه پودر شده گیاهی داخل بوته چینی ریخته و داخل کوره در دمای ۴۸۰ درجه سانتی گراد سوزانده شدند تا خاکستر تهیه شود. سپس خاکستر در اسید کلریدریک یک نرمال حل کرده و داخل بالن به حجم ۱۰۰ میلی لیتر رسانده شدند. برای عناصر کم مصرف از دستگاه جذب اتمی استفاده شد. اندازه گیری پتاسیم با استفاده از دستگاه فلیم فوتومتر، فسفر با استفاده از روش آلسن، منیزیم و کلسیم نیز به روش کامپلکسومتری اندازه گیری شدند (طباطبائی، ۱۳۸۸).

**نتیجه و بحث**

نتایج بدست آمده نشان داد که میزان عناصر کلسیم ( $350 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ )، پتاسیم ( $520 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ )، فسفر ( $200 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ )، منیزیم ( $90 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ ) و مس ( $9/6 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ ) و آهن ( $35/35 \text{ mg}/100 \text{ g fw}$ ) در گونه *Crocus speciosus* از دو گونه دیگر بیشتر بود. با توجه به اینکه عناصر کلسیم، منیزیم و فسفر برای استخوان و تشکیل دندان ضروری است (Otunola et al., )

۲۰۱۰) و چون کرم گونه های زعفران وحشی در مقایسه با برخی از سبزی هایی مانند پیازچه (کلسیم: ۸۲ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، منیزیم: ۵۵ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، فسفر: ۴۶ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی)، تربچه (کلسیم: ۲۹ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، منیزیم: ۱۱ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، فسفر: ۲۸ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی)، چغندر لبوئی (کلسیم: ۲۰ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، منیزیم: ۲۳ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، فسفر: ۴۰ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی)، پیاز (کلسیم: ۲۶ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، منیزیم: ۱۱ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، فسفر: ۳۳ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی) و هویج (کلسیم: ۳۲ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، منیزیم: ۱۹ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی، فسفر: ۴۰ میلی گرم در ۱۰۰ گرم قسمت خوراکی) (حسن دخت، ۱۳۹۱) بیشتری دارد که کرم های این گیاه می تواند به عنوان سبزی فصلی مناسبی استفاده شود.

### منابع:

ابراهیم زاده، حسن. رجیبیان، طیبه. کریمیان، رویا. ابریشم چی، پروانه. صبور، عذرا. ۱۳۸۵. زعفران ایران با نگاهی پژوهشی، انتشارات اطلاعات، تهران، ۶۴۴ صفحه.

ابریشمی، محمد حسن. ۱۳۸۳. زعفران از دیرباز تا امروز، انتشارات امیر کبیر، ۸۳۲ صفحه.

حسن دخت، محمدرضا. تکنولوژی تولید سبزی ها، انتشارات سلسله، ۵۷۶ صفحه.

طباطبائی، سید جلال. ۱۳۸۸. اصول تغذیه معدنی گیاهان، انتشارات مولف، ۳۸۹ صفحه.

کیان بخت، سعید. ۱۳۷۸. مروری سیستماتیک بر فارماکولوژی زعفران و مواد موثره آن. فصلنامه گیاهان دارویی. دوره چهارم، شماره بیست و هشتم.

۱- Wani, B.A. & Mohiddin, F.A. (۲۰۰۹). Micropropagation of genus *Crocus* - a review. *African Journal of Agricultural Research*. ۴ (۱۳): ۱۰۴۵-۱۰۴۸.

۲- Sheibani, M., Azghandi, A. V., Nemati, S. H. (۲۰۰۷). Induction of Somatic Embryogenesis in Saffron Using Thidiazuron (TDZ). *Pakistan Journal of Biological Sciences*. ۱۰: ۳۰۶۴.

۳- A. Otunola G., B. Oloyede O., T. Oladiji A. & J. Afolayan A. (۲۰۱۰) Comparative analysis of the chemical composition of three spices – *Allium sativum* L. *Zingiber officinale* Rosc. and *Capsicum frutescens* L. commonly consumed in Nigeria. *African Journal of Biotechnology*. ۹(۴۱): ۶۹۲۷-۶۹۳۱.

### Some measure of macro and micro elements edible species native Iranian saffron

Bita Khansari Nejad<sup>۱</sup>, Mohammad Reza Hassandokht<sup>\*۲</sup>, Vahideh Nazeri<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>- Former Ms Student, <sup>۲</sup>, <sup>۳</sup>- Associate Professors, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj- IRAN

\*Mail: mrhassan@ut.ac.ir

### Abstract

The aim of this study was to identify some macro and micro elements of Iranian will saffron. Corms of three species of saffron (*C. sativus*, *C. speciosus*, *C. cancellatus*) collected from different area and after measuring the wet weight of corms, they were dried in the shade. Results showed that the amount of calcium (۳۰۰ mg/۱۰۰ g fw), potassium (۵۲۰ mg/۱۰۰ g fw), phosphorus (۲۰۰ mg/۱۰۰ g fw), magnesium (۹۰ mg/۱۰۰ g fw), as iron (۳۵.۳۵ mg/۱۰۰ g fw) and copper (۹.۶ mg/۱۰۰ g fw) in *C. speciosus* was higher than other species.

Kew words: Saffron, Microelements, Macroelements, Corm