



TITANIUM DIOKSIDINING ORGANIZMGA TA'SIR MEKANIZMI

Xudoyarova G.N.

*Suvonov Azizbek, Usmanova Sevara, O'roqova Feruzabonu
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti, Davolash-2 fakulteti talabalari*

Mavzuning dolzarbligi: Titan dioksidida o'zgarmas "sun'iy yo'ldosh" – alumina mavjud. Ammo bu komponentning tarkibidagi birikmalar juda ko'p va har xil, bu esa salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Alyuminiy va titanium oksidlari bilan organizmning jiddiy zaharlanishiga: nafas olish organlarining o'sma kasalliklariga, xotira susayishi, psixopatik reaksiyalar, intellektning pasayishi kabi xavfli asoratlarga olib keladi.

Kalit so'zlar: silikon dioksid, alyuminiy oksid, Titanium dioksidi (E-171), anataza, rutil, brookit minerallari, emulsifikatsiya.

Maqsad: Sanoatda titanium dioksididan foydalanish uning asosiy, kimyoviy va boshqa xususiyatlari haqida batafsil yoritish va bunda xalqaro hamjamiyat hamda olimlarning tajriba va mulohazalaridan foydalanish.

Tadqiqot materiallari va usullari: Biz izlanishlarimiz davomida quyidagi ma'lumotlardan tadqiqot materiallari sifatida oziq-ovqat titanium dioksidi sanoatda 1994 yildan buyon oziq-ovqat mahsulotini oqlash effektini berish uchun bo'yoq sifatida foydalanish uchun tasdiqlangan ma'lumotlardan foydalandik. Titanium dioksidi (titanium dioksidi, E171) oq rangli bo'yoq bo'lgan oziq-ovqat qo'shimchasi hisoblanadi. Bu isitilganda sarg'aygan transparent kristall changga aylanadi. Bu tabiatda uch xil: turli kristalli tuzilishga ega bo'lgan anataza, rutil va brookit minerallar ko'rinishda namoyon bo'ladi. Mahsulot formasida titanium dioksidi odatda toza modda hisoblanadi, unda silikon dioksid va alyuminiy oksidining oz miqdorda aralashmasi mavjud va u mahsulotning ishlab chiqarilishini yaxshilaydi.

Titanium dioksidning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- Oqartirish qobiliyati yuqori;
- Kimyoviy qarshilik;
- Toksik bo'lmagan;
- Yuqori namlik va ob-havo qarshiligi.

Titanium dioksidi mahsulotning hidiga va ta'miga hech qanday ta'sir ko'rsatmaydi, uning asosiy maqsadi mahsulotlarga ko'proq mazali qiyofa berishdir. Oziqlantiruvchi oziq-ovqat mahsuloti iste'molchiga juda jozibali mahsulotlarni beradi. Titanium dioksidi xo'jalikda quyidagi hollarda namoyon bo'ladi: oziq-ovqat



sanoatida titanium dioksidi tezkor nonushta, sut kukuni, chang mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun E-171 oziq-ovqat qo'shimchasi sifatida ishlatiladi.

Titanium dioksid, xo'ppoz tayoqchalari va boshqa baliq mahsulotlari, mayonez, shisha, oq shokolad, shakarli mahsulotlar va boshqalar yordamida yorqinlanmoqda. Go'shtni qayta ishlash sanoati uchun titanium dioksidi yaxshi xususiyatlarga ega (emulsifikatsiya) va optik jozibadorligi, pastırma, pasta va ziravorlar mahsulotlarini oqartirish uchun ishlatiladi. Titanium dioksidi tana vaznining 100 kg gacha 100-200 gramm miqdordan ortiq foydalanish organizm uchun xavfli hisoblanadi.

Bugungi kunga kelib titanium dioksidining salbiy ta'sirini, rasmiy klinik tadqiqotlar E-171 dietasini qo'shib oladigan har qanday salbiy ta'sirlarni aniqlashmadi. Ma'lumotlarga ko'ra, titan dioksidi me'da shirasida erimaydi va ichak devorlari orqali so'rilmaydi. Shuning uchun titanium dioksidi to'qimalarda to'planmaydi, odam organizmidan butunlay chiqariladi.

