

1. Abduraimov O.C., Maxmudov A.B., Mamatqulova I.E., Erdonov Sh. "Turkiston tog' tizmasida tarqalgan Elwendia Boiss (Apiaceae) turkumi turlari" Xorazm Ma'mun Akademiyasi Axborotnomasi. 2021.6-son <http://mamaun.uz/uz/page/56>

2. Abduraimov O.C., Narxadjayeva A., Maxmudov A.B., Mamatqulova I.E. "O'zbekiston florasidagi madaniy o'simliklar yovvoyi ajdodlarining ozuqabob turlari" Qar.DU xabarlari. 2021.3-son

3. Nabihev M, Shifobaxsh giyohlar, T., 1980;

4. Xoliqov K., O'zbekiston janubidagi dorivor o'simliklar, T., 1992;

5. Hojimatov Q.H., Yo'ldoshev K.Y., Shogulomov U.Sh., Hojimatov O.Q., Shifobaxsh giyoxlar dardlarga malham (Fitoterapiya), T., 1995;

6. <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmingdavo.uz%2Ftag%2Fic hak%2F&psig=AOvVaw37D1Ha3qBsOHkWE864Saaf&ust=1650113379442000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCMjRvsCNlvcCFQAAAAAdAAAAABAb>

BIOLOGIK TO'QIMALARNING YUTILISHIDA PAST INTENSIV LAZER TERAPIYASI

*Akbarova.N.A¹, Yakubov D.T²,
Rustamov O.B³, Muminov A.A⁴*

¹*Toshkent davlat texnika universiteti dotsenti*

²*Toshkent Davlat Texnika universiteti o'qituvchisi*

³*O'zbekiston Milliy universiteti "Fizika" fakulteti magistratura talabasi*

⁴*Toshkent Davlat Texnika universiteti "Elektronika va avtomatika" fakulteti magistratura talabasi*

Annotatsiya: Past intensiv lazer nurlanishi eksperimental va klinik tibbiyotda keng qo'llaniladi. Past intensiv lazer nurlanishining asosiy parametrlarini, masalan: to'lqin uzunligi, qurilmalarning chiqish quvvati, ishlab chiqish rejimi, shuningdek lazer terapiyasining quvvat oqimining zichligi, energiya zichligi, nurlanish chastotasi ko'rinishidagi dozalash parametrlarini va impuls kuchi va ta'sir qilish muddatini o'rganish muhimdir. Lazer terapiyasining terapevtik ta'sirining xususiyatlari ushbu barcha parametrlarning ko'rsatkichlariga bog'liq.

Kalit so'zlar: Spektr, Infracizil, Ultrabinafsha, Yutilis, Kirib borish chuqurligi.

Past intensiv lazer nurlanishi eksperimental va klinik tibbiyotda keng qo'llaniladi. Lazer terapiyasining samaradorligi mutaxassislarining professionallik darajasi bilan bog'liq. Shuning uchun lazer terapiyasining nazariy asoslarini bilish amaliy fizioterapevtlar uchun majburiydir.

Lazer nurlanishining o'ziga xos xususiyatlari (monoxromatiklik, kogerentlik, polarizatsiya va boshqalar) lazer terapiyasi protseduralari paytida qoidalar va xavfsizlik choralariga qat'iy rioya qilish zarurligini asoslaydi.

Past intensiv lazer nurlanishining asosiy jismoniy parametrlarini, masalan: to'lqin uzunligi, qurilmalarning chiqish quvvati, ishlab chiqarish rejimi, shuningdek lazer terapiyasining quvvat oqimining zichligi, energiya zichligi, impuls kuchi va ta'sir qilish muddati, hamda nurlanish chastotasi ko'rinishidagi dozalash parametrlarini o'rganish muhimdir.

Bundan tashqari, muhim nuqta - lazer nurlanishining optik ta'sirlari (aks etish, sinishi, tarqalish va yutilish) mavjudligi, e'tiborga olinmasada energiya yo'qotishlarini oshirishi mumkin, bu esa o'z navbatida lazer terapiyasining terapevtik ta'sirini kamaytiradi. Energiya yo'qotishlarini kamaytirish uchun nurlanish texnikasiga qarab tanlangan maxsus uslubiy yondashuvlardan foydalanish tavsiya etiladi. Lazer terapiyasining terapevtik ta'sirining

xususiyatlari ushbu barcha parametrlarning ko'rsatkichlariga bog'liq. Shuning uchun, faqat to'g'ri dozalash bilan protseduralarning yaxshi bardoshliliga va kerakli ta'sirga erishishga ishonish mumkin. Yuqorida aytilganlarning barchasi mutaxassislarga ushbu bilimlarni klinik amaliyotda qo'llash imkonini beradi, bu esa yuqori terapevtik ta'sirni ta'minlaydi.

