

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

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING  
JIZZAX FILIALI**



**RAQAMLI JAMIYATDA FAN VA TA’LIMNING INTEGRATSIYALALASHUVI:  
MATEMATIKA, IQTISOD, PEDAGOGIKA VA PSIXOLOGIYANING YANGI  
YONDASHUVLARI**  
*mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami*  
**(2026-yil 20-21-aprel)**

**JIZZAX-2026**

**Raqamli jamiyatda fan va ta’limning integratsiyalalashuvi: matematika, iqtisod, pedagogika va psixologiyaning yangi yondashuvlari.** Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to’plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali Amaliy matematika kafedrası, 2026-yil 20-21-aprel 505-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo’yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarini qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to’plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo’nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o’qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Tovboyev, t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O’ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo’rayev M.M.

Mazkur to’plamga kiritilgan ma’ruza tezislarning mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to’g’riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o’zlari mas’uldirlar.

Tadqiqotning maqsadi mazkur o’simlikning Orolbo’yi hududidagi ekologik rolini aniqlashdan iborat[2][6].

**Tadqiqot obyekti va metodlari.** Tadqiqot obyekti sifatida Orol dengizi qurigan hududida tarqalgan halofit o’simlik – Suaeda salsa tanlandi. Mazkur hudud yuqori darajada sho’rlangan, qurg’oqchil va keskin iqlim sharoitiga ega. Tadqiqot predmeti sifatida ushbu o’simlikning ekologik xususiyatlari hamda sho’r muhitga moslashuv mexanizmlari o’rganildi. Tadqiqotda ilmiy adabiyotlar tahlili, solishtirma metod, ekologik kuzatuv va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Olingan natijalar sho’rlangan hududlarni tiklashda halofit o’simliklardan foydalanish imkoniyatlarini asoslashga xizmat qiladi[1].

**Natijalar va muhokama.** Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatdiki, Suaeda salsa yuqori darajada sho’rga chidamli halofit o’simlik hisoblanadi[1][5]. Ushbu o’simlik tuzni o’z to’qimalarida to’plash xususiyatiga ega bo’lib, sho’rlangan tuproqlarda bemalol o’sadi[1]. Uning ildiz tizimi tuproq strukturasi yaxshilashga yordam beradi[3]. Orol dengizi qurigan hududida Suaeda salsaning keng tarqalishi uning ekstremal sharoitlarga moslashganligini ko’rsatadi. Ushbu o’simlik shamol eroziyasini kamaytirishda, chang va tuz bo’ronlarini cheklashda muhim ahamiyatga ega. Ilmiy tahlillar shuni ko’rsatadiki, halofit o’simliklar, xususan Suaeda salsa degradatsiyaga uchragan yerlarni tiklashda samarali biologik vosita hisoblanadi[6]. Shu sababli, ushbu o’simlikdan foydalanish ekologik muammolarni kamaytirishda istiqbolli yo’nalishlardan biridir.

**Xulosa.** Xulosa qilib aytganda, Suaeda salsa Orol dengizi qurigan hududida keng tarqalgan va yuqori sho’rga chidamli halofit o’simlik hisoblanadi. Ushbu o’simlik tuproq sho’rligini kamaytirish, shamol eroziyasini oldini olish va ekologik muvozanatni tiklashda muhim rol o’ynaydi. Tadqiqot natijalari halofit o’simliklardan degradatsiyaga uchragan hududlarni bioremediatsiya qilishda samarali foydalanish mumkinligini ko’rsatadi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

- 1.Li Q., Song J. Analysis of metabolites of Suaeda salsa under saline conditions // BMC Plant Biology. – 2019. – Vol. 19. – P. 1–12.
- 2.Chen Y., Wang L., Zhang H. Utilization of halophytes in saline agriculture // Marine Pollution Bulletin. – 2023. – Vol. 185. – P. 114–120.
- 3.Zhao S., Liu X., Chen D. Soil microbial interactions with halophytes // Applied Environmental Microbiology. – 2024. – Vol. 90. – P. 215–223.
- 4.Zakirova R.P. Halophyte seed biochemistry // Journal of Environmental Science and Health. – 2026. – Vol. 61. – P. 45–52.
- 5.Duan D., Liu X. Salt tolerance of Suaeda salsa // Chinese Agricultural Science Bulletin. – 2003. – Vol. 19. – P. 68–72.
- 6.Halophytes and saline soil remediation // ScienceDirect. – 2024.

