

روش انجام تست DPPH

- برای انجام این آزمایش، ابتدا یک میلی لیتر معرف R1 به لوله T1 اضافه گردد.
- سپس با کمک پیپت پاستور، ۳۰ قطره نمونه عسل رقیق شده به لوله T1 اضافه شود.
- پس از ۵ دقیقه، نیم میلی لیتر از معرف R2 به لوله T1 اضافه گردد.
- بعد از گذشت ۵ دقیقه، رنگ ایجاد شده در لوله با طیف رنگی FCR استاندارد کیت مقایسه شود و امتیاز کسب شده یادداشت گردد.

از ویژگیهای منحصر به فرد این کیت، سهولت انجام آزمایشات است به نحوی که بدون نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی، توسط همه افراد (تولیدکنندگان، مصرف کنندگان و تجار این صنعت) قابل انجام می باشد.

درجه کیفیت عسل بر اساس امتیاز کسب شده از تست ارزیابی خواص آنتی اکسیدانی عسل

امتیاز کسب شده	درجه کیفیت عسل Honey Quality Degree
۹۰-۱۰۰	عالی
۷۱-۹۰	بسیار خوب
۵۱-۷۰	خوب
۳۱-۵۰	متوسط
۱۱-۳۰	ضعیف
۰-۱۰	بسیار ضعیف

منابع

1. Nešović M, Gašić U, Tosti T, Trifković J, Baošić R, Blagojević S, Ignjatović L, Tešić Ž. Physico-chemical analysis and phenolic profile of polyfloral and honeydew honey from Montenegro. RSC advances. 2020;10(5):2462-71.
2. Dowman SA, Naji KM, Al-Hakmi SY. Physico-chemical characteristics and total phenols content for some kinds of Yemeni honey: A comparative study. University of Aden Journal of Natural and Applied Sciences. 2023 Apr 22;27(1):83-95.

بیرجند، خیابان غفاری، بین غفاری ۹ و ۱۱، پلاک ۵۲، ساختمان آریان
طبقه پنجم، شرکت کاوش آریان آزما

+98 915 723 0129

WWW.BIOZANTOX.COM



کیت ارزیابی محتوای ترکیبات فنولیک عسل با روش FCR (Phenolic content)

به صورت کیفی
۵ تستی



کیت ارزیابی خواص آنتی اکسیدانی عسل

مقدمه

عسل یک ماده غذایی و دارویی بسیار ارزشمند است که توسط زنبور عسل تولید می شود. حدود ۲۰۰ نوع ترکیب مختلف در عسل وجود دارد که شامل قندها، پروتئین ها، آنزیم ها، عناصر، ویتامین ها، اسیدهای آمینه و همچنین گروهی از مولکولها به نام ترکیبات فنولیک بوده و تفاوت در مقدار و نوع این ترکیبات در عسل باعث تفاوت در رنگ، طعم، مزه، ویسکوزیته و از همه مهمتر خواص دارویی و درمانی آن می شود. تنوع و سطح هر یک از این ترکیبات به عواملی همچون پوشش گیاهی و جغرافیایی، شرایط فرآوری و نگهداری و همچنین نوع زنبور بستگی دارد.

در بین ترکیبات عسل، سهم قندها از همه بیشتر است به طوری که حدود ۸۰ درصد وزن عسل را تشکیل می دهند. مقدار آب حدود ۱۷ تا ۱۸ درصد و سایر ترکیبات شامل پروتئین ها، اسیدهای آمینه، املاح، ویتامین ها و ترکیبات فنولیک حدود ۲ تا ۳ درصد وزن عسل را شامل می شود. مطالعات بسیار گسترده ای در سطح دنیا نشان داده اند که ارزش بیولوژیکی و خواص دارویی عسل با ترکیباتی که همان بخش ۲ تا ۳ درصدی را تشکیل می دهند، ارتباط دارد. بر اساس نتایج بسیاری از مطالعات علمی، عسل در حفظ سلامتی، پیشگیری و درمان بیماری ها نقش بسزایی دارد؛ مشروط بر اینکه سهم ترکیبات مختلف به خصوص ترکیبات فنولیک و آنتی اکسیدان ها در عسل، در حد قابل قبولی باشد. امروزه مهمترین اثرات و خواص عسل که مورد تأیید قرار گرفته اند، عبارتند از خواص ضد سرطانی عسل، خواص ضد میکروبی، ضد ویروسی و ضد قارچی عسل، اثرات ضد دیابتی عسل، اثرات محافظتی عسل بر سیستم قلب و عروق، اثرات محافظتی عسل بر سیستم عصبی، اثرات محافظتی عسل بر سیستم تنفسی، اثرات محافظتی عسل بر سیستم معده ای - روده ای و اثرات محافظتی عسل در فعالیت های فیزیکی.

اصول روش FCR

سنجش کمی ترکیبات فنولیک بر اساس روش معرف FOLIN-CIOCALTEU REAGENT (FCR) انجام می شود. معرف FC حاوی کمپلکس های اسید فسفومولیبدیک / فسفو تنگستیک است. این روش بر انتقال الکترون ها در محیط قلیایی از ترکیبات فنولیک برای تشکیل یک کروموفور آبی متشکل از کمپلکس فسفو تنگستیک / فسفومولیبدن متکی است. در این روش می توان میزان ترکیبات فنولیک موجود در نمونه را بر پایه تغییر رنگ نمونه از بی رنگ به رنگ آبی اندازه گیری کرد. در این کیت که در اختیار شما قرار دارد، محتوای ترکیبات فنولیک که یک شاخص مهم برای ارزش دارویی و بیولوژیکی عسل بوده و با خواص درمانی آن ارتباط مستقیم دارد، با روش فولین سیوکالتو (FCR) به صورت کیفی مورد ارزیابی قرار می گیرد.

محتوای کیت برای آماده سازی و رقیق سازی نمونه عسل

● لوله H: ۵ عدد حاوی ۵ میلی لیتر حلال (برای آماده سازی نمونه عسل)

● پیپت پاستور: ۵ عدد

● قاشقک زانتوکس: ۱۰ عدد

● قاشقک یکبار مصرف: ۱۰ عدد

محتوای کیت جهت انجام تست FCR برای تعیین ظرفیت تام آنتی اکسیدانی

● معرف R1: یک قطره چکان ۱۵ میلی لیتری

● معرف R2: یک قطره چکان ۱۵ میلی لیتری

● لوله T1: ۵ عدد + ۲ عدد تستر

شرایط نگهداری و ذخیره

محلول ها باید در دمای ۸-۲ درجه سانتی گراد نگهداری شوند و تا تاریخ مندرج بر روی آن ها قابل مصرف می باشند.

آماده سازی نمونه های عسل:

ابتدا با استفاده از یک قاشقک یکبار مصرف، از نمونه های عسل مورد نظر (بدون ذرات موم و ...) برداشت کرده و داخل گودی قاشقک زانتوکس ریخته، بطوری که کاملا پر شود، سپس با کمک دسته قاشقک یکبار مصرف، روی محتوای عسل را کشیده و صاف می کنیم تا عسل اضافه برداشت شود و دقیقاً گودی قاشقک زانتوکس سر صاف شود. این قاشقک اکنون حاوی یک گرم از نمونه عسل مورد نظر می باشد. سپس این قاشقک را به داخل لوله (H) وارد می کنیم و به خوبی تکان می دهیم تا نمونه عسل در آب حل شود. سپس می توان قاشقک را از داخل لوله بیرون کشید و یا از کنار آن، نمونه را برداشت کرد.