

2-TOM, 11-SON

INULINNI TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI

Eshkarayev S.Ch., Inoyatova N.Q.

*Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,*

*Termiz sh, Faravon massivi 43B-uy,*

*e-mail: sadridin\_eshkarayev@tues.uz*

**Annotatsiya**

Inulin - ichak mikrobiomasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan eriydigan xun tolasi. Masalan, yog 'almashinuvi va qon shakarini tartibga solish, shuningdek, ich qotishi va depressiyani yengillashtirishga yordam beradi deb ishoniladi. Inulin - bu prebiyotikaning bir turi. U oshqozonda hazm bo'lmaydi va so'rilmaydi. U ichakda qoladi va ba'zi foydali bakteriyalarning ko'payishiga yordam beradi. Inulin o'zi o'simliklarning nozik qismlaridan olinadigan modda hisoblanadi. Masalan, bug'doy, piyoz, banan, pirasa, artishok va qushqo'nmas kabi turli xil mevalar, sabzavotlar va o'tlar tarkibidagi kraxmalli modda. Qo'shimchalarda ishlatiladigan inulin ko'pincha hindibo ildizlarini issiq suvda namlashdan kelib chiqadi. Odamlar vazn yo'qotish, ich qotishi va diabet uchun og'iz orqali inulindan foydalanadilar. Ko'p odamlar uchun inulin ham ich qotishi alomatlarini engillashtirishga yordam beradi. Bir tahlil shuni ko'rsatdiki, inulin qabul qilgan odamlar tez-tez ichak harakatini boshdan kechirgan va axlatning mustahkamligi yaxshilangan Bundan tashqari, yuqori qon yog'lari, shu jumladan xolesterin va triglitseridlar va boshqa ko'plab holatlar uchun ham qo'llaniladi. Inulin taxminan 36 000 turdagi o'simliklarda uchraydi va tadqiqotchilar hindibo ildizlari eng boy manba ekanligini ta'kidlaydilar.

**Kalit so'zlar:** Inulin, qushqo'nmas, diabetdagi o'rni, pirasa, artishok, qon shakari, depressiya yengillashtirish, HP inulin.

**ЗНАЧЕНИЕ ИНУЛИНА В МЕДИЦИНЕ**

Эшкараев С.Ч., Иноятова Н.К.

Термезский университет экономики и сервиса,

г. Термез, массив Фаравон, 43Б,

e-mail: *sadridin\_eshkarayev@tues.uz*

**Аннотация**

Инулин — это растворимая пищевая клетчатка, которая положительно влияет на микробиом кишечника. Например, считается, что он помогает регулировать жировой обмен и уровень сахара в крови, а также облегчает запоры и депрессию. Инулин является разновидностью пребиотика. Он не переваривается в желудке и не всасывается. Он остается в кишечнике и способствует росту некоторых полезных



## 2-TOM, 11-SON

бактерий. Сам инулин представляет собой вещество, получаемое из нежных частей растений. Примеры включают пшеницу, лук, бананы, лук-порей, артишоки и спаржу — крахмалистое вещество, содержащееся во многих фруктах, овощах и травах. Инулин, используемый в добавках, часто получают путем замачивания корней цикория в горячей воде. Люди принимают инулин внутрь для похудения, запоров и диабета. Многим людям инулин также помогает облегчить симптомы запора. Одно исследование показало, что у людей, принимавших инулин, наблюдалась более частая дефекация и улучшение консистенции стула, а также он используется во многих других ситуациях. Инулин содержится примерно в 36 000 видах растений, и исследователи говорят, что корни цикория являются самым богатым его источником.

**Ключевые слова:** инулин, спаржа, роль при диабете, лук-порей, артишок, уровень сахара в крови, облегчение депрессии, инулин ЛП.