#### **BETA - TAQSIMOT VA UNING XOSSALARI**

**Yusupova A.K.-** Farg’ona davlat universiteti matematika kafedrasi professori, f.-m.f.n., +998939709030, [anoraxonyusupova@gmail.com](mailto:anoraxonyusupova@gmail.com), +998939709030.

**Sayfutdinov F.G’.-** Farg’ona davlat universiteti matematika yo’nalishi 3 -kurs talabasi [sayfuddinovfayzullo0912@gmail.com](mailto:sayfuddinovfayzullo0912@gmail.com)

Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanida diskret va uzliksiz taqsimotlar muhim ahamiyatga ega. Talabalar normal taqsimot, binomial, Puasson taqsimotlari haqida tushunchaga egalar. Ammo juda ko’p taqbiqlarga ega taqsimotlar haqida tushunchaga ega emaslar. Talabalarga mustaqil ish sifatida, ijodiy ishlar sifatida bu kabi taqsimotlar bo’yicha topshiriqlar berish maqsadga mufoviq deb hisoblaymiz.

Endi ehtimolliklarni modellashtirish uchun foydalaniladigan jumladan reklamalarini tarqalish tezligi, veb-saytda biror narsa sotib olgan mijozlarning konvertatsiya qilish darajasi, tashrif buyuruvchilarga blogda yoqtirish ehtimoli qanchalik katta, trampning ikkinchi muddatga saylanishi qanchalik ehtimolligi, ko’k-rak saratoni bilan kasallangan ayollarning 5 yillik omon qolish darajasi va hokazo tadbirlar ega bo’lgan beta-taqsimot va uning xossariga to’xtalamiz .

1. Tasodifiy miqdor belgilanishi :  $\beta: v, w$

2. Aniqlash sohasi :  $0 \leq x \leq 1$ ,

3. Parametrlari :  $v > 0, w > 0$ ,

4. Taqsimot zichligi:  $\frac{x^{v-1}(1-x)^{w-1}}{B(v, w)}$ .

Bu yerda  $B(v, w)$  - beta – funksiya bo’lib, u quyidagi formula bilan topiladi:

$$B(v, w) = \int_0^1 u^{v-1}(1-u)^{w-1} du.$$

4a. Taqsimot zichligi: agar  $v, w$ - butun sonlar bo’lsa

$$\frac{(v+w-1)! x^{v-1} (1-x)^{w-1}}{(v-1)!(w-1)!},$$

5.  $r$  –tartibli momenti

$$\prod_{i=0}^{r-1} \frac{v+i}{v+w+i}$$

6. Математик кутилма

$$\frac{v}{v+w}$$

7. Dispersiya

$$\frac{vw}{(v+w)^2(v+w+1)}$$

8. Moda

$$\frac{v-1}{(v+w-2)}, v > 1, w > 1$$

9. Asimmetriya koeffitsenti

$$\frac{2(w-v)\sqrt{v+w+1}}{(v+w+2)\sqrt{vw}}$$

10. Ekssess koeffitsenti

$$\frac{3(v+w)(v+w+1)(v+1)(2w-v)}{vw(v+w+2)(v+w+3)} + \frac{v(v-w)}{v+w}$$

11. Variatsiya koeffitsenti

$$-\sqrt{\frac{w}{v(v+w+1)}}$$

#### Parametrlarni baholash

| parametr | baho                                                                                        | xossalari, usuli |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| $v$      | $\bar{x} \left\{ \left[ \bar{x} (1 - \bar{x}) I_s^2 \right] - 1 \right\}$                   | momentlar usuli  |
| $w$      | $(1 - \bar{x}) \times \left\{ \left[ \frac{\bar{x}(1 - \bar{x})}{s^2} - 1 \right] \right\}$ | momentlar usuli  |

$\bar{x}$  - tanlanma o’rta qiymat,

$s^2$  - tuzatilgan tanlanma dispersiya.