Ammo titanium dioksidining potensial zarariga nisbatan taxmin hali ham mavjud: kalamushlarda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, titanium dioksid kukunini ingalatsiya natijasida nafas yo'llari saraton kasalligining ehtimolini oshiradi. Titanium dioksidining insonlarga kanserogen ta'sir qilishi manbaalarda aytib o'tilgan.

Ba'zi olimlar organizmning tabiiy tuzilishini hujayra darajasida yo'q qilishga qodir ekanligini ta'kidlashadi, ammo bu fakt uchun aniq dalil yo'q. Oziq-ovqat mahsulotlarida ishlatiladigan titanium dioksidi zararsiz hisoblanadi, ammo organizmga ta'sirini o'rganish davom etmoqda. Ta'sir etilishi mumkin bo'lgan titanium dioksidining dozasini (kuniga 1%) oshirib borish immunitet tanqisligi bo'lgan insonlar uchun xavfli hisoblanadi.

Titan dioksidning xususiyatlari:

- ranglarni aralashtirish;
- massa va sirtlarning asosiy ranglarini sifatli qoplash qobiliyati (yuqori maxfiy kuch);
- namlik qarshiligi;
- har qanday kino formatorlari bilan muvofiqligi;
- kimyoviy qarshilik;
- toksik bo'lmagan;
- ko'pincha ishlatiladigan qo'shimchalar - yuqori tozalovchi titanium dioksidi quyosh kameralarini yaratishda foydalanish imkonini beradi.



Titanium dioksidi ustida olimlar titan dioksidi keng iste'mol mahsulotlarining bir qismi bo'lgani uchun inson tanasiga qanday ta'sir qilishini o'rganishdi. Los-Anjelesdagi Kaliforniya Universitetining olimlari sichqonda tajriba olib borishdi va oziq-ovqat qo'shimchasining zarralari genetik darajadagi salbiy o'zgarishlarga olib kelishini o'rganishdi. Titan dioksidi nasldan naslga ta'sir ko'rsatadigan xromosomalarga zarar etkazadi. Bu tajribada hujayralarda yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqardi.

Titanium dioksidi kichik o'lchamli bo'lib, tanada to'planadi va teri orqali chiqarib yuborilmaydi. Toksin tanada harakat qilib, hujayralarga yetib boradi va ularning faoliyatiga ta'sir qiladi. "Oksidativ stress" atamasi bu jarayon uchun qo'llaniladi, bu hujayralarni buzadi. Titanium dioksidi kimyoviy sifatida inert (faol emas). Uning zarralari hujayra darajasida zararli va xavfli hisoblanadi. Ushbu sohadagi tadqiqotlar saraton xuruji va genetik o'zgarish xavfi mavjud bo'lgunga qadar davom etadi, faqat ushbu modda bilan doim aloqada bo'lgan korxonalar xodimlariga tahdid soladi.

Bugungi kunda titanium dioksidi qog'ozni qayta ishlash, plastik, bo'yoq, tish pastasi, kosmetika olish uchun qo'llaniladi. E-171 qo'shimchasining xavfi kukun bilan ishlash paytida yuqadi. Olimlar bugungi kunga qadar titanium dioksidini faol o'rganmoqdalar va inson tanasiga zararli ekanligi haqida ko'proq dalillar topmoqdalar. E-171 moddani hujayra darajasida tanaga salbiy ta'sir ko'rsatib, immunitetni zaiflashtiradi va kasalliklar surunkali tarzda rivojlanadi.