### IMPORTANCE OF INULIN IN MEDICINE

*Eshkarayev.S Inoyatova.N*

*Termiz University of Economics and Service,*

*Faravon massif, Termiz city-43B,*

*e-mail: sadridin\_eshkarayev@tues.uz*

#### Abstract

Inulin is a soluble dietary fiber that positively affects the gut microbiome. For example, it is believed to help regulate fat metabolism and blood sugar, as well as relieve constipation and depression. Inulin is a type of prebiotic. It is not digested in the stomach and is not absorbed. It stays in the gut and helps the growth of some beneficial bacteria. Inulin itself is a substance obtained from delicate parts of plants. Examples include wheat, onions, bananas, leeks, artichokes, and asparagus, a starchy substance found in a variety of fruits, vegetables, and herbs. The inulin used in supplements is often derived from soaking chicory roots in hot water. People use inulin by mouth for weight loss, constipation, and diabetes. For many people, inulin also helps relieve symptoms of constipation. One study found that people who took inulin experienced more frequent bowel movements and improved stool consistency. and is used for many other situations as well. Inulin is found in about 36,000 plant species, and researchers say chicory roots are the richest source.

**Key words:** Inulin, asparagus, role in diabetes, leek, artichoke, blood sugar, depression relief, HP inulin.

**Kirish:** Inulin neytral ta'mga ega va rangsiz, teksturasiz va juda eriydi, bu uni suvga, sut mahsulotlariga yoki boshqa suyuqliklarga qo'shish imkonini beradi. Inulin yuqori haroratlarda barqaror, shuning uchun uni pishirish yoki pishirishdan oldin ovqatga



## 2-TOM, 11-SON

qo'shish yoki issiq suyuqliklarga aralashtirish mumkin. Inulin bir nechta oziq-ovqat mahsulotlariga qo'shilgan, qo'shimchalar shaklida mavjud va hozirda tola qo'shimchasi sifatida mavjud. Bundan tashqari, inulin bir qator kasaliklarni bartaraf qilish uchun ham qo'llash mumkin. Masalan, inulin qandli diabetni nazorat qilishga yordam beradi. HP inulin prediabetli odamlarning jigarida yog 'miqdorini kamaytiradi. Bu juda muhim, chunki ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, jigardagi yog'larni kamaytirish insulin qarshiligini kamaytirishga va 2-toifa diabetni teskarisiga olib kelishi mumkin. Boshqa bir tadqiqotda, 2-toifa diabetga chalingan ayollar kuniga 10 g HP inulini iste'mol qilishgan. Ularning ochlikdagi qand miqdori o'rtacha 8,5% ga kamaydi, gemoglobin A1c - uzoq muddatli qon shakarini nazorat qilish belgisi - o'rtacha 10,4% ga kamaydi. Inulinni iste'mol qilish minerallarning so'rilishini kuchaytiradi va immunitet tizimini rag'batlantiradi. Ichak tutilishi. Inulinni og'iz orqali qabul qilish ba'zi bolalar va kattalardagi ich qotishidan xalos bo'lishga yordam beradi. Najaslar sonini haftada bir martagacha oshiradi. Ammo bu noqulaylikni kamaytirmasligi mumkin.

Qandli diabet. Inulinni diabetga qarshi dorilar bilan birga og'iz orqali qabul qilish, diabetga chalingan ba'zi odamlarda qisqa muddatli qon shakar darajasini yaxshilashi mumkin.



**Metod:** Tarkibida inulin bo'lgan o'simliklar ming yillar davomida mavjud bo'lib, ba'zi ilk odamlar inulinni biznikiga qaraganda ko'proq iste'mol qilgan. Ishlab chiqaruvchilar qayta ishlangan mahsulotlarga inulin qo'shadilar:

- ovqatlarning prebiyotik tarkibini oshiring
- ovqatdagi yog'larni almashtiring
- ovqatdagi shakarni almashtiring
- ovqatlarning tuzilishini o'zgartirish
- ichak salomatligi uchun foydalari tufayli oziq-ovqatlarning sog'liq uchun foydalarini yaxshilash

