

**HELIANTHUS TUBEROSUS L. NING SHIFOBAXSHLIK  
XUSUSIYATLARI**

*Jumaboyeva Feruzabonu Ravshanbek qizi*

*Fargʻona davlat universiteti, biologiya yoʻnalishi 3-kurs talabasi*

Hozirgi davrning eng muhim masalalaridan biri – aholini ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlari va dorivor vositalar bilan taʼminlash hisoblanadi. Respublikamizda dorivor oʻsimlikshunoslikni rivojlantirish, Oʻzbekiston florasidagi istiqbolli dorivor oʻsimliklarni madaniylashtirish, ularni sanoat plantatsiyalarida oʻstirishni yoʻlga qoʻyish farmatsevtika sanoati xomashyo bazasini yaratishda muxim oʻrin tutadi. Ana shunday istiqbolli dorivor oʻsimliklardan biri Topinambur, yernok (*Helianthus tuberosus* L.) hisoblanadi. Uning foydali xususiyatlari bisyorligi sabab, dunyoning koʻplab davlatlarida sevib isteʼmol qilinadi. Germaniya va Yaponiyada qahva tayyorlashda qaynatilgan topinambur suvidan foydalanishadi. Mutaxassislarning taʼkidlashicha, u toʻyimliligi jihatidan nafaqat kartoshka, balki lavlagidan ham ikki barobar foydali sanaladi. 100 gramm topinambur tarkibida 79 gr suv, 2,1 gr oqsil, 0,1 gr yogʻ, 12,8 gr uglevod mavjud boʻlib, kaloriyasi 61 kkalga teng. U oʻzida kaliy, kaltsiy, fosfor, magniy, temir singari mineral moddalar hamda B1, B2, B6, C, PP kabi vitaminlarni jamlagan. Topinambur tarkibidagi temir moddasi sabzi, kartoshka, sholgʻom, lavlagidan ham yuqori. Topinambur ovqat hazm qilish tizimi xastaliklarida samarali natija beradi. Qolaversa meʼda xastaliklari, xususan, gastrit (meʼda shilliq qavati yalligʻlanishi), pankreatin, 12 barmoqli ichak xastaliklari, ich qotishda ijobiy taʼsir koʻrsatadi. Uni doimiy ravishda isteʼmol qilish ichaklar mikroflorasining normal ishlashiga yaxshi taʼsir oʻtkazadi.

Ayniqsa, u diabet bilan ogʻrigan bemorlar ratsionida birinchi raqamli mahsulot sanaladi. Sababi mazkur sabzavotning mevasi tarkibida juda koʻp miqdorda inulin moddasi mavjud. Shu sabab u qondagi qand miqdorini doimiy nazorat qiladi. Meʼda osti bezi faoliyatiga ijobiy taʼsir koʻrsatadi. Ichaklarni xiltlardan tozalab, organizmdagi xolesterinni haydab chiqarish xususiyatiga ega. Yana u yaxshi antioksidant hamdir.

Buyraklarda tosh xastaligi bilan ogʻriyotgan bemorlarga yer noki juda foydalidir. Uni gipertoniya, taxikardiya, yurak ishemik xastaliklari va aterosklerozda isteʼmol qilinsa, yaxshi samara beradi. Qon bosimini tushiradi. Qolaversa, suyaklar, soch, tirnoq va tana salomatligini saqlashda yaxshi samara beradi. Yer noki immunitetni oshirish xususiyatiga egaligi sabab bahor mavsumida gipovitaminoz xastaligida tanovul qilish tavsiya etiladi. Tarkibining kaliyga boyligi yurakni salomat qiladi va uni himoyalaydi.

Endokrinologiya ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan soʻnggi oʻn yillik kuzatishlar natijasi tahlil qilinganda, respublikamizda qandli diabet bilan ogʻriyotgan bemorlar soni ortib borayotganligi qayd etilgan. Maʼlumki, qandli diabet kasalligini

davolashda tarkibida inulin moddasi bo'lgan preparatlardan keng foydalaniladi. Bemorlarning qon tarkibidagi qand miqdorini doimiy ravishda bir me'yorda saqlab turish uchun esa, insulin tabletkalarini deyarli har kuni istemol qilishga to'g'ri keladi. Insulin dorilarining katta miqdori respublikamizga chetdan olib kelinganligi sababli narx-lari ham yuqori bo'lib, bu oilada iqtisodiy qiyinchiliklarga sabab bo'ladi.

