

QUYOSH RADIATSIYASINING EKOMUHITGA TA`SIRI

D.A.Karimova

G.Y.Gadoyeva

Navoiy davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada quyosh radiatsiyasining ekomuhitga ta`siri haqidagi ma'lumotlar bayon etilgan.*

Kalit so'zlar: *Quyosh, radiatsiya, ekologiya, tuproq, o'simlik, suv, havo.*

Bizga ma'lumki, tuproq, suv, havo, o'simlik va hayvonlar organizmi, oziq-ovqat mahsulotlari, qurilish materiallari va ionlashtiruvchi nur chiqaradigan jismlarda oz miqdorda radioaktiv moddalar aralashmalari mavjud. Radioaktiv zarralar ovqat, suv va havo bilan organizmga o'tib, unda, ayniqsa suyak sistemasida to'plana boshlaydi. Bundan tashqari, planetalararo bo'shliqlar Yer atmosferasiga o'tuvchi kosmik nurlar ham ionlashtiruvchi xossaga egadir. Natijada odam ham tashqaridan, ham ichkaridan ionlashtiruvchi nur bilan doim nurlanib turadi.

Ionlashtiruvchi nurning biologik ta'sirini belgilovchi asosiy birlik 1 ber xisoblanadi. Ionlashtiruvchi nurlar tabiiy manbalarning (tabiiy radiatsion fon) umumiy ta'siri yiliga o'rtacha 0,11 berna, ya'ni 30-40 yilda 3-5 berna tashkil etadi.

Radiatsion ko'lanka hajmining ortib borishi ionlashtiruvchi nurlarning mutagen ta'siri sababli irsiyatga ta'sir ko'rsatib tug'ma majruhlik va boshqa kasalliklarni ko'paytirib yubormoqda. Shu sababli biosferani radioaktiv nurlar bilan ifloslanishdan saqlashdek muhim masala insoniyat oldida ko'ndalang turibdi. Kasbkori nurga aloqador kishilar uchun organizmni rentgen nuri bilan tashqaridan nurlanishiga yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdor amaldagi sanitariya qoidalariga ko'ra yiliga 5 berdan, nurga aloqador bo'lmagan lekin kasbkori tufayli shu hududda yashovchilar uchun yiliga 0,5 ber dan oshib ketmasligi kerak. Ionlashtiruvchi nurlarning davomli ta'sirida har xil og'irliklardagi surunkali nur kasalligi, qon kasalliklari va havfli o'smalar paydo bo'lishi mumkin. Nurga aloqador bo'lmagan aholi uchun nur ta'siri yiliga 0,05 ber dan oshmasligi kerak.

Xalq xo'jaligi hamda atom energiyasi, radioaktiv izotoplar va ionlashtiruvchi radiatsiyaning boshqa manbalaridan foydalanishda gigiena me'yorlari, sanitariya qoidalariga rioya qilinsa radiatsion havfsizlik to'la ta'minlanadi.

Ko'pgina olimlar tabiiy radioaktivlikning biologik ahamiyati to'g'risida xanuzgacha bevosita tajribadan olingan dalillarga ega bo'lmasalarda, tabiiy radiatsiyali olamni ya'ni Quyosh radiatsiyasini organizm uchun zarur ehtiyoj deb hisoblaydilar.

O'zbekiston Respublikasi quyoshli o'lka deb bejiz aytilmaydi. Haqiqatan ham respublikamizda quyoshli kunlar miqdori O'rta Yer dengizi hamda Kaliforniyadan yuqori. Quyosh radiatsiyasi energiya, issiqlik va yorug'lik manbai hisoblanadi. U Yer satxini isitadi, suvni bug'lantiradi, havo oqimini paydo qiladi va shunga bog'liq holda ob-havoni

o`zgartiradi, joylar iqlimiga sabab bo`ladigan asosiy omillardan hisoblanadi. Yer yuzida butun organik hayot quyosh radiatsiyasi tufayli mavjuddir. Fizik jihatdan olib qaralganda quyosh radiatsiyasi turli uzunlikdagi to`lqinlardan iborat bo`lgan elektromagnit tebranishlar oqimidir. Atmosferadan o`tish mobaynida quyosh radiatsiyasi qisman yutiladi, tarqaladi, bu esa uning sifati va miqdoriy ko`rinishida aks etadi. Chunonchi, nur energiyasi birlamchi quvvatining faqat 43% igina Yer yuzasiga etib keladi.

Yer yuzasiga etib keladigan radiatsiya miqdori asosan quyoshning gorizontdan qanchalik baland turganligiga va atmosferaning ochiqlik darajasiga bog`liq. Quyoshning gorizontdan baland turishi kamayib borgan sari radiatsiya intensivligi ozayib ketaveradi, chunki bunda nurlarning atmosferadagi yo`li uzoqlashib ketadi va gorizont joylashgan maydonga kam miqdorda nur tushadi. Atmosfera havosi ifloslanganda va aholi yashaydigan joylar noto`g`ri (zich) joylashtirilganda anchagina miqdor quyosh radiatsiyasi yo`qolib ketadi.