2019 yilgi tadqiqot shuni ko'rsatdiki, inulin qo'shimchalari 2-toifa diabet va semirib ketgan odamlarda insulin qarshiligini yaxshilashi mumkin. Uzoq vaqt davomida ratsioningizda mavjud bo'lganda, u qon shakarini potentsial stabilizator sifatida harakat



## 2-TOM, 11-SON

qilishi mumkin. Ya'ni, semizlik bilan yashaydigan odamlarda bu ta'sirni tushunish uchun ko'proq tadqiqotlar talab etiladi. Depressiya belgilarini yaxshilashi mumkin.

2023 yilgi tadqiqotlarga ko'ra, ba'zi probiyotiklar, shu jumladan inulin - depressiyaning og'irligini kamaytirishga yordam beradi va hatto uning rivojlanishining oldini olishga yordam beradi.

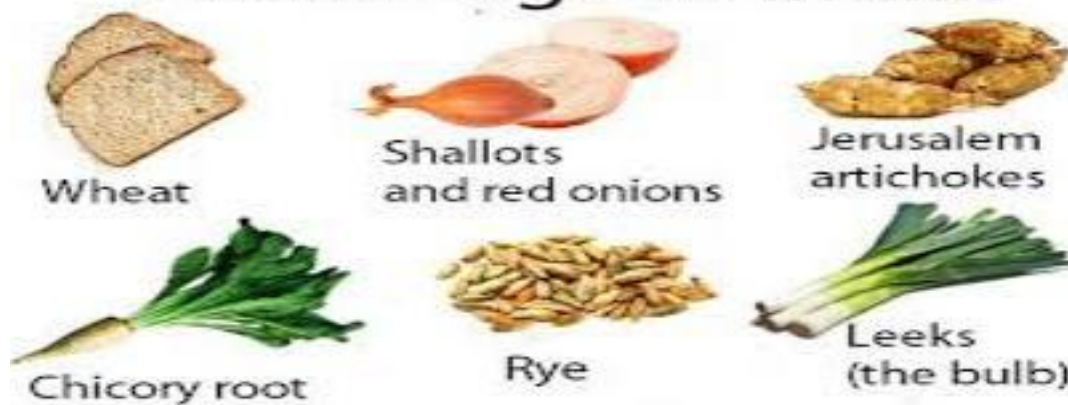
2021 yilda o'tkazilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, inulinni iste'mol qilish ichaklarida Coprococcus bakteriyalari bo'lgan semirib ketgan odamlarning kayfiyatini yaxshilashga yordam beradi.

Garchi inulinning barcha turlari ko'pchilik uchun xavfsiz bo'lsa-da, ba'zilar nojo'ya ta'sirlarni boshdan kechirish ehtimoli ko'proq. Ratsionga inulin qo'shganda, oz miqdorda boshlang. Ratsionga muntazam ravishda oz miqdorda inulinga boy oziq-ovqatlarni qo'shish bilan boshlang. Inulin qo'shimchalarini olishni boshlaganda, ba'zi manbalar kamida 1-2 hafta davomida kuniga 2-3 g dan oshmasligini tavsiya qiladi. Kuniga 5-10 g ga yetguncha buni asta-sekin oshiring. Inulin bo'yicha ko'plab tadqiqotlar kuniga 10-30 g dan foydalanadi, vaqt o'tishi bilan miqdorini asta-sekin oshiradi. Har qanday yon ta'sir doimiy foydalanish bilan yaxshilanishi kerak. Biroq, bu erda sanab o'tilgan miqdorlarga hamma ham toqat qila olmaydi.

**Tajriba:** Ishlab chiqarilgan inulin bir necha shakllarda mavjud: Indigo inulini: Indigo ildizidan olingan ekstrakt.

Yuqori samarali (HP) inulin: Ishlab chiqaruvchilar undan qisqaroq molekullarni olib tashlash orqali HP inulinini yaratadilar. Inulin bilan chambarchas bog'liq bo'lgan tolali qo'shimchalar fruktooligosaxaridlar bo'lib, ular oligofruktoza deb ham ataladi.

