

ANTIOKSIDANTLAR VA ULARNING TABIIY MANBALARI

АНТИОКСИДАНТЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ

ANTIOXIDANTS AND THEIR NATURAL SOURCES

Israfilova Shoxina Akbarovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Biotexnologiya, injenering va farmatsiya fakulteti 2-bosqich talabasi

Ilmiy rahbar: Pardayeva Sohiba Bo'riyevna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston

Исрафилова Шохина Акбаровна

Самаркандский государственный медицинский университет;

Студентка 2-го курса факультета биотехнологии, инженерии и фармации

Научный руководитель: Пардаева Сохиба Буриевна

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан

Israfilova Shokhina Akbarovna

Samarkand State Medical University;

2nd year student of the Faculty of Biotechnology, Engineering and Pharmacy

Scientific supervisor: Pardayeva Sohiba Borievna

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

Annotatsiya

Ushbu maqolada antioksidantlarning biologik ahamiyati, ularning organizmni oksidlovchi stressdan himoyalashdagi roli hamda tabiiy manbalari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Oksidlovchi stressning hujayra darajasidagi zararli ta'siri va uning turli kasalliklar rivojlanishidagi o'rni yoritilgan. Asosiy e'tibor tabiiy antioksidant manbalari bo'lgan o'simliklarga, xususan sabzavotlar, mevalar, dorivor o'simliklar va ziravorlar tarkibidagi biologik faol moddalarga qaratilgan. Maqolada antioksidantlarning organizm salomatligini saqlashdagi ahamiyati va ularni ratsional qo'llash zarurati asoslab berilgan.

Аннотация

В этой статье научно анализируется биологическое значение антиоксидантов, их роль в защите организма от окислительного стресса и их природные источники. Освещены вредные последствия окислительного стресса на клеточном уровне и его роль в развитии различных заболеваний. Основное внимание уделяется растениям, которые являются природными источниками антиоксидантов, в частности биологически активных веществ, содержащихся в овощах, фруктах, лекарственных растениях и пряностях. В статье объясняется значение антиоксидантов в поддержании здоровья организма и необходимость их рационального использования.

Abstract

In this article, the biological importance of antioxidants, their role in protecting the body from oxidative stress, and their natural sources are scientifically analyzed. The harmful effects of oxidative stress at the cellular level and its role in the development of various diseases are highlighted. The main focus is on plants, which are natural sources of antioxidants, in particular, biologically active substances in vegetables, fruits, medicinal plants and spices. The article explains the importance of antioxidants in maintaining the health of the body and the need for their rational use.

Kalit so'zlar:

antioksidantlar, oksidlovchi stress, erkin radikallar, dorivor o'simliklar, biologik faol moddalar, flavonoidlar, polifenollar.

Ключевые слова: антиоксиданты, окислительный стресс, свободные радикалы, лекарственные растения, биологически активные вещества, флавоноиды, полифенолы.

Keywords: antioxidants, oxidative stress, free radicals, medicinal plants, biologically active substances, flavonoids, polyphenols.

Kirish

Tirik organizmlarda kehadigan metabolik jarayonlar murakkab va uzluksiz bo'lib, ushbu jarayonlar davomida hujayralarda turli reaktiv birikmalar hosil bo'ladi. Ular orasida reaktiv kislorod shakllari alohida o'rin tutadi. Fiziologik sharoitda bu birikmalar hujayra ichki signal tizimlarida muhim rol o'ynasa-da,

ularning muvozanati buzilganda oksidlovchi stress holati yuzaga keladi. Oksidlovchi stress hujayra membranalari lipidlarining peroksidlanishi, oqsillar va nuklein kislotalarning shikastlanishi bilan kechib, organizm faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

So'nggi yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar oksidlovchi stressning yurak-qon tomir kasalliklari, onkologik jarayonlar, qandli diabet, neyrodegenerativ kasalliklar va erta qarish mexanizmlarida muhim rol o'ynashini ko'rsatmoqda. Shu sababli organizmni erkin radikallarning zararli ta'siridan himoyalash mexanizmlarini kuchaytirish dolzarb ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Ushbu jarayonda antioksidantlar yetakchi himoya omillaridan biri hisoblanadi.

Asosiy qism

Antioksidantlar erkin radikallar bilan reaksiyaga kirishib, ularni neytrallash xususiyatiga ega bo'lgan biologik faol moddalar hisoblanadi. Ular oksidlanish zanjir reaksiyalarini to'xtatish orqali hujayra ichki muhitining barqarorligini saqlaydi va hujayra tuzilmalarining shikastlanishining oldini oladi. Antioksidantlar fermentativ va nofermentativ guruhlarga bo'linadi. Inson organizmida ayrim antioksidantlar endogen tarzda sintez qilinsa-da, ularning katta qismi tashqi manbalar orqali qabul qilinadi.

Tabiiy antioksidantlarning eng muhim manbai o'simliklar hisoblanadi. O'simliklar tarkibida vitaminlar, flavonoidlar, polifenollar, karotinoidlar va boshqa biologik faol birikmalar mavjud bo'lib, ular yuqori antioksidant faollikka ega. Ushbu moddalar o'simliklarning o'zida tashqi muhit ta'siridan himoyalovchi rol bajarsa, inson organizmida ham hujayralarni oksidlovchi stressdan himoyalashda ishtirok etadi.