Topinambur tuganagida kraxmal yo'q va uni oziqaviy qiymati kartoshkanikidan kamroq, ammo topinambur tuganaklari tarkibida 3,2-5,4% oqsil, 17 xil aminokislotalar aniqlangan bo'lib, sakkiztasi almashtirib bo'lmaydigan jumladan: valin, gistidin, izoleysin, leysin, lizin, metionin, treonin va fenilalanin aminokislotalari hisoblanadi. Topinambur oqsili aminokislota tarkibi bo'yicha biologik va yuqori to'yimlilik bilan xarakterlanadi.

Topinambur polivitamin o'simliklar qatoriga kiradi. Uning kartoshkasiga nisbatan yer ustki qismida vitaminlar ko'p. Kartoshkaga qaraganda topinamburda vitamin S miqdori 5-marta ko'pdir. Topinambur kartoshkasining quruq massasiga nisbatan vitamin %mg miqdori. C9 8-108.1, B1 1.2, B 2 4-7.9, B3 2.4-8.8, B5 0.2-0.9, B7 10-24. Yer nok tugunagida oddiy kartoshkaga nisbatan vitamin C (askarbin kislota) ning 30-50-marta, B7 (biotin) ning 5-marta ko'p bo'lishi ayniqsa ahamiyatlidir. Topinambur tugunagi quruq massasining 6-8 % ini organik polioksikislotalar tashkil etadi. Limon, olma, fumar, qaxrabo, malon kislotalar shular jumlasidandir. Almashinish jarayonlari, so'lak bezlarining sekret faolligini oshirish, o't va meda osti suyuqligi ajralishini kuchaytirish, kerakmas tuzlarni eritish, bakteritsid, kislota va ishqorni muvozanatlashtirish, ichak motor funksiyasini yaxshilash va boshqalarda bunday kislotalarning o'rni katta.

Mineral elementlardan birinchilar qatorida temir, marganes, kaliy, kalsiy, mis bor bo'lib, ular bizning organizmimizda moddalar almashuvida ishtirok etadi. Agar organizmda temir moddasi yetishmasa – anemiyaga, marganes yetishmasligi – tanachalar (kletkalar) xossalarini murakkab o'zgarishlariga olib keladi. Rux 200 fermentlar tarkibiga kiradi va nafas yo'lining kletkalarida muxim rol o'ynaydi, kremniy esa organizm matosining birikishi (bir-biri bilan) shakllanishini ta'minlaydi. Misning organizmda kamayishi qon tarkibidagi xolesterinni miqdorining oshishiga sabab bo'lib, natijada organizmda almashuv jarayonlarini buzilishiga sabab bo'ladi. Topinambur tarkibidagi mikro- va makroelementlarining miqdoriy taxlili shuni ko'rsatdiki, tuganaklar tarkibidagi kremniy miqdori quruq moddaga nisbatan 8%, kaltsiy – 5,9 mkg, magniy – 3,4 mkg ni tashkil etarkan. Adabiyotlar taxliliga ko'ra topinamburning eng muxim jihatlaridan biri bu uni mikro- va makroelement tarkibi bo'yicha taqsimlab olishdir. Uning tarkibida temir (12 mg), kremniy (8 mg), rux (500 mg), magniy (30 mg), kaliy (200 mg), marganes (45 mg), fosfor (300 mg), kaltsiy (40 mg) mavjud. Shuni ta'kidlash joizki, bu elementlarning defitsiti organizmdagi endokrin, asab tizimlarining funksional faolligini pasaytiradi, qon ko'rsatkichlarini

yomonlashtiradi, va modomiki, biror tizimning biror organini patologiyaga olib kelishi mumkin. Yana bir boshqa saytda topinambur tarkibidagi mineral elementlarining tarkibini taxlil qilinganda quyidagilar aniqlanildi:

Fe – 0,4 mg, K – 200 mg, Ca – 20 mg, Mg – 12 mg, Na – 3,0 mg, C – 15,0mg, F – 78,0 mg, Cl – 47,0 mg.

Topinamburning ijobiy sifatlaridan yana biri bu uning ekologik o'zini himoya qilishidir, ya'ni topinambur tuganaklari o'zida nitratlarni– ekologik mahsulotlarni rivojlantiruvchi moddalarni yig'ib qolmaydi, aksincha ularni xavfsiz birikmalarga aylantirib muhim aminokislotalarni sintez qilishda ishlatiladi. Shuning uchun topinambur og'ir metallarni, radiaktiv elementlarni ham o'zida yig'maydi. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, topinambur toksin va allergik ta'sirlarga ega emas.

