



---

**TABIIY KALSIY MANBAALARINING TIRIK ORGANIZMLARGA  
UMUMIY TA'SIRI.**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10701859>

**Fayziyev Xayrullaxon Omonilloevich**

*Mudofaa Vazirligi harbiy xizmatchisi, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi  
Bioorganik kimyo instituti erkin tadqiqotchisi (PhD)*

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

**Asqarov Ibrohimjon Rahmonovich**

*Andijon davlat universiteti Kimyo kafedrasida professori, O'zbekistonda xizmat  
ko'rsatgan ixtirochi, O'zbekiston TABOBAT Akademiyasi raisi*

**Islomov Akmal Xushvaqovich**

*O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Bioorganik kimyo instituti Kimyo  
fanlari doktori, professor*

[info@biochem.uz](mailto:info@biochem.uz)

**Shonazarov Alimurod Axmadjonovich**

*Markaziy Harbiy Klinik gospitali shifokori*

**ANNOTATSIYA.**

Ushbu manbaada tabiatda uchraydigan dorivor o'simliklar va tabiiy dorivor vositalar, ularning kalsiyga boy bo'lgan tarkibiy qismlari hamda ulardan foydalanish, tabiiy kalsiy birikmalarining shifobaxsh xususiyatlari, ishlatish usullari shuningdek insonlar, suremizuvchilar va tirik tabiat uchun foydali xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:**

Kalsiy karbonat, osteoporoz, ateroskleroz, tish toshlari, konsentratsiya, dorivor o'simlik, hujayra, kation, kalsiy fosfat.

**ANNOTATION.**

This source contains information about naturally occurring medicinal plants and natural medicines, their calcium-rich components and their use, healing properties of natural calcium compounds, methods of use, as well as useful properties for humans, mammals and living nature.

**Keywords:**

Calcium carbonate, osteoporosis, atherosclerosis, calculus, concentration, medicinal plant, cell, cation, calcium phosphate.

**АБСТРАКТНЫЙ.**



В этом источнике собрана информация о встречающихся в природе лекарственных растениях и натуральных лекарствах, их богатых кальцием компонентах и их использовании, целебных свойствах природных соединений кальция, способах применения, а также полезных свойствах для человека, млекопитающих и живой природы.

**Ключевые слова:**

Карбонат кальция, остеопороз, атеросклероз, конкремент, концентрация, лекарственное растение, клетка, катион, фосфат кальция.

Sutemizuvchilarning qattiq to'qimalarining (suyaklari va tishlari) noorganik qismi kalsiy fosfatdan iborat bo'lib, asosan apatit tuzilishgaega. Xuddi shunday, sutemizuvchilarning ko'pgina kiruvchi kalsifikatsiyalari (ya'ni, turli kasalliklar natijasida paydo bo'lganlar) ham kalsiy fosfatni o'z ichiga oladi. Masalan, ateroskleroz xolesterinning kalsiy fosfat bilan qattiq birikmasidan kelib chiqqan qon tomirlarining bloklanishiga olib keladi. Tish kariesi kamroq eriydigan va qattiq apatitni ko'proq eriydigan va yumshoq kalsiy gidrogen fosfatlar bilan almashtirishga olib keladi.

Osteoporoz – bu suyakning demineralizatsiyasi. Shuning uchun kimyoviy nuqtai nazardan, normal (suyak va tishlarning shakllanishi va o'sishi) va patologik (ateroskleroz va tish toshlari) kalsifikatsiya jarayonlari faqat kalsiy fosfatining in vivo kristallanishidir. Xuddi shunday, tish karies va osteoporoz kalsiy fosfatlarning in vivo erishi deb hisoblanishi mumkin. Boshqa tomondan, biologik ohaklangan to'qimalar bilan kimyoviy o'xshashlik tufayli barcha kalsiy fosfatlari ajoyib biologic mos keladi. Bu xususiyat tibbiyotda butunlay yoki kalsiy fosfat bilan qoplangan biomateriallar uchun keng qo'llaniladi. Masalan, kalsiy fosfatlardan tayyorlangan o'z-o'zidan mustahkamlovchi suyak sementlari suyaklarni tiklashda yordam beradi va kalsiy fosfatlarining sirt qatlami bilan qoplangan titan o'rnini bosuvchi moddalar suyak o'sishini osonlashtirish va shu bilan mexanik barqarorlikni oshirish uchun bo'g'imlar endoprotezlari va tish o'rnini bosuvchi moddalar uchun ishlatiladi. [1].

Kalsiy va uning fiziologik funksiyalari haqida umumiy ma'lumot.

