



A.E.XOLLIYEV

**O'SIMLIKLAR  
FIZIOLOGIYASIDAN  
LABORATORIYA  
MASHG'ULOTLARI**

*O'quv qo'llanma*



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI**

**A.E.XOLLIYEV**

**O‘SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASIDAN  
LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARI**

*(o‘quv qo‘llanma)*

**“Durdona” nashriyoti  
Buxoro – 2023**

**UO‘K 581.1(075.6)(075)**

**28.57ya7**

**X 72**

**Xolliyev, A.E.**

**O‘simliklar fiziologiyasidan laboratoriya mashg‘ulotlari [Matn] : o‘quv qo‘llanma / A.E. Xolliyev.- Buxoro: Sadriddin Salim Buxoriy, 2023. - 92 b.**

**KBK 28.57ya7**

Qo‘llanma o‘simliklar fiziologiyasi fani bo‘yicha o‘tkaziladigan laboratoriya ishlari uchun tuzilgan bo‘lib, unda 46 ta laboratoriya mashg‘ulotiga doir izoh berilgan. Laboratoriya mashg‘ulotlarini bajarish uchun kerakli asbob va reaktivlar, kimyoviy va biologik preparatlar, ishni bajarish tartibi va mashg‘ulotlar davomida olingan natijalarni jamlash hamda tahlil qilish uchun jadvallar keltirilgan.

Uslubiy qo‘llanma universitetning biologiya, ekologiya ta‘lim yo‘nalishi bo‘yicha tahsil olayotgan talabalar uchun mo‘ljallangan bo‘lib, undan maktab, kollej va litseylarning biologiya o‘qituvchilari ham foydalanishlari mumkin.

**Taqrizchilar: biologiya fanlari nomzodi, dos. N.D.Xodjayeva  
biologiya fanlari doktori, prof. S.B.Bo‘riyev**

**O‘quv qo‘llanma Buxoro davlat universitetining 2023-yil 29-noyabrdagi 673-sonli buyrug‘iga asosan nashr etishga ruxsat berilgan. Ro‘yxatga olish raqami 673-25.**

**ISBN 978-9910-04-143-3**



# **1-MASHG'ULOT. PLAZMOLIZ VA DEPLAZMOLIZ HODISALARI. PLAZMOLIZNING SHAKLLARI**

**Kerakli asbob va reaktivlar.** Mikroskop, buyum oynasi, qoplag'ich oyna, qizil piyoz, ustara, shisha tayoqcha, preporoval nina, filtr qog'ozi, suvli stakan, va  $KNO_3$ ,  $NaCl$  yoki saxarozaning 1,0 n.(normal) eritmasi.

Tabiiy sharoitda tirik hujayralar, to'qimalar, organlar va butun tup o'simliklar tashqi hujayra shirasiga nisbatan suyuq (gipotonik) eritmadan suvni shimib oladi. Tashqi eritma konsentratsiyasi oshirilishi bilan hujayralarga suv kirishi sekinlashadi. Tashqi eritma bilan hujayra shirasining konsentratsiyasi tenglashganda(izotonik eritmada) hujayraga suv kirishi butunlay to'xtab qoladi. Agar tashqi eritma konsentratsiyasi hujayra shirasidan juda ortib ketsa(gipertonik eritmada) suv hujayra ichidan tashqi eritmaga chiqib ketadi. Buning natijasida suvini yo'qota boshlagan hujayra shirasi protoplazma bilan hujayra po'stidan ajraladi. Bu plazmoliz hodisasi deyiladi. Suvini yuqota boshlagan hujayra esa plazmolizlangan hujayra deyiladi. Hujayra shirasi suvsizlanganda oldin protoplazma hujayra po'stining burchaklaridan uzila boshlaydi (boshlang'ich plazmoliz), so'ngra hujayra po'stining bir nechta joyidan uziladi (botiq plazmoliz) va bir qancha vaqtdan keyin protoplazma hujayra po'stining hamma tomonidan uzilib, markazga yig'ilib qoladi (qavariq plazmoliz ro'y beradi). Agar shunday plazmoliz holidagi hujayrani bir tomchi suvga solinsa, ozgina vaqt ichida hujayra shirasiga suv qayta kirib, hujayra dastlabki holatiga qaytadi. Bu hodisa deplazmoliz deb ataladi. Protoplazmadan butunlay o'ta olmaydigan yoki qisman o'tadigan zaharli bo'lmagan har xil moddalar eritmasida plazmoliz hodisasi sodir bo'lishi mumkin. Zaharli moddalarda (masalan, kaliy rodanidda- $KCN$ ) esa plazmoliz ro'y bermaydi.

**Ishning borishi.** Toza buyum oynasiga bir tomchi suv tomiziladi. So'ngra ustara yordamida qizil (antotsian) rangli piyozning tashqi epidermisidan yupqa parra kesib olinadi va preporoval nina yordamida buyum oynasidagi suv tomchisiga joylanadi. So'ngra usti qoplag'ich oyna bilan yopiladi. Tayyorlangan preparat mikroskop ostida kichik (8x li) ob'ektiv bilan tekshiriladi. Preparatdagi hujayralar bir tekis



**A.E.XOLLIYEV**

**O‘SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASIDAN  
LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARI**

*(o‘quv qo‘llanma)*

*Muharrir: A. Qalandarov*  
*Texnik muharrir: G. Samiyeva*  
*Musahhih: Sh. Qahhorov*  
*Sahifalovchi: M. Bafoyeva*

Nashriyot litsenziyasi AI № 178. 08.12.2010. Original-  
maketdan bosishga ruxsat etildi: 27.12.2023. Bichimi 60x84.  
Kegli 16 shponli. «Times New Roman» garn. Ofset bosma  
usulida bosildi. Ofset bosma qog‘ozi. Bosma tobog‘i 5,7. Adadi  
100. Buyurtma №773.

“Sadriddin Salim Buxoriy” MCHJ  
“Durdona” nashriyoti: Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko‘chasi, 11-uy.  
Bahosi kelishilgan narxda.

“Sadriddin Salim Buxoriy” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.  
Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko‘chasi, 11-uy. Tel.: 0(365) 221-26-45