

**SALMONELLA VA SHIGELLA INFEKSIYALARINI
LABORATORIYADA ANIQLASHDA OZUQA MUHITLARINING
SAMARADORLIGI**

Rashidov Negmurod Elmurodovich

Buxoro Davlat Universiteti, Biologiya kafedrası b.f.n dosent

Murotova Fotima Fazliddinovna

Buxoro davlat universiteti, Tabiiy fanlar va agrobiotexnologiya fakulteti

Biologiya yo'nalishi magistranti

Qabul qilindi:	14.01.2026	Annotatsiya. Ushbu tezis Salmonella va Shigella infeksiyalarini laboratoriya sharoitida aniqlashda qo'llaniladigan oziqa muhitlarining samaradorligini baholashga bag'ishlangan. Tadqiqotda ichak infeksiyalarining bakteriologik diagnostikasida selektiv, boyituvchi va differensial-diagnostik muhitlarning ahamiyati tahlil qilindi. Olingan natijalar turli oziqa muhitlarini kompleks va ketma-ket qo'llash patogen mikroorganizmlarni biologik materiallardan ajratib olish aniqligini oshirishini ko'rsatdi. Shuningdek, muhitlarning tayyorlanish sifati, inkubatsiya sharoitlari hamda laboratoriya metodikasiga rioya etish tashxis ishonchligini ta'minlovchi muhim omillar ekanligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari amaliy mikrobiologiya laboratoriyalarida Salmonella va Shigella infeksiyalarini erta aniqlash va epidemiologik nazoratni kuchaytirishga xizmat qiladi.
Ko'rib chiqildi:	15.01.2026	
Tasdiqlandi:	16.01.2026	

Kalit so'zlar: Salmonella, Shigella, ichak infeksiyalari, oziqa muhitlari, laboratoriya diagnostikasi, bakteriologik usul, selektiv muhitlar, epidemiologik nazorat.	
--	--

Kirish. Bugungi kunda ichak infeksiyalari dunyo miqyosida jamoat salomatligi uchun dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Xususan, Salmonella va Shigella avlodiga mansub bakteriyalar sababli yuzaga keladigan kasalliklar oziq-ovqat orqali yuqadigan infeksiyalar orasida yuqori o'rinni egallaydi. Ushbu patogenlar asosan ifloslangan suv, gigiyenik talablar buzilgan oziq-ovqat mahsulotlari hamda sanitariya qoidalariga rioya qilinmagan muhit orqali odam organizmiga tushib, og'ir klinik holatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Ayniqsa, bolalar, keksalar va immun tizimi zaif bo'lgan shaxslarda bu infeksiyalar og'ir kechishi va asoratlar bilan yakunlanishi ehtimoli yuqori.

Salmonellyoz va shigellyozning erta va aniq tashxisi epidemiologik nazoratni ta'minlash, kasallik tarqalishining oldini olish hamda samarali davolash

choralarini belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, laboratoriya diagnostikasi, xususan bakteriologik tekshiruvlar ushbu infeksiyalarni aniqlashning eng ishonchli usullaridan biri hisoblanadi. Biroq patogen mikroorganizmlarni biologik materiallardan ajratib olish jarayoni ko'plab omillarga, jumladan qo'llaniladigan oziqa muhitlarining turi va sifatiga bevosita bog'liqdir. Laboratoriya amaliyotida Salmonella va Shigella bakteriyalarini ajratib olish uchun selektiv, differensial-diagnostik va boyituvchi oziqa muhitlar keng qo'llaniladi. Har bir muhitning o'ziga xos xususiyatlari bo'lib, ular patogenning o'sishini rag'batlantirish, hamroh mikroflorani bostirish hamda bakteriyalarni morfologik va biokimyoviy jihatdan farqlash imkonini beradi. Shu sababli oziqa muhitlarining samaradorligini baholash va ularning diagnostik ahamiyatini tahlil qilish amaliy mikrobiologiya uchun muhim ilmiy vazifalardan biridir.