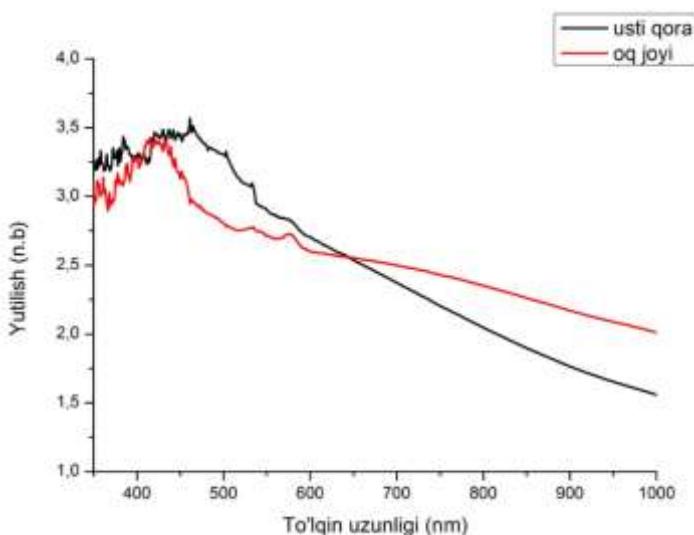
Lazer nurlanishing ta'sirini ob'ektiv baholash uchun 1-biologik ob'ektlarning optik xususiyatlarini o'rganish kerak [1] bu masala bo'yicha adabiyot ma'lumotlari juda ziddiyatlari va ba'zi turdag'i to'qimalar uchun mavjud emas, bu esa lazerning yutilgan dozalarini hisoblash uchun ulardan foydalanishni qiyinlashtiradi. nurlanish va uning kirib borish qobiliyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lishga imkon bo'lmaydi.

Ushbu ishning maqsadi lazer nurlanishing tirik organizmning biologik to'qimalari orqali o'tishini o'rganishdir.

Test namunalari sifatida qurbaqa terisi ishlatilgan:

Past intensiv lazer nurlanishi qurbaqa tanasida hech qanday stressni keltirib chiqara olmaydi, chunki tibbiyotda qo'llaniladigan barcha turdag'i lazer nurlanishing to'lqin uzunliklari Quyosh spektrida mavjud. Bu shuni anglatadiki, qurbaqa tanasi deyarli har kuni ko'rib chiqilgan to'lqin uzunliklari bilan elektromagnit nurlanish bilan o'zaro ta'sir qiladi [1,2]. Moddadan o'tadigan elektromagnit to'lqinlar elektr maydoni ta'sirida zarrachalarning majburiy tebranishlarini keltirib chiqaradi. Moddadan o'tadigan yorug'likning intensivligi, faol muhitdan tashqari, asosan uning tarqalishi va yutilishi tufayli kamayadi. Yorug'lik chastotasi moddaning zarrachalarining tabiiy tebranish chastotasiga teng bo'lganda, absorbsiya eng kuchli hisoblanadi. Moddadan o'tadigan yorug'lik nafaqat yutiladi, balki zichlikning tebranishlari va begona jismlarning mavjudligi natijasida yuzaga keladigan muhitning optik bir hil bo'limganligi bilan ham tarqaladi. Ammo bu tarqalish yorug'lik to'lqinlarining umumiyligi intensivligiga ta'sir qilmaydi. Haqiqiy yutilish nurlanish energiyasini boshqa turdag'i nurlanish energiyasiga aylantirish bilan bog'liq bo'lib, bu muhit haroratining oshishiga olib keladi [3]. Yorug'likning yutilishi yorug'likdan o'tgan materiya qatlami qalinligining oshishi bilan uning intensivligining pasayishining eksponensial qonuni bilan tavsiflanadi. Susaytirish koeffitsientini aniqlash bo'yicha tajribalar turli to'lqin uzunlikdagi qurilmalarda o'tkazildi, unda quyidagi UV-1280 spektrofotometri ishlatilgan:

- spektr diapazoni 190 dan 1100 nm gacha;



1-rasm. Birinchi urinish qurbaqasining yutilish susayish koeffitsientiga bog'liqligi.

Nurlanishning yutilishi nurlanishning to'lqin uzunligiga ham bog'liq (1-rasmga qarang).