Sabzavotlar antioksidantlarga boy oziq-ovqat mahsulotlari sifatida alohida ahamiyatga ega. Ayniqsa yashil bargli sabzavotlar, jumladan ismaloq, karam, brokkoli, shuningdek sabzi, lavlagi va qovoq tarkibida karotinoidlar va fenolik birikmalar ko'p miqdorda uchraydi. Sabzi tarkibidagi beta-karotin organizmda A vitaminiga aylanishi orqali ko'rish a'zolari faoliyatini va teri sog'ligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Lavlagi tarkibidagi pigmentlar esa qon tomirlar faoliyatini qo'llab-quvvatlashda muhim biologik ahamiyatga ega.

Mevalar ham tabiiy antioksidantlarning muhim manbalaridan biri hisoblanadi. Rezavor mevalar, uzum, anor, olma va sitrus mevalar tarkibida askorbin kislotasi, flavonoidlar va polifenollar yuqori miqdorda mavjud. Ushbu birikmalar immun tizimining faolligini oshirish, yallig'lanish jarayonlarini kamaytirish hamda hujayralarning erta qarishini sekinlashtirishga xizmat qiladi. Ayniqsa anor va uzum tarkibidagi fenolik moddalar yurak-qon tomir tizimi faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi bilan ajralib turadi.

Dorivor o'simliklar va ziravorlar ham antioksidantlarning muhim tabiiy manbalari hisoblanadi. Ular orasida dolchin kuchli antioksidant faollikka ega bo'lgan o'simliklardan biri sanaladi. Dolchin tarkibida polifenollar va efir moylari mavjud bo'lib, ular erkin radikallarni samarali neytrallashtirish xususiyatiga ega. Ilmiy tadqiqotlar dolchinning yallig'lanishga qarshi, antibakterial va metabolik jarayonlarni tartibga soluvchi ta'sirini tasdiqlaydi. Dolchinning muhim ijobiy ta'sirlaridan biri uning yurak-qon tomir tizimiga ko'rsatadigan foydali ta'siridir. Ilmiy tadqiqotlar dolchin iste'moli qondagi umumiy xolesterin va past zichlikdagi lipoproteinlar miqdorini kamaytirishga yordam berishini ko'rsatadi. Bu esa ateroskleroz rivojlanish xavfini pasaytirib, qon tomirlar elastikligini saqlashga xizmat qiladi. Dolchin glyukoza almashinuvi jarayonlariga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. U insulin sezuvchanligini oshirishi va qondagi glyukoza darajasini me'yorlashtirishga yordam berishi bilan ajralib turadi. Shu sababli dolchin qandli diabetning boshlang'ich bosqichlarida qo'shimcha yordamchi vosita sifatida qo'llanishi mumkin. Bundan tashqari, dolchinning yallig'lanishga qarshi xususiyatlari surunkali yallig'lanish jarayonlarini kamaytirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, tabiiy antioksidantlarning ham me'yorida iste'mol qilinishi muhim hisoblanadi. Ularning haddan tashqari qabul qilinishi ayrim hollarda organizm uchun nojo'ya ta'sirlar keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli antioksidantlarga boy o'simlik mahsulotlaridan foydalanishda ilmiy asoslangan yondashuv hamda shifokor maslahati muhim ahamiyatga ega.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, antioksidantlar organizmni oksidlovchi stressdan himoyalashda muhim biologik ahamiyatga ega moddalar hisoblanadi. Ular hujayra tuzilmalarining shikastlanishini oldini olib, ko'plab kasalliklarning rivojlanish xavfini kamaytirishga xizmat qiladi. Tabiiy antioksidant manbalari

sifatida o'simliklar yetakchi o'rin egallaydi. Sabzavotlar, mevalar, dorivor o'simliklar va ziravorlar tarkibidagi biologik faol moddalar inson salomatligini mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi. Tabiiy antioksidantlardan ratsional va me'yorida foydalanish sog'lom turmush tarzining ajralmas qismi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. **Comprehensive reviews in food science and food safety. – 2011. – T. 10. – №. 4. – C. 221 Brewer M. S. Natural antioxidants: sources, compounds, mechanisms of action, and potential applications -247.**
2. **Charles D. J. Sources of natural antioxidants and their activities //Antioxidant properties of spices, herbs and other sources. – New York, NY : Springer New York, 2012. – C. 65-138.**
3. **Akbarirad H. et al. An overview on some of important sources of natural antioxidants //International food research journal. – 2016. – T. 23. – №. 3.**
4. **Atta E. M., Mohamed N. H., Abdelgawad A. A. M. Antioxidants: An overview on the natural and synthetic types //Eur. Chem. Bull. – 2017. – T. 6. – №. 8. – C. 365-375.**
5. **Goyal S. et al. Basics of antioxidants and their importance //Antioxidants: Nature's Defense Against Disease. – 2025. – C. 1-20.**
6. **Chen B., Xu M. Natural antioxidants in foods //Encyclopedia of food chemistry. – 2019. – T. 1. – C. 180-188.**