Mazkur tezisda Salmonella va Shigella infeksiyalarini laboratoriyada aniqlash jarayonida qo'llaniladigan oziqa muhitlarining samaradorligi tahlil qilinadi. Oziqa muhitlarining tanlanishi, ularning selektivlik darajasi hamda amaliy qo'llanishdagi afzallik va cheklovlari ilmiy jihatdan asoslab beriladi. Ushbu tadqiqot natijalari laboratoriya diagnostikasini takomillashtirish va infeksiyon kasalliklar ustidan epidemiologik nazoratni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili. Salmonella va Shigella bakteriyalari bilan bog'liq ichak infeksiyalari mikrobiologiya va epidemiologiya sohasida keng o'rganilgan bo'lib, ularni laboratoriya sharoitida aniqlash usullari bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Ilmiy adabiyotlarda ushbu patogenlarni aniqlashda bakteriologik usul "oltin standart" sifatida e'tirof etiladi, chunki u mikroorganizmlarni to'g'ridan-to'g'ri ajratib olish va identifikatsiya qilish imkonini beradi. Ko'plab tadqiqotchilar Salmonella va Shigella ni biologik materiallardan ajratib olish jarayonida oziqa muhitlarining roli hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlaydilar. Murray, Rosenthal va Pfaller tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda selektiv va differensial-diagnostik muhitlardan foydalanish patogen mikroorganizmlarni hamroh ichak mikroflorasidan ajratishda yuqori samaradorlik ko'rsatishi qayd etilgan. Ularning fikricha, to'g'ri tanlangan oziqa muhiti tashxis aniqligini sezilarli darajada oshiradi.

Xalqaro adabiyotlarda Salmonella ni aniqlashda Selenit-F, Rappaport-Vassiliadis, tetrasyonatli bulonlar kabi boyituvchi muhitlar keng qo'llanilishi ko'rsatib o'tilgan. Ushbu muhitlar Salmonella bakteriyalarining o'sishini faollashtirib, raqobatdosh mikrofloraning rivojlanishini bostiradi. Shu bilan birga, Endo, Ploskirev, XLD, SS agar kabi selektiv-differensial muhitlar koloniyalarning tashqi ko'rinishi asosida dastlabki tashxis qo'yish imkonini beradi. Bir qator tadqiqotlarda XLD agar muhitida Salmonella koloniyalarining qora markazli qizil rangda bo'lishi diagnostik jihatdan muhim belgi sifatida

ko'rsatilgan. Shigella bakteriyalarini aniqlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda esa ularning tashqi muhitga nisbatan sezuvchanligi va sekin o'sishi sababli oziqa muhitlarini ehtiyotkorlik bilan tanlash zarurligi qayd etilgan. Brooks va Carrollning ilmiy ishlarida Shigella ni aniqlashda Endo, MacConkey va SS agar muhitlari samarali natija berishi ko'rsatilgan. Ayniqsa, laktoza fermentatsiyasining yo'qligi Shigella koloniyalarini boshqa enterobakteriyalardan farqlashda muhim diagnostik mezon hisoblanadi.

Mahalliy va MDH olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda ham oziqa muhitlarining sifati va tarkibi laboratoriya tashxisining ishonchligiga bevosita ta'sir qilishi ta'kidlangan. Ularning ishlarida biologik materialni ekishdan oldin boyituvchi muhitlardan foydalanish Salmonella va Shigella ni aniqlash ehtimolini oshirishi ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Shuningdek, muhitlarning saqlash sharoiti, pH ko'rsatkichi va sterilizatsiya sifati ham muhim omillar sifatida qayd etilgan. So'nggi yillarda chop etilgan ilmiy manbalarda klassik bakteriologik usullarni molekulyar-biologik metodlar bilan solishtirishga ham e'tibor qaratilmoqda. Biroq ko'pchilik mualliflar PCR va immunologik usullar tezkor natija berishiga qaramay, oziqa muhitlariga asoslangan bakteriologik tekshiruvlar patogenning tirik shaklini aniqlash va antibiotiklarga sezuvchanligini baholash imkonini berishi bilan ustun ekanligini ta'kidlashadi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, Salmonella va Shigella infeksiyalarini laboratoriyada aniqlashda oziqa muhitlarining to'g'ri tanlanishi tashxisning aniqligi va ishonchligini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Turli muhitlarning samaradorligini solishtirish va ularni kompleks qo'llash laboratoriya diagnostikasini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot muhokamasi. Olib borilgan tadqiqot natijalari Salmonella va Shigella infeksiyalarini laboratoriya sharoitida aniqlashda qo'llanilgan oziqa muhitlarining samaradorligi bir xil emasligini ko'rsatdi. Tadqiqot davomida selektiv, differensial-diagnostik hamda boyituvchi oziqa muhitlarining qo'llanilishi patogen mikroorganizmlarni biologik materiallardan ajratib olish ehtimolini sezilarli darajada oshirdi. Bu holat adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan mos keladi hamda bakteriologik tashxisning aniqligini ta'minlashda kompleks yondashuv zarurligini tasdiqlaydi. Salmonella bakteriyalarini aniqlashda boyituvchi muhitlardan, xususan selenitli va Rappaport-Vassiliadis bulonlaridan foydalanish yuqori natijadorlik ko'rsatdi. Ushbu muhitlarda Salmonella ning o'sishi faollashib, hamroh ichak mikroflorasining rivojlanishi cheklangani kuzatildi. Natijada selektiv-differensial muhitlarga ekilgan namunalarda tipik koloniyalarning paydo bo'lish chastotasi oshdi. Bu holat Salmonella ning past konsentratsiyada mavjud bo'lgan holatlarida ham aniqlash imkonini bergani bilan ahamiyatlidir.

