

**DNK GENOMINI O'RGANISHNING ZAMONAVIY
TEXNOLOGIYALARNING INSTRUMENTAL ASOSLARI**

Ismoilova Ozoda

*Klinik laborator diagnostikasi va DKTF klinik laborator
diagnostikasi kursi bilan kafedra kursanti*

Nurmatova M.A.

*Klinik laborator diagnostikasi va DKTF klinik
laborator diagnostikasi kursi bilan kafedra assistenti
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekistan*

Biologik obyektlarni destruksiya qilish tajribaning birinchi bosqichini tashkil etadi va quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin: fizik va kimyoviy (biokimyoviy) hujayralar yoki butun organizmlarni destruksiya qilish.

Hujayralarni parchalashda ko'pincha fizik usullar qo'llaniladi. Ilgari obyektlarni yo'q qilish hovoncha va dastak yordamida (ezish) amalga oshirilgan, keyinchalik esa bu obyektlarni maydalovchi qurilmalar paydo bo'ldi [18,19,20].

Kalit so'zlar: hujayra destruksiyasi, fizik usullar, qattiq usullar, zamonaviy fan, hujayralar, kristallar.

Hayvon hujayralarining aksariyati nisbatan oson parchalanadi, biroq hujayra devori mavjudligi sababli o'simlik va bakteriya hujayralarini parchalashda ko'pincha sezilarli qiyinchiliklar yuzaga keladi. Hujayralarni fizik parchalash usullari ular ishqalanish kuchlari ta'sirida (hujayralarni qattiq jismlarga ishqalash) yoki gidrodinamik yo'l bilan (suyuq muhitda parchalash) amalga oshirilishiga qarab tasniflanadi. Zamonaviy fan tegirmonlar, tebranuvchi va ultratovushli to'qima parchalagichlar kabi ko'plab maydalagichlarga ega.

Hujayralarni qattiq materiallar bilan ishqalash [1,2,3].

Ushbu usulning zamonaviy modifikatsiyasi hujayralarni qum yoki abraziv kukun bilan hovonchada dastak yordamida maydalashdan iborat [5].

Hozirgi kunda yanada yumshoq usullar paydo bo'lgani sababli bu usul hayvon hujayralarini parchalashda kam qo'llaniladi, biroq o'simlik va bakteriya hujayralarini parchalashda hanuz ishlatiladi. Abraziv zarrachalar iloji boricha o'tkir va ishqalanayotgan hujayralar o'lchamiga yaqin bo'lishi maqsadga muvofiq. Usulning kamchiligi shundaki, hujayralarni ishqalash jarayonida, masalan, xloroplastlar kabi yirik organellalarning tuzilishi buzilishi mumkin.

Abraziv zarrachalar bilan aralashtirilgan hujayralarni Hughes pressi orqali siqib o'tkazish yaxshi natija beradi. Nam hujayralar abraziv zarrachalar bilan -5°C da

naychaga joylanadi, so'ng porshenga bir martalik zarba berilib, bosimning keskin o'zgarishi natijasida hujayra massasi diametri taxminan 0,25 mm bo'lgan tor teshikdan siqib chiqariladi. Ushbu usulning modifikatsiyasi hujayralarni -25°C da siqib o'tkazishdir; bu holatda abraziv zarrachalar vazifasini muz kristallari bajaradi. Bakteriya hujayralarini maksimal darajada parchalash uchun ba'zan bosimni $5,5 \times 10^7$ Pa gacha oshirish talab etiladi [4,5,6,7,8,9].

Bakteriya hujayralarini, shuningdek, zarrachalar suspenziyasini abraziv kukun bilan birga minutiga 300–3000 tebranish chastotasida mexanik silkitish orqali ham parchalash mumkin. Bunda diametri 50 dan 500 mkm gacha bo'lgan mayda shisha shariklar qo'shiladigan Mikl silkitgichi qo'llaniladi. Biroq kuchli tebranish ko'pincha hujayra organellalarining ham parchalanishiga olib keladi [10,11,12].

Hujayralarni suyuq muhitda parchalash. Suspenziyadagi hujayralar parchalashi pichoqlar yoki porshen (blenderlar) aylanishi yoki porshen yoki shariklarning yuqoriga-pastga ilgarilanma harakati (gomogenizatorlar) orqali amalga oshiriladi. Blenderlar odatda yuqori tezlikda aylanuvchi kesuvchi pichoqlarga ega. Pichoqlarning soni va konstruksiyasi turlicha bo'lishi mumkin, biroq odatda ular bir-biriga to'g'ri burchak ostida joylashgan bo'ladi va shakli idish ichidagi moddaning yaxshi aralashishini ta'minlaydi [13,14,15].

