

Razzakov Nabijon Alijonovich

Nabijonrazzoqov1973@gmail.com Tel:+998937841676

PhD, dotsent. Kokand university Andijon filiali

Jalilova Xadichha Akbarovna

Jalilovahadicha66@gmail.com Tel:+998914929505

Kokand university Andijon filiali talabasi

Annotasiya. Maqolada Kurkuma (*Curcuma longa* –*lotin.*) zanjabil oilasining kimyoviy tarkibi va uning antioksidant faolligi haqida. O'simlik tarkibidagi biologik faol moddalardan betta – karotin miqdorini eksperimental usul bilan aniqlandi. Ushbu moddalar biologik qarish jarayonini sekinlashtiruvchi xossaga ega ekanligi sababli kurkumada yangi oziq - ovqat qo'shimchalari yaratish mumkinligi haqida ma'lumot beriladi.

Аннотация. В статье рассмотрен химический состав (*Curcuma longa* -лат.) и его антиоксидантная активность. Экспериментальным методом определено количество бета-каротина среди биологически активных веществ в растении. Поскольку эти вещества обладают свойством замедлять процесс биологического старения, приведены сведения о возможности создания новых пищевых добавок на основе куркума.

Kalit so'zlar: Geksan, kurkuma, zanjabil, zafaron, beta - karotin, antioksidant.

Ключевые слова: гексан, куркума, имбирь, шафран, бета-каротин, антиоксидант.

Kirish. Hozirgi kunda antioksidantlar so'zini ko'p eshitgansiz. Antioksidantlar -bu organik birikmalarning antioksidantlari ya'ni erkin radikallarning zararsizlantirishga qodir moddalardir. Antioksidantlar qatoriga ba'zi garmonlar, fermentlar, minerallar, vitaminlar kiradi. Ekologik holatning salbiyligi, atmosfera radiaktiv nurlarga tola ekanligi insoniyatni yashash tarziga tasir qilib uzoq umr korishning pasayishi va biologik qarishning tezlashishiga olib kelmoqda shunday ekan biologik erta qarishni oldini olish maqsadida maxalliy tabiiy vositalardan foydalangan holda yangi maxsulotlarga ehtiyoj katta. Negaki, Jahon sog'likni saqlash tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistonda o'rtacha umr ko'rish 75 yoshni tashkil qilmoqda. Bu boshqa mamlakatlar bilan solishtirganda ancha past ko'rsatgich xisoblanadi [1].

Erkin radikallar tashqi qobig'ida juftlanmagan elektronlarga ega bo'lgan beqaror zarralar hisoblanadi, juftlanmagan elektronlar uchun radikallar juftlik izlaydi. Ular hujayralarni tashkil etuvchi molekulalardan elektronlarni olib qo'yadi. Hujayra shikastlanadi va normal faoliyat to'xtaydi. Bu paytda antioksidanlar radikallar tomonidan shikastlangan hujayralarni tiklaydi, hujayraga elektronlarini beradi. Shundan kegin hujayralar yangilanadi va organlari zarur funksiyalarni bajara boshlaydi. Odam organizmida o'ziga hos antioksidant himoya mexanizmi mavjud . Qarishning mitoxondrial nazariyasi tarafdorlari bunga ishonishadi

kislorodning yuqori faol shakllari zararni asta-sekin to'plash nafas olish zanjiri, mitoxondriyalar uning samaradorligini pasaytiradi va uni doimiy ravishda ortib borayotgan ishlab chiqarishga olib keladi.. Bu, o'z navbatida, mitoxondriyalarga yanada ko'proq zarar etkazadi va tobora kuchayib boradi. Reaktiv kislorod turlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish (ATP ishlab chiqarishni kamaytirish bilan). Yuqori faol kislorod molekulalari mitoxondriyaning ichki qismidan tashqariga kirib, biomolekulalarga hujum qila boshlaydi. Hujayralar faoliyatining buzilishiga olib keladi.