Natija: Xulosa qilib aytganda, iste'mol qilinadigan qo'shimchalarning qancha xavfli ekanligi ishonchli tarzda aniqlanmagan. U organizmdan butunlay yo'q bo'lib, to'qimalarda to'planmasligi uchun oshqozon-ichak traktida erimaydi. Sanitariya talablari ishlab chiqaruvchilarga ushbu komponentni mahsulotga ma'lum xususiyatlarni berish uchun zarur bo'lgan miqdorda ishlab chiqarish imkonini beradi. Kosmetikani o'rganish natijalari shuni ko'rsatadiki, bolalar va sezgir va muammoli teriga ega bo'lganlar odatda ko'rsatmalarda ko'rsatilganda foydalanishga alohida ahamiyat berishlari kerak. Ushbu komponentning zararli ekanligi haqida aniq ma'lumot yo'qligi sababli mutaxassislar E-171 qo'shilishi bilan mahsulot va mahsulotlardan foydalanishni cheklashni tavsiya etadilar. Kichik kristalldan olingan changlar sanoatda rasman 1994-yildan beri ishlatilgan bo'lib, tabletkalarni, malhamlarni, shampunlarni, terini parvarish qilish va oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlashda keng qo'llanilmoqda. Demak, titanium dioksidi - rangli xususiyatlarga ega bo'lgan oq modda bo'lib, u suvda va kislotalarda erimaydi, lekin yuqori haroratlarda erishi kuzatildi.



Фойдаланилган адабиётлар:

1. R.A Sobirova, Abrorov O. A., Inoyatova F. X., Aripov A. N., "Biologik kimyo" 2006 - meduniver.com.pdf -
2. „[Mineral Commodity Summaries, 2015](#)“. U.S. Geological Survey. U.S. Geological Survey 2015.
3. „[Mineral Commodity Summaries, January 2016](#)“. U.S. Geological Survey. U.S. Geological Survey 2016.
4. Schonbrun, Zach. „[The Quest for the Next Billion-Dollar Color](#)“. Bloomberg.com. Qaraldi: 24-aprel 2018-yil.
5. Gabros, Sarah; Nessel, Trevor A.; Zito, Patrick M. (2021), „[Sunscreens And Photoprotection](#)“, StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, [PMID 30725849](#), qaraldi: 2021-03-06
6. Dumbuya, Hawasatu; Grimes, Pearl E.; Lynch, Stephen; Ji, Kaili; Brahmachary, Manisha; Zheng, Qian; Bouez, Charbel; Wangari-Talbot, Janet (2020-07-01). "Impact of Iron-Oxide Containing Formulations Against Visible Light-Induced Skin Pigmentation in Skin of Color Individuals". Journal of Drugs in Dermatology 19 (7): 712–717. [doi:10.36849/JDD.2020.5032](#). ISSN 1545-9616. [PMID 32726103](#).
7. [Jump up to:7,0 7,1 7,2](#) Tourinho, Paula S.; van Gestel, Cornelis A. M.; Lofts, Stephen; Svendsen, Claus; Soares, Amadeu M. V. M.; Loureiro, Susana (2012-08-01). "Metal-based nanoparticles in soil: Fate, behavior, and effects on soil invertebrates" (en). Environmental Toxicology and Chemistry **31** (8): 1679–1692. [doi:10.1002/etc.1880](#). ISSN 1552-8618. [PMID 22573562](#).
8. Swiler, Daniel R. „Pigments, Inorganic“. Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology (en). John Wiley & Sons, Inc., 2005. [DOI:10.1002/0471238961.0914151814152215.a01.pub2](#). ISBN 9780471238966.
9. Мартинчик А.Н., Батулин А.К., Феоктистова А.И., Свяховская И.В. Методические рекомендации по оценке количества потребляемой пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания: Метод. рекомендации. – М., 1996.
10. Vaxidova A.M., Xudoyarova G.N., Muratova Z.T. Assessment of the level of computer literacy of medical university students for the implementation of new educational technologies. Tezis. ICSEHA-2021 International Conference on Scientific, Educational & Humanitarian Advancements Hosted online from, Samsun, Turkey July 15th, 2021.40-41pp.
11. Г.Н Худоярова, И.Ш Баротов, С. Ш Бойназаров. [Формирование здорового образа жизни у детей](#) . Educational Research in Universal Sciences . Стр.400-402. 2022/12/5.