### Foods High in Inulin



#### Quyidagi oziq-ovqatlarning 3,5 untsiyasida (unsiya) yoki 100 grammida (g) qancha inulin borligi

Indigo ildizi	35,7-47,6 g
Quddus artishokasi	16-20 g
Sarimsoq	9-16 g
Xom qushqo'nmas	2-3 g
Xom piyoz pulpasi	1,1-7,5 g



## 2-TOM, 11-SON

Xom arpa	0,5-1 g
Bug'doy	1-3,8 g

Hayvonlarda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, inulin kaltsiy va magniyning so'rilishini yaxshilaydi, natijada suyak zichligi yaxshilanadi (20, 21 Ishonchli manba. Insoniy tadqiqotlar shunga o'xshash foydalarni topdi. Oziq-ovqat va farmatsevtika idorasi (FDA) tekshiruviga ko'ra, ilmiy dalillar inulin tipidagi fruktanlarning suyak mineral zichligiga foyda keltirishi va organizm kaltsiyni qanchalik yaxshi qabul qilishi haqidagi fikrni qo'llab-quvvatlaydi.

**Xulosa:** Xulosa qilib quyidagilarni aytadigan bo'lsak, inulin inson organizmi uchun asosiy va muhim vazifalarni bajarar ekan. Inulinni inson organizmga qaysidir sohasiga qanday ta'sir qilishini bir necha hayvonlarda tajriba qilib ko'rilibdi. Tajribada asosan inulinni oshqozonda emas yog'on ichakda so'rilishi va saraton kasaligini rivojlanishini ma'lum vaqtgacha oldini olishni aniqlashdi. Inulinni inson irganizmida nojo'ya ta'siri ham kuzatilishi mumkin. Qachonki inulinni dozasi ko'p miqdorda qo'llanilsa kuzatiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Robertfroid MB. Inulin tipidagi fruktanlarni kiritish. Br J Nutr. 2005; 93 (qo'shimcha 1): S13-S25.
2. Murphy O. Poliol bo'lmagan kam hazm bo'ladigan uglevodlar: oziq-ovqat ilovalari va funksional foydalari. Br J Nutr. 2001;85:(qo'shimcha 1):S47-S53.
3. Tuohy KM, Rouzaud GC va boshqalar. Prebiyotiklar yordamida inson ichak mikroflorasini salomatlikni yaxshilashga qaratilgan modulyatsiya - samaradorlikni baholash. Curr Pharm Des. 2005;11:75-90.
4. Roberfroid M. B. (2007). "Inulin-type fructans: functional food ingredients". Journal of Nutrition. 137 (11 suppl): 2493S–2502S. doi:10.1093/jn/137.11.2493S. PMID 17951492
5. Slavin, Joanne (2013-04-22). "Fiber and Prebiotics: Mechanisms and Health Benefits". Nutrients. 5 (4): 1417–1435. doi:10.3390/nu5041417. ISSN 2072-6643. PMC 3705355. PMID 23609775.
6. Mysonhimer AR, Holscher HD (December 2022). "Gastrointestinal effects and tolerance of nondigestible carbohydrate consumption". Advances in Nutrition. 13 (6): 2237–2276. doi:10.1093/advances/nmac094. PMC 9776669. PMID 36041173
7. 2005 - 2024 WebMD LLC, an Internet Brands company. All rights reserved. WebMD does not provide medical advice, diagnosis or treatment. See additional information.
8. Hines D.J., Kaplan D.L. Poly(lactic-co-glycolic) Acid-Controlled-Release Systems: Experimental and Modeling Insights. Crit. Rev. Ther. Drug Carr. Syst. 2013; 30:257–276. doi: 10.1615/CritRevTherDrugCarrierSyst.2013006475.