Quyosh past turganda va radiatsiya iflos atmosfera orqali o`tganda biologik jihatdan juda qimmatli bo`lgan o`rta uzunlikdagi ultrabinafsha nurlar xaddan tashqari ko`p ushlanib qoladi. Deraza oynalari ham ultrabinafsha qismni tutib qoladi. Quyosh nuri organizmga o`z spektrining barcha qismlari bilan ta'sir ko`rsatadi.

Organizmning ultrabinafsha nurlar bilan etarli nurlanmasligi yorug`lik tanqisligini keltirib chiqaradi. Yorug`lik tanqisligida hayot tonusi tushib ketadi va organizmning turli kasalliklar (masalan, gripp, sil va boshqa kasalliklar) ning qo`zg`gatuvchilariga qarshiligi kamayadi, kapillyarlar mustahkamligi buziladi, kamqonlik paydo bo`ladi. Bolalarda D vitaminining yetarli sintez qilinmasligi raxit kasalligiga olib keladi. Yorug`lik tanqisligi kuz-qish oylarida ko`p bo`ladi. Yer osti konlarida ishlovchilar va uzoq, vaqt o`rinda yotib qolgan bemorlarda ham yorug`lik tanqisligi bo`ladi. Yorug`lik tanqisligining oldini olish uchun ochiq havoda dam olishning foydasi to`g`risida tushuntirish ishlarini olib borish muhim. Ayniqsa yosh bolalar uchun ochiq havoda sayr qilish, o`ynash, jismoniy tarbiya bilan shug`ullanish va vaqtda uxlash juda muhim. Aholi yashaydigan punktlar va uy-joylar qurishda gigiena talablariga amal qilish, shuningdek, atmosfera havosini ifloslanishdan saqlash katta ahamiyatga ega.

Infraqizil radiatsiya biologik ta'siriga ko`ra uzun to`lqinli (to`lqin uzunligi 4000-1500 nm) va qisqa to`lqinli (to`lqin uzunligi 1500-760 nm) bo`ladi. Uzun to`lqinli nurlar terining yuza qavatiga singib to`qimalar qizishi va terida achishish sezilishiga sabab bo`ladi. Qisqa to`lqinli infraqizil nurlar terining chuqur qavatlariga kirib borib, to`qimalarning sub'ektiv sezgilar kamroq ifodalangan bir tekisda qizishini yuzaga keltiradi. Uzoq vaqt mobaynida ta'sir qilganda ko`rinmaydigan infraqizil nurlar terining kuyib va badanning umumiy qizib ketishiga sabab bo`lishi mumkin. Qisqa to`lqinli infraqizil radiatsiya beruvchi inshootlar ishlab chiqarish sharoitlarida ko`z shox pardasida kataraktalar ko`rinishidagi o`zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Infraqizil radiatsiyaning issiqlik va og`riqni qoldiruvchi ta'siridan amaliy tabobatda yallig`lanish jarayonini davolashda keng foydalaniladi.

Quyosh spektrining ko`rinadigan qismi (to`lqin uzunligi 360-760 nm) ko`rish faoliyatiga, MNS holatiga va u orqali tananing barcha a`zolari, sistemalariga xos (spetsifik) ta'sir ko`rinishida namoyon bo`ladigan katta umumbiologik ta'sir ko`rsatadi. Spektrning ko`rinadigan qismidagi nurlar turli uchastkalarga ta'sir etish xususiyatiga qarab farq qiladi. Qizil nurlar qo`zg`atuvchi, sariq va yashil nurlar tinchlantiruvchi, binafsha nurlar ma'yuslik ta'sirini ko`rsatadi. Yorug`likning etarli bo`lmasligi ko`ruv a'zosiga (ko`z o`tkirliigi, farqlash tezligi va boshqalar) zararli ta'sir etadi. O`tkir yorug`lik ko`zni qamashtiradi, uzoq ta'sir qilganda esa to`r pardaning yallig`lanishini (retinit) keltirib chiqarishi mumkin.

To`lqin uzunligi 280 nm va undan kam bo`lgan, to`qima oqsillariga qo`zg`atuvchi ta'sir ko`rsatadigan nurlar farq qilinadi. Bu nurlar yer yuzasiga faqat ochiq havoda etib kelishi mumkin, shuning uchun ham yerda organik hayot mavjud. Bunday uzunlikdagi nurlar yer sathiga etib kelganda mikroorganizmlarga xalokatli ta'sir ko`rsatadi, mikroblar bir necha daqiqadan bir necha soatgacha bo`lgan vaqt mobaynida tarkibidagi oqsillarda denaturatsiya jarayoni kechishi natijasida nobud bo`ladi. Sun'iy ultrabinafsha nurlanishning bakteritsid ta'siridan havoni, suvni, sutni va boshqalarni zararsizlantirish uchun foydalaniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimova D.A. Kimyoviy ekologiya. T. 2020.
2. Karimova D.A. Energetika sohasidagi ekologik muammolar va ularni yechish yo`llari. "O`zbekistonning sanoatlashgan hududlarida barqaror tarqqiyot masalalari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. T. 2020.
3. Thompson K.G., Bryan C.J., Benicewicz B.C. et al. Report LA-UR-92-360. Los Alamos National Laboratory. Los Alamos. 1991.