



IQTIDORLI TALABALAR, MAGISTRANTLAR, TAYANCH DOKTORANT VA DOKTORANTLARNING “TAFAKKUR VA TALQIN”

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-AMALIY ANJUMAN TO‘PLAMI



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

MAGISTRATURA BO‘LIMI

**IQTIDORLI TALABALAR, MAGISTRANTLAR,
TAYANCH DOKTORANTLAR VA
DOKTORANTLARNING**

TAFAKKUR VA TALQIN
mavzusida

*respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy
anjuman to‘plami*

Buxoro 2025-yil, 15-may

7. Tagaeva, M., Rozieva, Z., and Djumaev, T. (2024). Biotechnology increase productivity of plant pod vozdeystviem mikroibolicheskikh preparatov. V BIO Web of Conferences (vol. 113, p. 01008). EDP Sciences.
8. Mukhayo Bafoevna Tagaeva, Islamova Mushtaribegim Ramazonovna.
9. Under the influence of microbiological preparations biotechnology of bell pepper growing. Journal of Agriculture and Biological Sciences. Volume 3, Issue 3, March - 2025 ISSN (E): 2938-3781

YASHIL SUV O'TLARINING ISTIQBOLLI TURLARINI KO'PAYTIRISH VA ULARNI AKVAKULTURADA OZUQAVIYLIK POTENSIALINI BAHOLASH.

Po'latova Nodira Xudaynazrovna

BuxDU 1-bosqich magistranti

n.x.polotova@buxdu.uz

Qobilov Aziz Muxtorovich

BuxDU dotsenti

a.m.qobilov@buxdu.uz

Annotatsiya: *Dunaliella* turiga mansub yashil mikrosuv o'tlari biotexnologik tadqiqotlar va sanoat uchun tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu mikroorganizmlarning yuqori sho'rlanishga chidamliligi, ekologik moslashuvchanligi, tez o'sish sur'ati va bir nechta biologik faol metabolitlarni sintez qilish qobiliyati ularga bo'lgan ilmiy va tijoriy qiziqishni oshirmoqda. *Dunaliella* hujayra devoriga ega bo'lmagan, *Chlorophyta* bo'limiga mansub bir hujayrali yashil suv o'ti bo'lib, *Volvocales* tartibiga va *Polyblepharidaceae* oilasiga kiradi. Bugungi kunga qadar uning 28 turi aniqlangan: ulardan 5 tasi chuchuk suvda, 23 tasi esa dengiz va sho'rlangan muhitlarda uchraydi.

Sanoatda *Dunaliella*ning qimmatli komponentlar β -karotin, lipidlar, glitserin va vitaminlarni sintez qilish qobiliyati alohida e'tiborni tortadi. Ayniqsa, *Dunaliella salina* turi β -karotinning eng samarali tabiiy manbai hisoblanadi va quruq biomassa massasining 25% gacha lipidlarga boy bo'lishi mumkin. Yuqori sho'rlanishga chidamliligi sababli bu suv o'tlarining ochiq tizimlarda o'stirilishi mumkin bo'lib, bu esa kontaminatsiya (ifloslanish) xavfini kamaytiradi. Ushbu xususiyatlar *Dunaliella* turini barqaror va istiqbolli biotexnologik resursga aylantiradi.

Kalit so'zlar: fotoperiod, biorefiner, biodizel, *Dunaliella salina*, lipid, akvakultura, β -karotin, mikroalg biotexnologiyasi, oqsil, oqava suvlar.

Abstract: Green microalgae of the genus *Dunaliella* are of great biotechnological and industrial importance. The ability of these microorganisms to achieve high salinity, environmental friendliness, rapid growth rate, and the synthesis of several biologically active substances are increasing the scientific and commercial processes. *Dunaliella* is a unicellular green algae belonging to the division *Chlorophyta*, which does not have a cell wall, belongs to the order *Volvocales* and the family *Polyblepharidaceae*. To date, 28 of its species have been identified: 5 of them are found in freshwater, and 23 are found in marine and saline environments. In industry, *Dunaliella* is of great interest for its valuable components - β -carotene, lipids, glycerol, and means for synthesizing products. For this, the species *Dunaliella salina* is the most effective natural source of β -carotene and can contain up to 25% of lipids in the dry biomass mass. Due to its high salinity, this algae can be grown in open systems, which reduces the risk of contamination. This makes the *Dunaliella* species a promising biotechnological resource in the future.

