MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



# "BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

## MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

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

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

# BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

## RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

**28-29 mart 2025 y**

***

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА**

# СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

## «ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

**28-29 марта 2025 г.**

**JIZZAX – 2025**

# SHAMBALILA (TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM) URUG‘INING 2-TOIFA DIABETGA IJOBIY TA’SIRI

**Xalilayeva S.B., Qarshiyev T.O. Otajonov A.Sh.**
**Toshkent kimyo-texnologiya instituti**
surayyokhalilayeva@gmail.com

**Anotatsiya:** Shambalila urug‘i turli xil muhim birikmalar va shunga o‘xshash komponentlarning boy manbalari hisoblanadi. Yallig‘lanishga qarshi, gepatoprotektiv, kardioprotektiv, neyroprotektiv, immunomodulyator, nefroprotektiv va mikroblarga qarshi faolligi tufayli kasalliklarni davolash va davolashda muhim rol o‘ynaydi. Shambalila urug‘i antioksidantning boy manbai bo‘lib, bu potentsial erkin radikallarni tozalash faoliyati orqali kasalliklarning patogenezini faoliyati pasaytiradi. Dunyo bo‘ylab ikki toifa diabetga chalinganlar soni ortib bormoqda. Bolalar va yoshlarda 2-toifa diabetning tarqalishi tez sur’atlar bilan o‘sib borayotgani tashvishga solmoqda va bu bolalik semizligining ortib borayotganni aks ettiradi. Hozirgi vaqtda bu dunyo bo‘ylab 384 million kishiga ta’sir qiladi va Xalqaro diabet federatsiyasi (IDF) tomonidan takrorlanganidek, bu raqam 2035 yilda 592 millionga yetishi kutilmoqda. Ushbu murakkab holatning oldini olish va davolash uchun yaxshiroq terapevtik vositalarni ishlab chiqish zarur, chunki hozirgi dori - darmonlar ko‘pincha nojo‘ya ta’sirlarni keltirib chiqaradi va qandli diabet shunga o‘xshash kasalliklarning boshlanishiga olib kelishi mumkin. Tabiiy kelib chiqadigan birikmalar 2-toifa diabetni o‘z ichiga olgan bir nechta murakkab sharoitlarning oldini olish va boshqarish uchun kuchga ega.

**Kalit so‘zlar:** fenugreek; giperglikemiya; qandli diabet; bioaktiv birikmalar.

Qadim zamonlardan beri o‘simliklar sog‘liq uchun foydali bo‘lganligi sababli odamlar tomonidan muayyan davolanish uchun keng tarqalgan. Nigella sativa yoki shambalila kabi o‘simlik qo‘shimchalari ham hujayralar va immunitetni sog‘lom saqlash orqali insulin ishlab chiqarishni ko‘paytirish uchun ishlatiladi. Ikki toifali diabetni davolash uchun ko‘plab o‘simliklar ishlatiladi, ammo shambalila urug‘lari samaraliroq hisoblanadi. Shambalila (Triganella foenum-graecum) tabacea oilasiga tegishli bo‘lib, odatda "Fenugreek” nomi mashhur bo‘lib, qadim zamonlardan beri pazandachilik va dorivor amaliyotda qo‘llanilgan. Fenugreek uzunligi 30-60 sm, barglari taxminan 2-2,5 sm va gullari taxminan 1-2 sm bo‘lgan dukkakli o‘simlik. Turli mamlakatlarda yunoncha pichan urug‘i, Alholva kabi ko‘plab boshqa nomlar mavjud. Fenugreek urug‘lari qondagi glyukoza darajasini pasaytirishga yordam beradi. Fenugreek tarkibida tolalar, saponinlar, aminokislotalar va boshqalar kabi diabetga qarshi faollikga ega

kimyoviy moddalar mavjud. Galaktomannan kabi tolalar uglevodlarning so‘rilishini kechiktirish orqali qondagi qand miqdorini kamaytirishga yordam beradi. Urug‘larda 4-gidroksi-izoleysin mavjud bo‘lib, u oshqozon osti bezida insulin sekretsiyasini rag‘batlantiradi, bu glyukoza so‘rilishini kamaytirishga yordam beradi. Qandli diabet - bu metabolik kasallik bo‘lib, u organizmda to‘plangan glyukozani metabolizatsiya qila olmaydi, ikki toifali diabet paydo bo‘lishiga turli omillar yordam beradi. Oziq-ovqat, genetik, semizlik va langergans orolchalarining hujayralari yetishmovchiligi insulin ishlab chiqarishning kamayishiga olib keladi, bu organizmda to‘plangan glyukozani metabolizatsiya qilish qobiliyatiga ta’sir qiladi, bu uning asosiy belgilariga, ya‘ni polidipsiya, poliurea, giperglikemiya va glikozuriyaga olib keladi. Bu tanadagi turli organlarning ishlamay qolishi mumkin bo‘lgan uzoq muddatli ta‘sirga ega. Hozirgi vaqtda dunyo bo‘ylab 384 million kishi qandli diabetga chalingan va Xalqaro diabet federatsiyasi (IDF) tomonidan takrorlanganidek, bu raqam 2035 yilda 592 millionga yetishi kutilmoqda. Ushbu kasallikning oldini olish juda zarur. Fenugreek urug‘ining tanadagi qon glyukoza darajasiga ta’sirni baholash uchun mo‘ljallangan, semizlikning oldini olish bilan birga, chunki semirish giperglikemiyaga olib kelishi mumkin.