Shigella bakteriyalarini ajratib olish jarayonida esa selektiv muhitlarning ehtiyotkorlik bilan tanlanishi muhim ekanligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari Shigella ning tashqi muhitga sezgirligi sababli noto'g'ri tanlangan oziqa

muhitlarida uning o'sishi susayishini ko'rsatdi. Endo va MacConkey agar muhitlarida laktoza fermentatsiyasining yo'qligi Shigella koloniyalarini vizual aniqlashda qulaylik yaratdi, biroq kuchli selektiv muhitlarda ayrim hollarda bakteriyaning o'sishi cheklangani qayd etildi. Bu holat Shigella uchun o'rtacha selektivlikka ega muhitlardan foydalanish maqsadga muvofiq ekanligini ko'rsatadi. Tadqiqot jarayonida olingan natijalar turli oziqa muhitlarini ketma-ket va birgalikda qo'llash tashxis samaradorligini oshirishini tasdiqladi. Faqat bitta muhit bilan cheklanish ayrim holatlarda soxta manfiy natijalarga olib kelishi mumkinligi aniqlandi. Ayniqsa, boyituvchi muhitlardan foydalanmasdan to'g'ridan-to'g'ri selektiv muhitlarga ekish Salmonella ni aniqlash ehtimolini kamaytirishi mumkin. Shuningdek, muhitlarning tayyorlanish sifati, sterilizatsiya rejimi va inkubatsiya sharoitlari ham natijalarga sezilarli ta'sir ko'rsatgani kuzatildi. Optimal harorat va inkubatsiya davomiyligiga rioya qilinmaganda koloniyalarning tipik belgilari to'liq namoyon bo'lmasligi mumkinligi aniqlangan. Bu esa laboratoriya xodimlarining amaliy ko'nikmasi va metodik talablarga qat'iy rioya etish zarurligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari Salmonella va Shigella infeksiyalarini laboratoriyada aniqlashda oziqa muhitlarining to'g'ri tanlanishi va kompleks qo'llanilishi tashxisning ishonchligini oshirishda hal qiluvchi omil ekanligini ko'rsatdi. Olingan ma'lumotlar amaliy mikrobiologiya laboratoriyalarida diagnostik jarayonni takomillashtirish va epidemiologik nazorat samaradorligini oshirish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa. O'tkazilgan tadqiqotlar Salmonella va Shigella infeksiyalarini laboratoriya sharoitida aniqlashda oziqa muhitlarining to'g'ri tanlanishi va ularni kompleks qo'llash tashxisning aniqligi hamda ishonchligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Boyituvchi, selektiv va differensial-diagnostik muhitlardan ketma-ket foydalanish patogen mikroorganizmlarni biologik materiallardan samarali ajratib olish imkonini berdi. Tadqiqot natijalari shuni tasdiqladiki, muhitlarning sifati, tayyorlanish texnologiyasi va inkubatsiya sharoitlariga rioya etish diagnostik jarayon samaradorligini oshiradi. Olingan xulosalar amaliy mikrobiologiya laboratoriyalarida ichak infeksiyalarini erta aniqlash va epidemiologik nazoratni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Cheesbrough M. District Laboratory Practice in Tropical Countries. Part 2. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
2. Koneman E.W., Allen S.D., Janda W.M. Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. – 7th ed. – Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2017.
3. Baron E.J., Tenover F.C., Tenover J.C. Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology. – 14th ed. – St. Louis: Mosby Elsevier, 2018.
4. Todar K. Pathogenic Escherichia coli, Salmonella and Shigella. – Online Microbiology Textbook, University of Wisconsin–Madison.

5. Vorobyov A.A., Bykov A.S. Mikrobiologiya va immunologiya. – Moskva: GEOTAR-Media, 2016.
6. Ismoilov A.I., Rahmonov S.A. Tibbiy mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya. – Toshkent: Ibn Sino nomidagi nashriyot, 2018.