Shikastlangan DNK hujayraning o'zgarishlarga normal munosabatini cheklaydi atrof-muhit, bundan tashqari, yadroviy DNKning shikastlanishi saratonga olib kelishi mumkin; Endotelial hujayralar bo'ladi shikastlanishga nisbatan sezgir bo'lib, u osonroq tozalanadi, bu esa bunday nuqsonning shakllanishiga olib kelishi mumkin qo'shni hujayralarni bo'lish orqali yopiladi. Shu bilan birga, hujayra bo'linishi mumkin bo'lgan bo'linishlar soni uning hayoti cheklangan (xromosomalar - telomerlarning uchlaridagi tuzilmalarning qisqarishi tufayli) va bo'linish. eksfoliatsiyalangan hujayralarni almashtirish doimiy ravishda amalga oshirilmaydi. Shunga ko'ra, tana yangisini topishi kerak mexanizmi va bu, masalan, silliq mushak hujayralarining bo'linishi bo'lishi mumkin - birinchi qadamlardan biri aterosklerotik blyashka shakllanishi [2].

Tabiiy antioksidant sifatida O'zbekistonning janubiy hududlari (Surhandaryo viloyati) da iqlimlashtirilgan Kurkuma (*Curcuma longa*) dorivor o'simligini tadqiqot ob'ekti sifatida olindi. Uning tarkibidagi betta – karotinlariga hos miqdoriy tahlil olib borildi. Quyida ushbu noyob o'simlik rasmi keltirilgan:

Misol uchun: Pineal bezi- antioksidant ta'sirga ega bo'lgan melanin gormonini ishlab chiqaradi.

- Enzimatik antioksidantlar-tana ularni mustaqil ravishda ishlab chiqaradi.
- Fermentativ bo'lmagan antioksidantlar-tashqaridan keladi

Antioksidantlar tabiiy va sintetik holda uchray

di. Meva va sabzavotlar, o'simliklar va ziravorlarda tabiiy antioksidantlar mavjud. Sintetik antioksidantlarni kimyoviy sintez orqali olish mumkin. Bular qatoriga farmatsevtik vitaminlar, mineral komplekslar, o'simlik ekstraktlari, ferment preparatlarni kiritishimiz mumkin .

- Antioksidantlarning biologik qarish jarayonida o'rni judayam katta
- E vitamini (tokoferol) lipidlarning degradatsiyasini inhibe qiladi. Natijada hujayra membranalari saqlanib qoladi va hujayralar kislorodni yaxshi o'zlashtiradi, hamda terining qarishini sekinlashtiradi, immunitetni qo'zg'atadi
- A vitamini (retinol) – ko'rish hujayralari asab tugunlari va shilliq pardalarni rag'batlantiradi. Qondagi xolestirin miqdorini pasaytiradi. Oqsillar va lipidlar sintezida ahamiyatga ega. Suyak va tishlarni mustaxkamligiga javobgar va terining salomatligi uchun zarur.
- C vitamini-teri hujayralarini shikastlangan DNK sini tiklaydi kollagen sintezini yaxshilaydi va yuz rangini rag'batlantiradi, ajinlarni tekislaydi.
- Asab xujayralarini erkin radikallardan himoya qiladi, miya va immunitet tizimini oziqlantiradi.

Beta–karotin 600 ta tabiiy karotinoidlardan biri bo'lgan sariq – to'q rangli o'simlik pigmentidir. Ushbu modda immunostimulyatsiya va adaptagen ta'sirga ega, bu moddalar qovoq, sabzi, yashil piyoz, otquloq, ismaloq, pomidor, qovun, o'rik, xurmo, zanjabil, kurkuma, va zafaronda ko'p miqdorda uchraydi.

Ekspirimental qism. Namunalar tarkibidagi karotenoidlar miqdorini spektrofotometrik usulda aniqlash. Laboratoriya sharoitida namunalar tarkibidagi β -karotin miqdorini aniqlash uchun Kurkuma olindi. Tahlil uchun namuna (aniq tortilgan AF 2204N, aniqlik darajasi 0.1 mg) 5 g tortib olinib, 1 mm diametr o'lchamga qadar maydalandi va 100 ml sig'imli kolbaga solindi. Erituvchi sifatida 25 ml geksan (C_6H_{14} kimyoviy toza, TU 2631-003-) bilan ekstraksiya qilindi. Ekstraksiya 90 min davomida magnitli aralashtirgichda (MSH-300 BIOSAN, Латвия) amalga oshirildi. Ekstraksiya

