



آبان ۱۳۹۸



دانشگاه اصفهان



## مروری بر تأثیرات کاکائو و قهوه و محصولات پروبیوتیک آن ها بر عملکرد مغز افراد مسن و بیماران آلزایمری

امیر حسین حاجی علی عسگری<sup>۱</sup>، علیرضا شکرالهی\*<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی زیست شناسی سلولی و مولکولی دانشگاه اصفهان

۲- دانشجوی کارشناسی زیست شناسی سلولی و مولکولی دانشگاه اصفهان

[Alirezash720@gmail.com](mailto:Alirezash720@gmail.com)

### چکیده

**بیان مسأله:** پژوهش ها روی کاکائو و قهوه حاکی از این است که برخی مواد شیمیایی موجود در آن ها می توانند در بهبود زندگی بشر نقش مثبتی ایفا کنند. در بین این مواد، می توان به فلاونوئید ها، رزوراترول و مشتقات گزانتین مثل کافئین، تیوبرومین و تیوفیلین اشاره کرد. همچنین پژوهش های دیگری نشان دهنده تأثیرات مطلوب پروبیوتیک ها در افزایش کیفیت زندگی هستند. بیماری آلزایمر یکی از شایع ترین انواع زوال عقل است و امروز جهان و کشور ما را درگیر خود کرده است و سبب کاهش کیفیت زندگی و طول عمر در افراد مسن مبتلا به این بیماری شده است.

**هدف پژوهش:** با توجه به اهمیت رژیم غذایی در عملکرد صحیح مغز افراد مسن، جهت پیشگیری از آلزایمر و بهبود کیفیت زندگی بیماران آلزایمری در این پژوهش مروری سعی کرده ایم تا مطالعه ای بر تأثیر مواد شیمیایی موجود در کاکائو و قهوه بر عملکرد مغز افراد مسن و بیماران آلزایمری انجام بدهیم. همچنین تأثیر افزایش پروبیوتیک در این محصولات را در جهت بهبود این تأثیر بررسی کرده ایم.

**یافته ها و نتیجه گیری:** یافته ها نشان می دهد که مواد ذکر شده در بالا، اثرات مفیدی بر عملکرد مغز دارند. مصرف کاکائو سبب بهبود عملکرد مغز، کاهش خطر اختلالات شناختی مرتبط با سن و همچنین کاهش استیل کولین استراز و افزایش حجم سلول ها در ناحیه CA3 هیپوکامپ در موش های آلزایمری می شود. همچنین مصرف قهوه مثل کاکائو بهبود عملکرد حافظه و کاهش خطر اختلالات شناختی مرتبط با سن را به همراه دارد. علاوه بر موارد فوق، یافته ها نشان می دهد پروبیوتیک هایی از جمله لاکتوباسیلوس اسیدوفیلوس، لاکتوباسیلوس کارژی، بیفیدوباکتریوم بیفیدیوم و لاکتوباسیلوس فرمنتیوم در جلوگیری از



آبان ۱۳۹۸



دانشگاه اصفهان



زوال عقل و در افزایش نمره آزمون کوتاه وضعیت ذهنی تأثیر به سزایی دارند. همچنین پروبیوتیک *L. plantarum* MTCC1325 در کاهش پیشرفت آلزایمر رت ها نقش به سزایی دارد. در بیشتر موارد اضافه کردن پروبیوتیک ها در کیفیت شکلات، تأثیرات نامطلوبی ندارد و خواص ضد آلزایمری آن را افزایش می دهد. قهوه نیز در جلوگیری از زوال عقل نقش داشته و همچنین باکتری *B. coagulans* MTCC 5856 برای استفاده در قهوه به خاطر تحمل دمایی بالا توصیه می شود. روش های گوناگون اضافه کردن پروبیوتیک ها به شکلات و تولید محصول مطلوب نیز بررسی شد و نتیجه گرفته شد که عموماً بدون تغییر اساسی در روند تولید، می توان با روش های گوناگون پروبیوتیک را به محصول اضافه کرد.

**کلید واژه ها:** کاکائو، قهوه، بیماری آلزایمر، پروبیوتیک، عملکرد مغز.



آبان ۱۳۹۸



دانشگاه اصفهان



## Abstract

# A Review of the Effects of Cocoa and Coffee and Their Probiotic Products on the Brain Function of the Elderly and Alzheimer's Patients

Amir Hossein Haji Ali Asgary <sup>1</sup>, Alireza Shokrollahi \* <sup>2</sup>

1- Bachelor Student in Cell and Molecular Biology, University of Isfahan

2- Bachelor Student in Cell and Molecular Biology, University of Isfahan

[Alirezash720@gmail.com](mailto:Alirezash720@gmail.com)

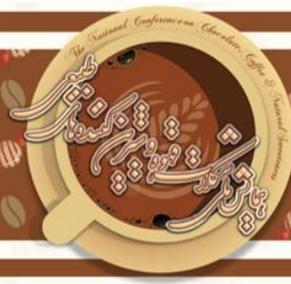
**Statement of Problem:** Researches on cocoa and coffee suggest that some chemical substances in them can play a positive role in improving human life. Among these substances, it can be pointed flavonoids, resveratrol and xanthine derivatives such as caffeine, theobromine and theophylline. Other studies also show the favorable effects of probiotics on improving quality of life. Alzheimer's disease is one of the most common types of dementia and today it engulfs the world and our country, reducing the quality of life and life expectancy in older people with this disease.

**Research Purpose:** Considering the importance of diet in proper brain function of the elderly, to prevent Alzheimer's disease and improve the life quality of Alzheimer's patients, this study aimed to study the effects of chemical substances in cocoa and coffee on brain function of the elderly and Alzheimer's patients. Also we considered the effect of increasing probiotics on these products to improve this effect.

**Results and Conclusion:** findings indicate that the substances listed above, have beneficial effects on brain function. Cocoa consumption improves brain function, and reduces the risk of age-related cognitive disorders. Also it decreases acetylcholinesterase, and increases CA3 hippocampal cell volume in Alzheimer's mice, as well as coffee consumption such as cocoa improves memory performance and reduces the risk of age-related cognitive disorders. In addition to the above, findings indicate that probiotics such as *Lactobacillus acidophilus*,



آبان ۱۳۹۸



دانشگاه اصفهان



*Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium bifidum* and *Lactobacillus fermentium* have significant effects on preventing dementia and increasing Mini–Mental State Examination (MMSE) score. Also, probiotic *L. plantarum* MTCC1325 plays an important role in reducing Alzheimer's progression in rats. In most cases, the addition of probiotics has no adverse effects on the quality of the chocolate and increases its anti-Alzheimer's properties. Also coffee plays a role in preventing dementia, and also bacteria *B. coagulans* MTCC 5856 is recommended for use in coffee because of high temperature tolerance. Various methods of adding probiotics to chocolate and producing the Desirable product were also explored , and concluded that probiotics can be added to product by various methods, almost without basic changes in production process.

**Keywords:** Cocoa, Coffee, Alzheimer's disease, Probiotic, Brain function.