Keywords: photoperiod, biorefinery, biodiesel, *Dunaliella salina*, lipid, aquaculture, β -carotene, microalgae biotechnology, protein, wastewater

Kirish. Zamonaviy biotexnologiyaning rivojlanishi bilan mikroorganizmlardan, xususan mikrosuv o'tlardan yuqori qimmatli biologik faol moddalarni olishga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda. Shu kontekstda *Dunaliella salina* ekstremal sho'r sharoitlarda muvaffaqiyatli rivojlanuvchi yashil mikrosuv o't ayniqsa katta ahamiyat kasb etmoqda. Uning fiziologik

xususiyatlari va metabolitlar ishlab chiqarish salohiyati bu turni biorefineriya tizimlarida perspektivlik obyektga aylantirmoqda.

Biorefineriya tushunchasi biologik xomashyoni (bu holda mikrosubo't biomasini) qayta ishlash va undan turli qimmatbaho mahsulotlar (yoqilg'i, oziq-ovqat qo'shimchalari, farmatsevtik preparatlar) olishga qaratilgan kompleks yondashuvni anglatadi. *D. salina* asosida biorefineriyaning afzalligi shundaki, u bir vaqtning o'zida bir nechta muhim mahsulotlarni – β -karotin, lipidlar, glitserin, oqsillar va boshqa biofaol birikmalarni ishlab chiqarish imkonini beradi.

Dunaliella salina odatda sho'rlangan muhitda o'stiriladigan yashil bir hujayrali mikroalglar bo'lib, farmatsevtikada, sog'liqni saqlash, oziq-ovqat va energiya sanoatida turli xil foydalanishga ega.[1] *Dunaliella* turlari katta chidamlikka ega ba'zi turlar 0°C dan 45°C gacha bo'lgan haroratlarda omon qoladi, va optimal o'sish sharoiti 25°C dan 35°C gacha bo'ladi.[2]

Karotenoidlar tabiiy pigmentlardir iqtisodiy nuqtai nazardan ko'p foyda va muhim biomahsulotlarga ega. *Dunaliella* turlarida juda ko'p miqdordagi lipidlar va uglevodlar yoki kraxmal molekulari mavjud. Ushbu biomolekulalar turli xil bioyoqilg'i ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin. *Dunaliella* turlari o'ttizdan ortiq turlarni o'z ichiga oladi.[3]

Dunaliella hujayralari odatda avtotrof sharoitda o'sadi va yorug'lik ularning eng keng tarqalgan energiya manbai hisoblanadi. Odatda, hujayra o'sishi fotoperiodik jarayon bilan ortadi.[4]

Dunaliella salina (*D. salina*) o'zining yuqori beta-karotin ishlab chiqarish quvvati va chuchuk suv resurslarimizni oqava suvlarni qayta ishlashda himoya qilish uchun halofil tur bo'lgani uchun tanlangan. Oziq moddalar tahlillari shuni ko'rsatdiki, *D. sho'r* nitrat, ammiak va fosforni shahar oqava suvlaridan 45% dan 88% gacha olib tashlashi mumkin shu sababli uni oqava suvlarni tozalash tizimlarida va yuqori qiymatli biomahsulotlar ishlab chiqarishda foydalanish mumkin bo'lgan potentsial nomzod tur sifatida tavsiya qilish mumkin.[5].

Akvakultura chiqindi suvlarida *Dunaliella D. tertiolecta* 1 kundan keyin mos ravishda 90% dan ortiq noorganik azot va noorganik fosforni olib tashlashga qodir bo'lgan ozuqa moddalarini assimilyatsiya qilish xususiyatiga ega.[6]

Xulosa. Ushbu tadqiqot yaqin kelajakda *Dunaliella salina* asosida integratsiyalashgan biorefineriya tizimlarini ishlab chiqish orqali bir biomassadan bir vaqtning o'zida turli xil yuqori qiymatli mahsulotlar (oziq-ovqat qo'shimchalari, farmatsevtik preparatlar, bioyoqilg'i) olish mumkin bo'ladi. Biroq ushbu texnologiyani sanoat miqyosida joriy etish uchun mikrosubo'tlarning o'sish sharoitlarini optimallashtirish, metabolitlar hosildorligini oshirish va qazib olish texnologiyalarini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Farouk K El-Baz va , 2019b, 2019a; Faruk Kamel El-Baz 2019; 1. "Microalgae Bioactive Compounds as Promising Therapeutics in Modern Medicine" (2019) Journal of Applied Phycology.
2. Jin, E., & Polle, J. (2009). Carotenoid Biosynthesis in *Dunaliella* (Chlorophyta). In A. Ben-Amotz, J. E. W. Polle, & D. V. S. Rao (Eds.), *The Alga Dunaliella* (pp. 147–171).
3. Mahsa Yazdani va Omid Tavakoli "The Effect of Salt Shock on Growth and Pigment Accumulation of *Dunaliella Salina*" (2019)
4. Sui, Y., Muys, M., Vermeir, P., D'Adamo, S., & Vlaeminck, S. E. (2019). Light regime and growth phase affect the microalgal production of protein quantity and quality with *Dunaliella salina*. *Bioresource Technology*, 275, pp145–152.
5. [Yu Liu, Ilhami Yildiz](https://doi.org/10.1002/er.3967) The effect of salinity concentration on algal biomass production and nutrient removal from municipal wastewater by *Dunaliella salina* 11 January 2018 <https://doi.org/10.1002/er.3967>.
6. Andreotti, V., Chindris, A., Brundu, G., Vallainc, D., Francavilla, M. va Garcia, J. (2017). *Mugil sefalusdan* (Linnaeus, 1758) turli xil mikrosubo't turlari bilan akvakultura oqava suvlarining bioremediatsiyasi. *Kimyo va ekologiya*, 33 (8), pp 750–761.