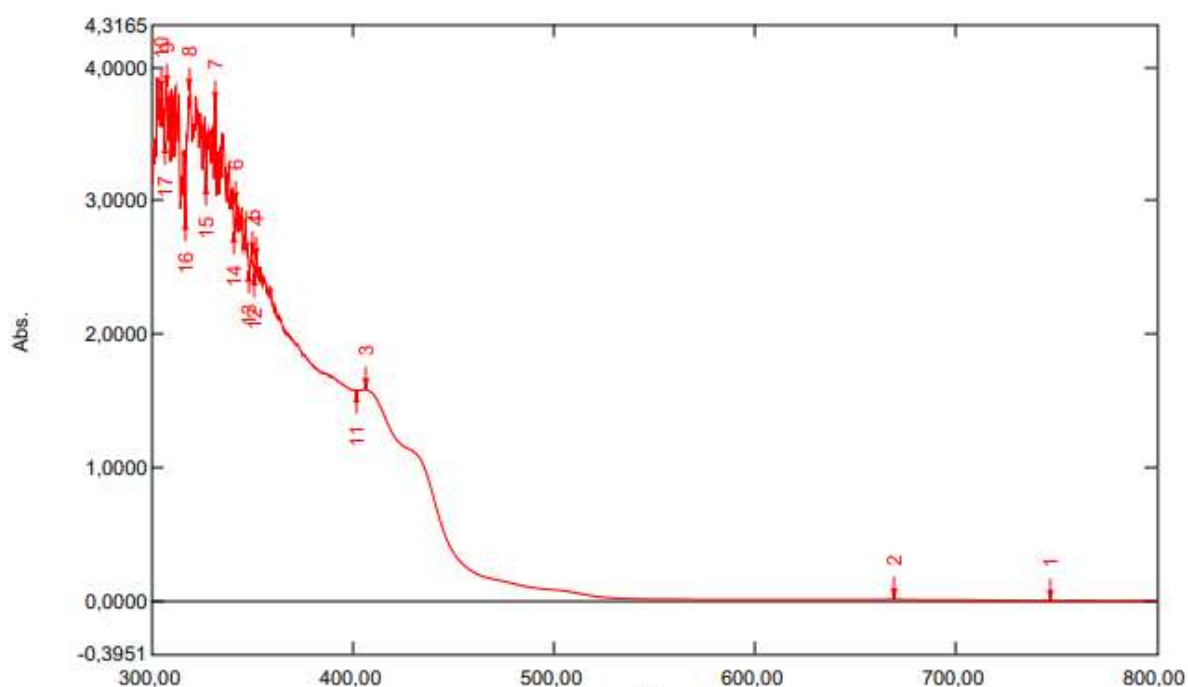
THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-5, ISSUE-6

jarayoni yakunlangach eritma filtrlanadi. Filtratdan 1 ml olinib 25 ml li o'lchov kolbasiga solindi va kolba belgisigacha erituvchi bilan suyultirildi.

Karotin miqdorini NACH LANGE DR 3900 (Germaniya) spektrofotometrda aniqlandi (spektral to'lqin uzunligi diapazoni, nm 300–800). Karotinoidlar miqdorini aniqlash jarayoniga parallel ravishda kaliy bixromat ($K_2Cr_2O_7$) ning 0.04 % li eritmasi solishtirish maqsadida tayyorlanib optik zichligi aniqlab olindi. Tozalangan suv (BIOSAN, Латвия) parallel ravishda kaliy bikromat (GOST 4220 – 75 xim toza) RSO eritmasining optik zichligi (0,04%) o'lchandi Spektrofotometr yordamida olingan skeptrogamma quyida keltirildi;

Data Set: ĒÑĪ-kurkuma ekstrakt - RawData



Tadqiqotdan olingan natijalar quyidagi formula orqali xisoblandi. Namuna (X) xomashyosidagi umumiy karotin miqdori β -karotin bo'yicha (mg%)

$$X = \frac{D1 \times 0.00208 \times 25 \times 25 \times 100 \times 100}{D0 \times m \times 1 \times (100 - w)}$$

Ushbu formulada; D1-tekshirilayotgan eritmaning optik zichligi, D0- kaliy dixromatning standart namuna eritmasi yani namunaviy eritmasining optik zichligi, 0,00208- kaliy dixromatning standart namuna eritmasiga mos keladigan eritmadagi β -karotin miqdori mg, m- xom ashyo namunasi gr. O'simlik namunasi spektrofotometr yordamida olingan natijalarni formula yordamida matematik xisoblandi va Kurkuma (*Curcuma longa*) Zanjabil oilasining tarkibida 7,5 mg betta – karotinlar saqlashi aniqlandi.