Fenugreek urug‘i turli xil bioaktiv birikmalarga boy bo‘lib, ular quyidagilardan iborat: Suvda eruvchan tolalar (galaktomannan)-uglevodlarning so‘rilishini sekinlashtirib, qon shakar miqdorini boshqarishga yordam beradi. Amino kislotalar (4-gidroksi-izoleysin)-insulin sekretsiyasini rag‘batlantiradi. Alkaloidlar va flavonoidlar-antioksidant va yallig‘lanishga qarshi ta’sirga ega. Saponinlar-yog‘ almashinuvi va xolesterin darajasini tartibga soladi. 4-gidroksi-izoleysin- insulin sekretsiyasini rag‘batlantiruvchi aminokislota. Minerallar (temir, magniy, sink) – metabolizm va insulin faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi. Fenugreekning 2-toifa diabetga foydalari: Qon shakar miqdorini tushirish

Fenugreek urug‘larining asosiy foydalaridan biri qondagi glyukoza miqdorini pasaytirishdir. Uning tarkibidagi tolalar uglevodlarning hazm bo‘lishini sekinlashtirib, qon shakarining keskin ko‘tarilishining oldini oladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, fenugreek iste‘mol qilish postprandial glyukoza (ovqatdan keyingi shakar) darajasini kamaytirishi mumkin. Insulin sezuvchanligini oshirish - Fenugreek tarkibidagi 4-gidroksi-izoleysin aminokislotasi oshqozon osti bezidan insulin ajralishini rag‘batlantiradi va hujayralarning insulin sezuvchanligini oshiradi. Bu esa qondagi glyukozaning samarali parchalanishiga yordam beradi. Yallig‘lanishni kamaytirish - Diabet organizmda surunkali yallig‘lanish keltirib chiqarishi mumkin. Fenugreekdagi flavonoidlar va saponinlar antioksidant ta’sir ko‘rsatib, hujayralarni shikastlanishdan himoya qiladi va yallig‘lanish jarayonlarini kamaytiradi. Xolesterin va lipid profilini yaxshilash - Diabet bilan bog‘liq

muammolardan biri yurak qon tomir kasalliklari xavfining ortishi hisoblanadi. Fenugreek urug‘lari xolesterin va triglitserid miqdorini kamaytirish orqali yurak sog‘lig‘ini qo‘llab-quvvatlaydi va fenugreek iste‘mol qilish LDL ("yomon" xolesterin) darajasini pasaytirishi va HDL ("yaxshi" xolesterin) miqdorini oshirishi mumkin. Ovqat hazm qilish tizimini yaxshilash - Fenugreek urug‘lari ichakdagi metabolik jarayonlarni yaxshilab, ich qotishining oldini oladi va ichak mikroflorasini qo‘llab-quvvatlaydi. Buning natijasida organizmda oziq-ovqatdan olingan glyukozaning muvozanatli so‘rilishi ta‘minlanadi. Tabiiy ishtaha bostiruvchi ta’sir - Fenugreek urug‘lari organizmda to‘qlik hissini oshirishga yordam beradi. Bu diabet bilan bog‘liq semizlikni boshqarish va ortiqcha ovqatlanishning oldini olish uchun foydalidir.

**Ilmiy tadqiqot natijalari.**

Ilmiy tadqiqot 2 oy davomida ikki toifali qandli diabetga chalingan insonni o‘rganishga asoslangan. Hozirgi tadqiqotda ham davolangan, ham nazorat guruhidagi bemorlar fenugreek urug‘lari kukunini bergandan so‘ng, parhez va turmush tarzini o‘zgartirish bo‘yicha maslahat beriladi. Insonlar ma‘lum muddat ichida muvofiqlik uchun tekshiriladi. Tanlangan bemorlar ikkita davolash guruhiga joylashtirildi. Birinchi guruh nazorat guruhi bo‘lib, bu guruhdagi tanlangan bemorlar standart parhez rejasi bilan fenugreek urug‘i kukunini qabul qilmagan, bu guruh boshqa guruh bilan taqqoslash uchun tuzilgan. Ikkinchi guruhda 2-toifali diabet bemorlar tanlab olingan va standart parhez rejasi bilan fenugreek urug‘i kukuniga beriladi. Kunlik iste‘mol qilish miqdor 5-10 g fenugreek urug‘i kukuni tavsiya etiladi. Boshlang‘ich doza 2-3 g bo‘lishi mumkin, keyin asta-sekin oshiriladi. Uni suv, choy, yogurt yoki ovqatga aralashtirib iste‘mol qilish mumkin. Fenugreek kukuni bilan ichimlik tayyorlash: 1 choy qoshiq fenugreek urug‘i kukuni 1 stakan issiq suvga aralashtiriladi. 10-15 daqiqa damlatib, kuniga 1-2 marta ichiladi. Taomlarga qo‘shish: Non, sho‘rva, salat yoki smuzilarga oz miqdorda qo‘shish mumkin. Bir guruh olimlar 2-toifa diabet bemorlariga 8 hafta davomida kuniga 10 g fenugreek urug‘i kukuni berishdi. Tadqiqot natijalari quyidagicha bo‘ldi