Kalsiy ikki valentli kation bo'lib, atom og'irligi 40g. Yer biosferasidagi eng tashlandiq elementlardan biri bo'lib, u qattiq moddalarda ham, suvli eritmalarda ham mavjud. Qattiq, kalsiy karbonat, marmar, bo'r, ohaktosh va kalsitda, kalsiy sulfat angidrit va gipsda, kalsiy ftoritda yoki kalsiy fosfatda, apatitda uchraydi.

Kalsiy ko'plab silikatlar va alumino silikatlarda ham uchraydi. Ko'pgina organizmlar kalsiy birikmalarini qobig'ida yoki skeletlarida to'playdi. Misol uchun, kalsiy karbonat ustritsaning qobig'ida va koralning skeletlarida hosil bo'ladi, ular ko'pincha oziq-ovqat qo'shimchalarida kalsiy manbai sifatida ishlatiladi. Tuproqda



kalsiy odatda kolloidlarda kation sifatida mavjud. O'simliklarda kalsiy barglarda, poyalarda, ildizlarda va urug'larda 0,1% dan deyarli 10% gacha bo'lgan konsentratsiyada mavjud.

Tirik hujayralarda kalsiy biosferada mineral elementlar sifatida uchraydigan 21 ta elementdan biribo'lib, hujayra funksiyalarini bajarish uchun zarurdir. Sutmizuvchilarda kalsiy barcha hujayralarda mavjud va umumiy tana vaznining 4% gachasini tashkil qiladi. Odamlarda u kislorod, uglerod, vodorod va azotdan keyin beshinchi o'rinda turadi va vazni bo'yicha tananing 1,9% ni tashkil qiladi. Kalsiyning taxminan 99% suyaklar va tishlarda kalsiygidroksiapatit ( $\text{Ca}_{10}[\text{PO}_4]_6[\text{OH}]_2$ ), qolgan qismi hujayralar (0,9%) va hujayradan tashqari suyuqlik (0,1%) shaklida bo'ladi.

Suyak va tishlarda kalsiy quruq vaznning 25% va kulning 40% ni tashkil qiladi. Hujayradan tashqari suyuqlikda 4,8 mg/100 ml (1,20 mmol L<sup>-1</sup>) konsentratsiyasida ionlangan kalsiy, shuningdek, 1,6 mg/100 ml (0,4 mmol L<sup>-1</sup>) konsentratsiyasida murakkablashgan kalsiy, shuningdek, paratiroid-vitamin D o'qi tomonidan saqlanadi. ). Plazma tarkibida 3,2 mg/100 ml (0,8 mmol L<sup>-1</sup>) konsentratsiyasida oqsil bilan bog'langan kalsiy fraksiyasi mavjud. Hujayra bo'linmasida umumiy kalsiy konsentratsiyasi hujayradan tashqari suyuqlikdagiga qaraganda bir necha darajaga past bo'ladi (Robertson va Marshall, 1981) [2].

Tuxum po'stlog'idan olingan kalsiyli birikmalar xattoki o'simliklar uchun maxsus o'g'it sifatida foydalansa yuqori natijaberishi ham aniqlangan ya'ni amalda quyidagicha tadqiqot olib borilgan: tajriba uchun tuproq unumdorligini oshirish xususiyatini o'rganish maqsadida Amaranta o'simligini yetishtirish uchun tuproq tanlab olindi. Bu o'simlik yorug'likni yaxshi ko'radigan va qurg'oqchilikka chidamli bo'lib, soyada va nam tuproqda yaxshi rivojlanmaydi. Ushbu xususiyatlarni hisobga olgan holda, yetishtirish uchun soyali va nam tuproq tanlangan.

Tajribani boshlash uchun namuna maydoni 3 qismga bo'lingan. Avvalo, ular organik o'g'itlar bilan ishlov berildi. So'ngra birinchi qismi bo'linib, organik o'g'it bilan oziqlantirilganda, qolgan ikki qismi biogumus bilan oziqlangan va o'simlikning rivojlanishi ancha rivojlanganligi kuzatilgan. Keyinchalik quyoshni yaxshi ko'radigan bu o'simlikning rivojlanishini yanada yaxshilash uchun biogumusga tovuq tuxumi qobig'ining suvda eruvchan kukunlarini qo'shdik. Quyidagi rasmlardan ko'rishimiz mumkinki, o'simlikning o'sish jarayoni boshqa yerlarga qaraganda ancha yaxshi va o'sishi juda farq qiladi.



1-hudud

2-hudud

3-hudud

Mazkur adabiyotlar bo'yicha ilmiy izlanishlarimizni yanada kuchaytirish maqsadida Namangan davlat universiteti hududiga ushbu o'simlikning mahalliy va bundan tashqari Yevropa mamlakatlarida keng tarqalgan navlari ekilgan hudud bilan tanishtirildi.