Antioksidantlarga boy tabiiy maxsulotlarni istemol qilishning organizm uchun foydali tomonlari – qarish jarayonini sekinlashtirish, mutaxasislarning tadqiqotlarga asoslangan fikrlariga kora antioksidantlar tananing umumiy qarish jarayonini 8-10 foizga sekinlashtiradi. Terini yoshartirish, tarangligi va elastikligini oshirish va ajinlarni tekislash xususiyatiga ega. Soch va tirnoqlar tuzilishini yaxshilaydi.

Organizmdagi yomon xolesterinni kamaytiradi, qon tomirlar devorlarini mustahkamlaydi miokard infarktini va yurak kasalliklarini oldini oladi.

Tarkibida Beta- karotin saqlovchi tabiiy maxsulotlar -antioksidantlar va sintetik ya'ni kimyoviy sintez orqali olingan antioksidantlarni uchratishimiz mumkin. Bilamizki, tabiiy maxsulotlarning inson organizmiga butunlay zararsiz ekanligi asrlar davomida o'z isbotini topgan. Sintetik maxsulotlarning esa zarari katta raqamlarni egallaydi. Zarurat bo'lmasa sintetik maxsulotlardan foydalanmagan ma'quldir. Bir so'z bilan aytadigan bo'lsak beta- karotinlar organizmda biologik qarish jarayonini sekinlashtiradi, hujayralarni sog'lomlashtirib, inson organizmini yoshartiruvchi go'zallik eleksiridir [3].

Xulosa Bundan xulosa qilamizki insonlar salomatligi va uzoq umr kurishiga antioksidantlarning o'rni beqiyosdir. Antioksidantlar qarishga qarshi va immunitetni ko'taruvchi beqiyos moddalardir. Bu moddalar hatto stressing nerv xujayralariga zararli tasirini xam kamaytirish hususiyatiga ega. Bu esa o'z o'rnida organizmning juda ko'p kasalliklarga chalinishidan saqlab qoladi.

Olib borilgan tadqiqotlar natijalari asosida Kurkuma o'simligi asosida tabiiy antioksidant sifatida aholi orasida biologik qarish jarayonini sekinlashtiruvchi yangi oziq-ovqat qo'shilmalari olish orqali jamoat salomatligini saqlashda o'z hissamizni qo'shmoqchimiz.

Tavsiyalar Xar doim yosh va go'zal bolishni va uzoq umr korishni istasangiz ovqatlanish ratsioningizga alohida e'tibor bering. Organizmni biologik qarishni sekinlashishi uchun tarkibida betta – karotin tutgan meva sabzavotlar va ziravorlarni ko'proq istemol qiling.

➤ Mevalardan qizil va zarg'aldoq rangli mevalarni ko'proq istemol qiling, nimagaki qizil va zarg'aldoq rangli mevalarda antioksidant moddalar mavjud.

➤ Masalan uzumning oq rangli Husayni navida antioksidantlar judayam oz miqdorda bolib. Qora va zarg'aldoq rangli charos navlarining antioksidantlarga boyligi tasdiqlangan. Shuning uchun qizil va zarg'aldoq rangli uzumlarni istemol qilishingizni tavsiya qilamz.

➤ Sabzavotlar dan sabzi istemol qilganda sariq rangli sabzining tarkibida qizil rangli sabzining antioksidantlik xossalari ko'p miqdorda ekanligini inobatga olib, sabzining qizil rangli navlarini istemol qilishni tavsiya qilamiz.

➤ Sog'ligingiz oz qo'lingizda, uzoq umr ko'ring va doimo yosh, chiroyli hamda bahtli umr kechiring.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Razzakov N.A, Jallilova X.A // Biologik erta qarishning oldini oluvchi tabiiy antioksidantlar // Ta'lim sifati: Islohotlar, muammolar, yechimlar va istiqbollar. Xalqaro ilmiy- amaliy konferensiya. 2024. Andijan. 245 –b.

2. Плавинский С.Л // Роль антиоксидантов в лечении и профилактике заболеваний человека // Медицина № 1. 2013. Стр 41

3. Аскарлов, И. Р., & Раззаков, Н. А. (2023). GINKGO BILOBANING FLAVONOID TARKIBI. *Журнал химии товаров и народной медицины*, 2(3), 166-173.