**Xulosa:** Dunyo bo‘ylab keng tarqalgan kasalliklardan biri qandli diabetdir. Odatda kattalar yoshli insonlar asosan ikki toifali qandli diabetga chalinadilar. 2-toifa qandli diabet organizmda metabolizmga uchramaydigan glyukoza to‘planishi natijasida yuzaga keladi. Diabet siydik va qon testlarida tashxis qilinadi. Bundan tashqari, sog‘lom turmush tarziga erishish, inson tanasining ehtiyojlarini qondirish uchun barcha muhim oziq moddalar bilan muvozanatli ovqatlanish kerak. 2-toifa diabetni boshqarishning eng samarali chorasi shakarli ovqatlar iste‘molini kamaytirish va sog‘lom vaznga ega bo‘lish uchun jismoniy faollikni oshirishdir, chunki semirish ham qandli diabetning asosiy sababidir. Qadim zamonlardan beri

diabetni davolash uchun o‘simlik vositalaridan foydalanilgan. Eng yaxshi o‘simlik mahsulotlaridan biri bu tolaga va boshqa tarkibiy qismlarga boy bo‘lgan fenugreek urug‘lari bo‘lib, ular nafaqat qon glyukoza darajasini pasaytirishga yordam beradi, balki turli kasalliklarda ham yordam beradi. Fenugreek urug‘idan yuqori xolesterin darajasini davolash uchun ishlatilishi mumkin, chunki uning tarkibida giperxolesteremik ta’sirga ega saponinlar mavjud. Fenugreek urug‘ining sog‘liq uchun boshqa afzalliklari bor, shu jumladan vaznni boshqarish, chunki u vazn yo‘qotishda foydali bo‘lgan tolani o‘z ichiga oladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati**

1.Abramchuk A.V. Madaniy dorivor o‘simliklar. Assortiment, xususiyatlar, etishtirish texnologiyasi / A.V. Abramchuk, S.K. Mingalev. Ekaterinburg, 2004. 292 b.

2. Abramchuk A.V. Uralsning dorivor o‘simliklari / A.V. Abramchuk, G.G. Kartasheva. Ekaterinburg, 2010. 552 b. (Yevroosiyo Federatsiyasi oliy o‘quv yurtlari o‘quv institutining Griffi).

3. Abramchuk A.V. Uralning dorivor florasi. A.V. Abramchuk, G.G. Kartasheva, K.S. Mingalev, M. Yu. Universitetlarda agronomiya mutaxassisliklari uchun darslik. Yekaterinburg, 2014. 738 b.

4. Yaribeygi H., Maleki M., Sathyapalan T. Jismoniy harakatsizlikka bog‘liq bo‘lgan insulin qarshiligining patofiziologiyasi: Klinik dalillarni ta‘kidlaydigan nazariy mexanik tekshiruv. 2021.

5. Vadadokhau U., Varga I., Káplár M. Semirib ketish va 2-toifa diabetda kompleks molekulyar manzarani tekshirish. Int. J. Mol. Sci.2024.25.4781

6. Barnaulov O. D. Ziravorlarning dorivor xususiyatlari. Sankt-Peterburg: Inform-Navigator, 2015 yil. 288 b.

7. Kyusev P. A. Dorivor o‘simliklarning to‘liq ma‘lumotnomasi. M.: Eksmo nashriyoti, 2006 yil. 992 bet.

## SIYDIK TARKIBINI O‘ZGARISHI VA POTALOGIYA HOLATI

**Abdugafforova F.B., Maxramova J.M., Oripova E.R., O‘ralov A.I.**
**Mirzo Ulugbek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filialli**
E-mail: farzonabdugafforova@gmail.com

**Annotatsiya:** Siydik inson hayotining asosiy mahsulotlaridan biridir. Uning asosiy komponenti, siydik umumiy hajmining 92-99% ini tashkil etadigan suvdir. Ortiqcha suv bilan birga parchalanadigan mahsulotlar, toksinlar va zaharlar, gormonlar va boshqa ba'zi moddalar tanadan ajralib chiqadi. Shuning uchun siydikni tahlil qilish ko’p ma'lumotni taqdim etadi. Umumiy siydik tahlili asosiy diagnostik tadqiqotlardan biri bo'lib, u turli xil kasalliklar va patologiyalarga