Hujayra suspenziyasi maxsus stakanga joylanadi, u butun balandligi bo'ylab o'yiklarga ega bo'lib, ko'ndalang kesimda beda bargiga o'xshaydi. Gomogenizatsiya vaqtida past haroratni saqlash uchun stakan muzga joylanadi. Pichoqlarning maxsus joylashuvi va stakan konstruksiyasi tufayli fraksiyalash jarayonida gidrodinamik kuchlar hosil bo'ladi. Usul yetarlicha universal bo'lib, hujayralarni fraksiyalashda keng qo'llaniladi, biroq gomogenizator pichoqlari tez aylanganda ayrim nojo'ya ta'sirlar yuzaga kelishi mumkin [16,17,18].

Gomogenizatorlarning aksariyati porshendan iborat bo'lib, u silindrsimon shisha idish ichida qo'lda (Downs va Tönbreck gomogenizatorlari) yoki mexanik (Potter-Elvehjem gomogenizatori) tarzda harakatlantiriladi va aylantiriladi yoki yuqoriga-pastga siljiydi. Porshen bilan idish devorlari orasidagi masofa doimiy bo'lishi kerak, chunki hujayralar parchalanish tezligi nafaqat porshen aylanish tezligiga, balki porshen va idish radiuslari nisbatiga ham bog'liq [19,20,21,22].

Idish harakatsiz mahkamlanadi, shuning uchun suspenziya aylanish tezligi minimumdan (idish devorlari yaqinida) maksimumgacha (porshen yuzasida) o'zgaradi. Demak, bu sirtlar orasidagi masofa qanchalik kichik bo'lsa, tezlik gradienti shunchalik yuqori bo'ladi. Yuqori tezliklarda hosil bo'ladigan kuchlar hayvon hujayralarining nisbatan yupqa membranalarini parchalash uchun yetarli, biroq o'simlik va bakteriya hujayralari gomogenizatorlar yordamida parchalanmaydi [23,24,25].

Gomogenizatsiya samaradorligi maydalangan materialda tomir va biriktiruvchi

to'qimalar mavjudligiga katta darajada bog'liq. Ularni olib tashlash uchun namuna gomogenizatsiyadan oldin diametri 0,88 mm bo'lgan teshiklarga ega maxsus go'sht maydalagichdan o'tkaziladi.

Polimorfonuklear leykotsitlar yumshoqroq usul — pipetka yordamida parchalanadi. Eozinofillar esa bosim ostida mayda panjarali elakdan tez o'tkazish orqali yo'q qilinadi.

Yuqori bosim yordamida hujayralarni parchalash. Bu usul asosan mikroorganizmlar hujayralarini parchalashda qo'llaniladi. Buning uchun maxsus presslar, masalan, French Press ishlatiladi, ular hujayralarga $10,4 \times 10^7$ Pa gacha bosim beradi [2,4,5,6].

Hujayra suspenziyasi zanglamaydigan po'lat kameraga ignali klapan yopiq holda joylanadi; ushbu klapan kamera tashqi muhit bilan bog'langan bo'ladi. So'ng kamera ag'dariladi, klapan ochiladi va porshen yordamida havo chiqarib yuboriladi. Keyin klapan yana yopiladi, kamera dastlabki holatiga qaytarilib, mahkam asosga o'rnatiladi [16,17,18,19].

Gidravlik press yordamida porshenga kerakli bosim beriladi; kamerada ma'lum bosimga erishilganda ignali klapan biroz ochiladi, kameradagi bosim biroz kamayadi va aynan shu vaqtda hujayralar yoriladi. Kamera chiqish teshigidan oqib chiqayotgan hujayra massasi ignali klapan ochiq holda, kamerada doimiy bosim saqlangan holda yig'ib olinadi [20,21].

Afsuski, kamerada qanday kuchlar hosil bo'lishi va hujayralar hamda hujayra komponentlari ularga qanday qarshilik ko'rsatishi hozircha aniq ma'lum emas [25].