Olib borilgan ushbu tadqiqotlardan shunday xulosa qilish mumkinki, amaranta o'simligi dorivor bo'lishi bilan birga u turli sharoitlarga ham moslashuvchan ya'ni issiqqa, suvsizlikka chidamli ekan ammo u juda soya va o'ta namgarchilikni hohlamasligi ma'lum bo'ldi. Bundan kelib chiqqan holda uni hamma yerlarda keng o'stirish ustida amalyot olib borilmoqda bu esa uning bunday sharoitlarda o'sishini ta'minlashda unga qo'llaniladigan o'g'itlarning tarkibi muhim ahamiyat kasb etar ekan.

Buning uchun yer sharoitini yani tuproqning holatiga etibor bergan holda unga eng maqul bo'lgan o'g'itlarni tanlash kerakligini ko'rsatadi. Shu bois biz turli xildagi o'g'itlardan foydalandik va bu jarayonda soya joylarda quyoshdan kam bo'lsada keladigan nurlardan o'simlikka singishi uchun xizmat qiladigan biofaol qo'shimchali o'g'itlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Bundan kelib chiqqan holda biz quydagi tanlovni amalga oshirishga harakat qildik, tovuq tuxumi ozuqa bo'lishi bilan birga uning po'stlog'i ham noyob homashyo bo'lib, yuqorida keltirib o'tilgan sohalarda keng qo'llanilishi mumkin. Uning kalsiy birikmalariga boy ekanligidan foydalanib tuproq unumdorligini oshirishda, suyak kasalliklarida hamda quyosh nuridan o'zlashtiriladigan D vitaminining tanaga so'rilish jarayonini samaradorligini oshirishda qo'llashimiz mumkinligi va o'simliklarni rivojlanishi uchun ham quyosh nurini fotosintez jarayonini yaxshilashini va tuproqni g'ovakligini oshirishini nazarda tutgan xolda uni agro sohada ham qo'lashga qaror qildik va siz buni yuqoridagi har ikki holatdagi tajriba jarayonlarida keltirilgan ma'lumotlar, rasmlardan o'zingiz ham xulosa qilishingiz mumkin. Ushbu jarayoni rivojlantirishda davom etirilsa



kelajakda qishloq xo'jaligini yana bir muammosiga barham berishi mumkinligini ko'rsatmoqda [3].

### Xulosa

Kalsiyli birikmalar Inson organizmi uchun katta ahamiyat kasb etishi yuqorida keltirilgan adabiyotlarda ham o'z aksini ko'rsatib turibdi desak mubolag'a bo'lmaydi. Ayniqsa tuxum po'stlog'idan olinadigan kalsiyli birikmalar yoki biologik faol qo'shimchalar olinadigan bo'lsa nafaqat Inson organizmi uchun balki hayvon, parandalar hamda yer butun tirik tabiat uchun mo'jizakor vosita bo'lib xizmat qilishi mumkin. Chunki yuqoridagi amaranta yani xalqimiz tili bilan aytganda gultojxo'roz o'stirish misolida ham ko'rishimiz mumkin.

Qisqacha qilib aytganda tabiiy vositalardan olingan kalsiyli birikmalar tirik organizmdan olinganligi bois tirik organizmlarga singishi ham tez va yuqori bo'lishi mumkin ekanligini ushbu ma'lumotlar yaqqol ko'rsatib turibdi. Chunki kalsiyli birikmalar suvda deyarli erimaydi tabiiy maxsulotlardan olinganlari esa nisbatan eruvchandir.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Biological and Medical Significance of Calcium Phosphates// Sergey V. Dorozhkin and Matthias Epple. Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 3130 ± 3146

2. Calcium in the Context of Dietary Sources and Metabolism// MACIEJ S. BUCHOWSKI. The Royal Society of Chemistry 2016 Published by the Royal Society of Chemistry, [www.rsc.org](http://www.rsc.org).

3. International Journal of Education, Social Science & Humanities. FARS Publishers Finland Volume-11 | Issue-1 | 2023 FERTILIZERS USED IN CULTIVATION OF MEDICINAL AMARANTH PLANT AND NATURAL SOURCES ENRICHED WITH COMPOUNDS OBTAINED FROM CHICKEN EGG SHELLS AS NATURAL BIOACTIVE FERTILIZER// Fayziyev Xayrullaxon Omonilloevich, Xabibullayev Abdullazizxon Omonillo o'g'li Atqiyayeva Sanobarxon Ismoilxonqizi <https://doi.org/10.5281/zenodo.7523871>

4. FABRIKADA YETISHTIRILGAN TOVUQ TUXUMLARI QOBIG'INI MIKRO VA MAKROELEMENTLARI MIQDORINI ANIQLASH// X. O. Fayziyev, A. X. Islomov, A. O. Habibullayev. Academic Research in Educational Sciences. Volume 3 | Issue 3 | 2022. DOI: [10.24412/2181-1385-2022-3-334-339](https://doi.org/10.24412/2181-1385-2022-3-334-339)