	ajratish usullari.....110
Rajabova Nafosat Roziqboy qizi	Faza o'zgaruvchi material (fo'm)ning termal barqarorligini aniqlash.....112
O.II.Xudoyberganov C.X. Ramazonov	Слабых обменных взаимодействий в спектрах эпр гомобиядерных комплексов меди(ii)119
Sharipov Odil Bafoyevich Odilov Shahriyor Erkin o'g'li	Raps o'simligining qishloq xo'jaligi va sanoatdagi ahamiyati.....121
Dilmurodova Sarvinoz Akmal qizi Akbarova Shaxlo Anvar qizi	Nafas olish yo'llari kasalliklarini davolash uchun tavsiya etilgan dorivor o'simlik va yig'malar122
Shaxobova Mohichehra Laziz qizi	O'zbekiston respublikasi qizil kitobiga kiritilgan ikki pallali mollyuskalar127
Abdullayeva Beg'ubor Ruxillayevna	Suv hayot manbayi131
D.R. Djurayev A.A. Ahadov	Past va yuqori bosimlarda hg-1201 o'ta o'tkazgich kritik haroratining kristall panjara doimiylari c/a nisbatiga bog'liqligini tadqiq etish133
Шодмонов Ферузжон Камариддинович Сарварова Рюзана Биналиевна	Выращивание azolla caroliniana в различных питательных средах135
Saidov Olimjon Amon o'gli	Innovatsion texnologiyalar kimyo darslarida139
Farmonova Fotima Faxriddinovna	Cho'lanish jarayoni umumbashariy muammo sifatida: sabablari va Yechimlari142
Расулова Н.Н. Ахмадова О.О. Хасанов И.И.	Обратная задача для уравнения адвекции-дисперсии с производными дробного проиводными145
Turdiyev Khalim Khamroyevich Rashidov Ravshanbek Rustamovich	Umumlashgan rimann-liuvill kasr hosilali diffuziya to'lqin tenglamasi uchun teskari masala146
Avezov, H.T Muxammadova.M.M.	O'zbekistonda o'sadigan bir yillik shuvoq (artemisia annua-l) tarkibidagi artemizininni ajratib olishning takomillashtirilgan usuli.....147
Turdiyev Khalim Khamroyevich Barakayev Amirsho Temir o'g'li	Kasr tartibli hosila qatnashgan buzilgan diffuziya tenglamasi uchun masala149
Jo'rayev Husniddin Oltinboyevich Tohirova Firuza G'ayratovna	Web platforma vositalatari asosida talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish jarayoni takomillashtirish metodikasi.....151
Turgunboeva Mokhisnam Axmadullo kizi	The differential game of -catch for grönwall type constraint155
O'rinova DilobarBaxtiyorovna	Buxoro viloyati cho'l hududida barpo etilgan "bukhara desert oasis & spa"sog'lomlashtirish markazing imkoniyatlari.157
Mukhayo Bafoevna Tag'ayeva Islomova Mushtaribegim Ramazonovna	Turli xil mikrobiologik biopreparatlar yordamida sabzavot ekinlarining hosildorligini oshirish biotexnologiyasi (bulg'or qalampiri misolida).....160
Po'latova Nodira Xudaynazrovna Qobilov Aziz Muxtorovich	Yashil suv o'tlarining istiqbolli turlarini ko'paytirish va ularni akvakulturada ozuqaviylik potensialini baholash.163
Axtamova Maftuna Rustam qizi Ergasheva Mavjuda Komiljonovna	To'dako'l suv omborining rekreatsion imkoniyatlari va ulardan foydalanish istiqbollari165
Yunusov Rustam Adhamjon Rustamov Abdihoshim o'g'li To'xtayev Ilhom Yusuf o'g'li	Ertangi kartoshka o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish usullari hamda zichligining ta'siri.....166