References:

1. Abduhakimov B. A. et al. Bolalar va o'smirlarda birlamchi tuberkulyozning o'ziga xos kechish xususiyatlari va klinik-laboratoriya usullari //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2024. – T. 32. – №. 3. – С. 139-143.
2. Бердиярова Ш. Ш. и др. Клинико-лабораторная диагностика фолиевой кислотодефицитной анемии //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – Т. 49. – №. 3. – С. 46-53.
3. Umarova T. A., Kudratova Z. E., Axmadova P. Role of conditionally pathogenic microflora in human life activities //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2024. – Т. 2. – №. 11. – С. 29-32.
4. Muhamadiyeva L. A., Kudratova Z. E., Sirojeddinova S. Pastki nafas yo'llari patologiyasining rivojlanishida atipik mikrofloraning roli va zamonaviy diagnostikasi //Tadqiqotlar. Uz. – 2024. – Т. 37. – №. 3. – С. 135-139.
5. Umarova T. A., Kudratova Z. E., Norboyeva F. Modern aspects of etiology and epidemiology of giardias //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2024. – Т. 2. – №. 11. – С. 25-28.

6. Isomadinova L. K., Daminov F. A. Glomerulonefrit kasalligida sitokinlar ahamiyati //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 49. – №. 2. – С. 117-120.
7. Umarova T. A., Kudratova Z. E., Maxmudova H. Mechanisms of infection by echinococcosis //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2024. – Т. 2. – №. 11. – С. 18-21.
8. Даминов Ф. А., Исомадинова Л. К., Рашидов А. Этиопатогенетические и клинико-лабораторные особенности сальмонеллиоза //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – Т. 49. – №. 3. – С. 61-67.
9. Umarova T. A., Kudratova Z. E., Vaxromova M. Autoimmune diseases: new solutions in modern laboratory diagnostics //International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2024. – С. 78-81.
10. Бердиярова Ш. Ш. и др. Узловой зоб и его клинико-лабораторная диагностика //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – Т. 49. – №. 3. – С. 38-45.
11. Umarova T. A., Kudratova Z. E., Muhsinovna R. M. The main purpose of laboratory diagnosis in rheumatic diseases //International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2024. – С. 82-85.
12. Umarova T. A., Kudratova Z. E., Ruxshona X. Contemporary concepts of chronic pancreatitis //International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2024. – С. 11-15.
13. Хамидов З. З., Амонова Г. У., Исаев Х. Ж. Некоторые аспекты патоморфологии неспецифических язвенных колитов //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2019. – С. 76-76.
14. Umarova T. A., Kudratova Z. E., Muminova G. Instrumental diagnostic studies in chronic pancreatitis //International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2024. – С. 16-20.
15. Umarova T. A., Kudratova Z. E., Norxujayeva A. Etiopathogenesis and modern laboratory diagnosis of prostatitis //International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2024. – С. 6-10.
16. Амонова Г. У., Сулаймонова М., Кизи Ж. Пневмопатиянинг ателектатик шаклида чакалоқлар мия структураларидаги ўзгаришларнинг патоморфологияси //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2024. – Т. 2. – №. 22. – С. 163-166.
17. Sabirovna I. N., Raykhona K. Clinical and laboratory changes in post-term infants //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2024. – Т. 2. – №. 5. – С. 96-99.
18. Ибрагимова Н. С., Юлаева И. А. Сложности диагностики и лечения внебольничной пневмонии у детей раннего возраста //TADQIQOTLAR. UZ. – 2024. – Т. 39. – №. 1. – С. 58-62.

19. Laboratory diagnosis of torch infection bs Shukurullaevna, TF Uktamovich TADQIQOTLAR. UZ 48 (1), 200-206
20. Амонова Г. У., Исмоилов Ж. М. Реорганизация цитоархитектоники эпителиального пласта бронхов у кроликов с хроническим экспериментальным ларингитом // Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 51-51.
21. Clinical and laboratory characteristics of renal pathology of pregnancy in the first trimester bs Shukurullayevna, MN Komilzhonovna TADQIQOTLAR. UZ 39 (1), 74-79
22. Umarova T. A., Kudratova Z. E., Maxmudova D. Pathogenesis of bronchial asthma development at the present stage // International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2024. – С. 21-24.
23. Differential diagnosis of jaundice literature review BS Shukurullaevna Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing 2 (1), 41-49
24. Эшкабилов Тура Жураевич, Хамидова Фарида Муиновна, Абдуллаев Бахтиёр Саидович, Амонова Гулафзал Узбекбаевна, Исмоилов Жасур Мардонович Патоморфологические изменения легких при идиопатических фиброзирующих альвеолитах // Вопросы науки и образования. 2019. №28 (77).
25. Хамидов З. З., Амонова Г. У., Исаев Х. Ж. Некоторые аспекты патоморфологии неспецифических язвенных колитов // Молодежь и медицинская наука в XXI веке. - 2019. - С. 76-79.