



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI  
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING  
JIZZAX FILIALI

**ZAMONAVIY INNOVATSION  
TADQIQOTLARNING  
DOLZARB MUAMMOLARI  
VA RIVOJLANISH  
TENDENSIYALARI:  
YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR  
RESPUBLIKA ILMIY-TEXNIK  
ANJUMAN MATERIALLARI  
TO'PLAMI**



15-16-MAY  
2026-YIL



Google  
Scholar

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

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

**ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB  
MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR  
VA ISTIQBOLLAR**

*mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami  
(2026-yil 15-16-may)*

**JIZZAX-2026**

## LACTOBACILLUS VA BIFIDOBACTERIUM BAKTERIYALARINING 2-TIP QANDLI DIABETDA GLYUKOZA ALMASHINUVI VA ICHAK MIKROBIOTASIGA TA'SIRI

**Toshbekov Nurmuhammad Toxir o'g'li., Mustafakulov Muhammadjon  
Abduvaliyevich**

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

**Annotatsiya.** Ushbu tadqiqotlarda Lactobacillus va Bifidobacterium jinsiga mansub probiotik bakteriyalarning 2-tip qandli diabetda glyukoza almashinuvi hamda ichak mikrobiotasiga ko'rsatadigan ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ushbu probiotik mikroorganizmlar ichak mikrobiotasining muvozanatini tiklash, yallig'lanish jarayonlarini kamaytirish hamda glyukoza ning metabolik nazoratini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi. Lactobacillus va Bifidobacterium bakteriyalari qisqa zanjirli yog' kislotalarini ishlab chiqarib, ichak epiteliyining barqarorligini oshiradi va insulin sezuvchanligini yaxshilaydi. Natijada ular metabolik sindrom va qandli diabet bilan bog'liq patologik o'zgarishlarni kamaytirishda muhim biologik omil sifatida qaralmoqda.

**Kalit so'zlar:** Probiotiklar, Lactobacillus, Bifidobacterium, ichak mikrobiotasi, 2-tip qandli diabet, glyukoza almashinuvi, insulin rezistentligi, metabolik sindrom, qisqa zanjirli yog' kislotalari, disbioz.

**Mavzuning dolzarbligi:** Ushbu tadqiqot ishi ilmiy adabiyotlarni hamda maqolalarni tahlil qilish usuli asosida bajarilgan. Tadqiqot davomida ichak mikrobiotasi va qandli diabet o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga bag'ishlangan zamonaviy ilmiy maqolalar, klinik va eksperimental tadqiqotlar tahlil qilingan. 2-tip qandli diabet bugungi kunda dunyo miqyosida keng tarqalgan surunkali metabolik kasalliklardan biri hisoblanadi. Ushbu kasallik insulin rezistentligi, glyukoza almashinuvining buzilishi hamda uglevod, yog' va oqsil metabolizmidagi o'zgarishlar bilan xarakterlanadi. So'nggi yillarda 2-tip qandli diabet rivojlanishida nafaqat endokrin va metabolik omillar, balki ichak mikrobiotasining holati ham muhim ahamiyat kasb etishi aniqlanmoqda. Ichak mikrobiotasidagi disbioz holati yallig'lanish jarayonlarining kuchayishi, insulin sezgirligining pasayishi va glyukoza gomeostazining buzilishiga olib keladi. Hozirgi vaqtda probiotik mikroorganizmlar, xususan Lactobacillus va Bifidobacterium avlodiga mansub bakteriyalar ichak mikrobiotasini me'yorlashtirish, metabolik jarayonlarni yaxshilash hamda giperglikemiyaning kamaytirishdagi potensial ta'siri bilan ilmiy tadqiqotlarda katta qiziqish uyg'otmoqda. Ushbu bakteriyalar qisqa zanjirli yog' kislotalari hosil qilishi, ichak epiteliy to'sig'ini mustahkamlashi, oksidlovchi stress va surunkali yallig'lanishni kamaytirishi orqali insulin signalizatsiyasiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuningdek, Lactobacillus va Bifidobacterium bakteriyalarining glyukoza almashinuvi, lipid profili, insulin sezgirligi hamda ichak mikrobiotasining tarkibiga ta'sir mexanizmlarini chuqur o'rganish 2-tip qandli diabet profilaktikasi va kompleks davolashning yangi yondashuvlarini ishlab chiqishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga

ega. Shu sababli ushbu mikroorganizmlarning diabet sharoitida metabolik ko'rsatkichlarga va ichak mikrobiotasiga ta'sirini o'rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda Qin J. va hammualliflar olib borilgan tadqiqotlarda ichak mikrobiotasining metabolik kasalliklar, xususan 2-tip qandli diabet rivojlanishida muhim rol o'ynashi asoslab berilgan. Ichak mikrobiotasining tarkibi o'zgarganda glyukoza metabolizmi buzilishi, yallig'lanish jarayonlari kuchayishi va insulin rezistentligi rivojlanishi kuzatilgan. Lactobacillus va Bifidobacterium bakteriyalari probiotik mikroorganizmlar sifatida ichak mikrobiotasining muvozanatini tiklashda muhim ahamiyatga kasb etgan. Bu bakteriyalar ichakda qisqa zanjirli yog' kislotalari – asetat, propionat va butirat hosil qilib, energiya almashinuvini tartibga solib, ichak epiteliyining himoya funksiyasini mustahkamlagan. Tadqiqotlar natijasida ushbu probiotiklar insulin sezuvchanligini oshirishi, qondagi glyukoza miqdorini kamaytirishi va yallig'lanish mediatorlarini pasaytirishi aniqlangan. Bundan tashqari, Bifidobacterium bakteriyalari ichak devori o'tkazuvchanligini kamaytirib, metabolik endotoksemiya rivojlanishining oldini olishi ko'rsatib o'tilgan. Lactobacillus turlari esa glyukoza metabolizmini tartibga soluvchi fermentlar faolligini oshirishi va lipid almashinuvini yaxshilashi bilan farqlangan. Shu sababli probiotik preparatlar qandli diabetni kompleks davolashda qo'shimcha terapevtik vosita sifatida qo'llanilishi isbotlangan.

**Xulosa:** Lactobacillus va Bifidobacterium bakteriyalari ichak mikrobiotasining muvozanatini tiklash orqali 2-tip qandli diabetda glyukoza almashinuvi jarayonlariga ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Ushbu probiotik mikroorganizmlar insulin sezuvchanligini oshirib, yallig'lanish jarayonlarini kamaytirishi hamda metabolik ko'rsatkichlarni yaxshilashi aniqlangan. Shu sababli probiotik bakteriyalardan foydalanish qandli diabet profilaktikasi va davolashida istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Qin J. et al. A metagenome-wide association study of gut microbiota in type 2 diabetes. *Nature*, 2012.
2. Larsen N. et al. Gut microbiota in human adults with type 2 diabetes differs from non-diabetic adults. *PLoS One*, 2010.
3. Hill C. et al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on probiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2014.
4. Ríos-Covián D. et al. Intestinal short chain fatty acids and their link with diet and human health. *Front Microbiol*, 2016.
5. Tilg H., Moschen A. Microbiota and diabetes: an evolving relationship. *Gut*, 2014.
6. Gurung M. et al. Role of gut microbiota in type 2 diabetes pathophysiology. *EBioMedicine*, 2020.
7. Zhang Q. et al. Probiotics supplementation and glucose metabolism. *Nutrients*, 2016.
8. Cani P. et al. Metabolic endotoxemia initiates obesity and insulin resistance. *Diabetes*, 2007.
9. Kobylak N. et al. Probiotics in prevention and treatment of obesity and type 2 diabetes. *World J Diabetes*, 2016.