Ultrabinafsha diapazonida yutilish oqsil tarkibiga, infraqizil diapazonida yutilish suv tarkibiga qarab belgilanadi. Bundan tashqari, gemoproteinlar, pigmentlar, nuklein kislotalar va boshqa makromolekulalar

tomonidan nurlanishing yutilishi nurlanishning to'lqin uzunligiga kuchli bog'liqdir. Aksariyat organik molekulalar, xuddi oqsillar kabi, ultrabinafsha nurlanishini intensiv ravishda yutadi. Kislorodli gemoglobin ultrabinafsha nurlanish zonasidan, shu jumladan spektrning ko'rindigan qismining yashil va sariq qismlaridan, to'lqin uzunligi 600 nm gacha bo'lgan nurlanishni intensiv ravishda o'zlashtiradi. Melanin, eng muhim epidermal xromofor, spektrning barcha ko'rindigan qismida so'rildi. Umuman olganda, ultrabinafsha nurlanish, ko'rindigan va

infragizil spektriga yaqin hududlarda lazer nurlanishi asosan atomlarning elektronlari tomonidan yutiladi va keyinchalik nurlanish bo'limgan paytida issiqlikka aylanadi. O'rta va uzoq infraqizil hududlarida nurlanish molekulalarning aylanish va tebranish holatlarining qo'zg'alishi bilan yutiladi.

Atom va molekulyar yutilish va qo'zg'atilgan zarralarning keyingi nurlanishi orqali optik energiya issiqlik energiyasiga aylanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Воронина О.Ю. Воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения на биоткани /О.Ю.Воронина, М.А.Каплан, В.А.Степанов // Письма в ЖТФ.1990 №6.
2. Бугатый В.И. Ослабление лазерного излучения мягкими биотканями / В.И.Бугатый, Г.Г.Устинов // Лазеры в медицине: Тез.докл. Всерос. Науч.-практ. Конф. Казань, 2000
3. Тучин В.В. Основы взаимодействия низкоинтенсивного лазерного излучения с биотканями: дозиметрический и диагностический аспекты // Известия АН. Сер.: Физика. 1995. №6.

TUKLI ERVA (POL-POLA) AERVA LANATA JUSS. NING BOTANIK TAVSIFI VA DORIVORLIK XUSUSYATLARI

Ubaydullayeva Komila Kamoliddin qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Ne'matova Malohat Abdurasulovna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

"Biotexnologiya" kafedrasи assistenti

Annotatsiya: Tukli erva (*Aerva lanata* Juss). Pol-pola o'zbekiston hududida madaniylashtirilgan dorivor o'simliklardan biri hisoblanadi, bu o'simlikda turli guruhga mansub biologik faol moddalar mavjudligi, o'simlik zaxirasining yetarli miqdorida ekanligi bilan bu o'simlikka bo'lgan qiziqish ham talab ham ortmoqda, tarkibi flavonoidlar (rutin), efir moyi va boshqalarni saqlagan bu o'simlik tabobatda toksinlarga qarshi, sistit, uretit, surunkali pielonefrit, spazmalotik ta'sirlarga ega, ildizi bosh og'rig'i uchun asqotadi. Bu o'simlik dorivorlik xususyati tufayli ahamyatlidir.

Kalit so'zlar: *Aerva lanata*, Botanik tavsif, farmakologik jihat, morfologiya, fitokimyo, alkaloidlar, flavonoidlar.

Tukli erva (pol-pola)-*Aerva Lanata* Juss, (Tojixo'rozdoshlar) - Amagapthaseae oilasiga mansub ko'p yillik o'simlik, bo'yi 55-70 sm. Ildizi chuqur emas ko'zga tashlanmaydigan oqish rangda, ildizi o'q ildizli, asosiy ildiz o'rnini bosuvchi yirik ikkinchi tartib tarmoqli ildizlari ham bor. Ildiz tuproqning 3-8 sm li qatlamida joylashgan, Barglari lansetsimon, ovalsimon, yoki ellipsimon, tekis qirrali, qisqa bandi yordamida poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. To'p guli konussimon zinch boshoq tarzda bo'lib, qalin oqimtir tuk bilan qoplangan. O'simlikning gullari kengligi 2 mm, tashqi tomoni sertukli bo'lgani uchun kulrang oqish, ichki tomoni och yashil rangda. Urg'lari 0,6-0,8 mm qora, yaltiroq rangda. Urug'i noyabr oyida pishadi.[3]

Tukli erva Afrika, Osiyo, Fillipin va Yangi Gveneya kabi tropik va subtropik mamlakatlarda bu o'simlik tabiiy ko'p yillik o'simlik holida o'sadi. O'zbekistonda bu o'simlik 1 yillik o'simlik hisoblanadi quruq yalangik tuproqlarda, cho'l tekisliklarida, qumli tuproqlarda uchrashi aytildi.[2]

Tarkibida flavonoidlardan (rutin), efir moyi, pektinlar, taninlar, spetsifik alkaloидlar, aminokislotalar, va boshqalar uchraydi. Bundan tashqari K, Ca kabi elementlarni o'zida saqlagan