Boshqa taqsimotlar bilan bog’liqligi

1.  $\beta : \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ , ya’ni parametrlil beta taqsimot arksinus taqsimotiga bo’ysunadi.
2.  $\beta : 1, 1$  taqsimot  $[0, 1]$  da tekis taqsimlangan.
3.  $i, n-i+1$  parametrlil beta-taqsimot  $\beta : i, n-i+1$  va  $B : n, p$  -binomial taqsimotlar quyidagicha bog’langan :

$$Prob[(\beta : i, n-i+1) \leq p] = Prob[(B : n, p) \geq i]$$

4.  $\frac{w}{2}$  va  $\frac{v}{2}$  parametrlil beta-taqsimot  $\beta : \frac{w}{2}, \frac{v}{2}$  va  $F : v, w$  taqsimotlar quyidagicha bog’langan :

$$Prob\left[(\beta : \frac{w}{2}, \frac{v}{2}) \leq \left[\frac{w}{w+vx}\right]\right] = Prob[(F : v, w) > x]$$

5.  $v$  parametrlil gamma taqsimot  $\gamma : v$  va  $w$  parametrlil gamma taqsimot va  $\gamma : w$  lar  $\beta : v, w$  beta taqsimot bilan quyidagicha bog’langan :

$$\beta : v, w \sim \frac{(\gamma : v)}{(\gamma : v + \gamma : w)}$$

#### **Adabiyotlar**

1. Puasson taqsimoti va uning xossalari. «Тенденция развития физики конденсированных сред» международная научная конференция. 2025 г. стр. 235-237.
2. Geometrik taqsimot va uni o’rganish metodikasi. «Современные проблемы дифференциальных уравнений и смежных разделов математики» Республиканская конференция. 2025 г. стр. 303-305.
3. Erlang taqsimoti. «Современные проблемы дифференциальных уравнений и смежных разделов математики» Республиканская конференция. 2025 г. стр. 301-303.

### **AZOTOBACTER CHROOCOCCUM BAKTERIYASINING AZOT FIKSATSIYASI VA BIOO’G’ITLAR ISHLAB CHIQRISHDAGI BIOTEXNOLOGIK AHAMIYATI**

**Ikromova Durdona Farrux qizi**

**Murodova Sayyora Sobirovna**

**Sobirova Muqaddas Botirovna**

*Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali*

**Annotatsiya.** Ushbu tezisda zamonaviy qishloq xo’jaligida ekologik muvozanatni saqlash va tuproq unumdorligini oshirishda mikroorganizmlar, xususan *Azotobacter chroococcum*ning roli to’g’risida olib borilgan tadqiqotlar sharhlangan. Bakteriyaning azot fiksatsiyasi, fitogormonlar sintezi va o’simlik o’sishini rag’batlantiruvchi xususiyatlari ilmiy manbalar asosida yoritilgan. Shuningdek, bioo’g’it ishlab chiqarishda fermentatsiya jarayonlari va ularning agrobiotexnologik ahamiyati ko’rib chiqilgan.

**Kalit so’zlar.** *Azotobacter chroococcum*, bioo’g’it, azot fiksatsiyasi, PGPR, biotexnologiya, tuproq unumdorligi, fermentatsiya

Zamonaviy qishloq xo’jaligida ekologik barqarorlikni ta’minlash va yuqori hosildorlikka erishish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Kimyoviy o’g’itlardan ortiqcha foydalanish tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlarini yomonlashtirib, uning biologik faolligini pasaytiradi. Shu sababli mikroorganizmlar asosida yaratilgan bioo’g’itlarga bo’lgan ehtiyoj ortib bormoqda. O’simlik o’sishini rag’batlantiruvchi rizobakteriyalar (PGPR) tuproq mikrobiotasini tiklash va o’simliklarning stress omillariga chidamliligini oshirishda muhim ahamiyatga ega [2.6].

*Azotobacter chroococcum* erkin yashovchi, gram-manfiy, obligat aerob bakteriya bo’lib, atmosferadagi molekulyar azotni biologik yo’l bilan o’zlashtira oladi. Ushbu jarayon nitrogenaza fermenti orqali amalga oshiriladi va tuproqdagi azot balansini tiklashda muhim rol o’ynaydi [4]. Bundan tashqari, ushbu mikroorganizmlar auksinlar, giberellinlar va sitokininlar kabi