Topinamburni asosiy funksional aktiv igrediyentlari sifatida inulin va pektin moddalari ajralib turadi. Topinamburni tuganagida inulin miqdori 8-20% tashkil etadi. Inulin n-polisaxaridlar gruppasiga oid organik modda, fruktoza polimeri hisoblanadi. Topinambur nafaqat dorivor, balki qimmatli texnik va ozuqabop o'simlik hamdir. Topinamburning ildiz tuganagi ko'pgina qimmatli kimyoviy moddalar va mineral tuzlarga boyligi uning shifobaxsh xususiyatga ega ekanligini ifoda etadi.

Tarkibida inulin moddasining ko'pligi, yedirimliliği esa, undan qandli diabet bilan og'rigan bemorlar uchun turli xil parhez oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida foydalanish imkoniyatini yaratadi. Topinamburning ildiz tuganagi, yosh bargi va novdalaridan qandli diabet, gipertoniya, tuberkulyoz, ateroskleroz, kam qonlik, mador qurishi, ayrim teri kasalliklari va boshqa ko'pgina kasalliklarni davolashda foydalaniladi.

Topinamburning kiritilishi qon tarkibidagi qand miqdorini doimo bir xil saqlab turish bilan bir vaqtda organizmni zarur vitamin va mineral moddalar bilan ta'minlash orqali tashqi muhitga chidamliligini oshiradi. Topinamburdan uy sharoitida turli xil mazali taomlar va salatlar tayyorlash mumkin.

Topinambur sanoatda inulin, pektin, fruktoza, sellyuloza, etanol, butanol spirtlari va boshqa mahsulotlarni ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo hisoblanadi. Yuz kilogramm topinambur tuganagidan 9- 10 kg fruktoza va 7-8 litr spirt olinadi. Bu esa, qand lavlagi va kartoshkaga nisbatan 1,5-3,5-marta ko'p demak. Bir gektar topinambur dalasidan 100-110 tonnagacha chorvachilik uchun to'yimli ozuqa (ko'k massa) yetishtirish mumkin bo'lib, makkajo'xori poyasi bilan qo'shib tayyorlangan senajini qish kunlari chorva mollari yaxshi iste'mol qiladi.

Topinamburning CO<sub>2</sub> samarali o'zlashtirish xususiyatidan foydalangan holda sanoat markazlari atroflarida yashil mintaqalarni tashkil etish bilan atrof-muhitining ekologik holatini yaxshilash ham mumkin. Chunki 1 ga maydondagi topinambur o'simligi o'suv davri davomida 6 tonna CO<sub>2</sub> o'zlashtiradi. Vaholanki, 1 ga o'rmon bir

yilda 3 tonna CO<sub>2</sub> o'zlashtirishi aniqlangan.

Hozirda O'zbekiston "O'simlikshunoslik" ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan topinamburning serhosil ikkita "Fayz-baraka" va "Mo'jiza" navlari yaratilgan bo'lib, so'nggi yillarda Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Toshkent kimyo-texnologiyalar instituti va boshqa ilmiy-tadqiqot markazlari bilan hamkorlikda turli yo'nalishlar bo'yicha ilmiy ishlar olib borilmoqda.

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti hamda Toshkent kimyo-texnologiyalar institutlari olimlari tomonidan topinambur tuganagidan qandli diabet kasalligi bilan og'rigan bemorlar uchun sharbatlar va insulin tabletkalarini ishlab chiqish texnologiyalari yaratildi. Respublikamiz olimlari shu bilan cheklanib qolmasdan, topinambur poyasidan sifatli qog'oz (sellyuloza), tuganaklaridan esa, pektin, fruktoza, etanol va butanol spirtlarini ajratib olish usullarini ham ishlab chiqishdi.

Ma'lumki, yuqorida qayd etilgan, ya'ni topinambur ekinidan qayta ishlash jarayonida olinadigan mahsulotlarning salmoqli qismi respublikamizga katta valyuta hisobiga xorijdan olib kelinadi. Respublikamizda topinambur yetishtirishini yo'lga qo'yish esa yuqoridagi mahsulotlarning tannarxini bir necha bor arzon bo'lishini ta'minlaydi. Chunki, topinambur o'simligi turli ekologo-geografik sharoitlarga tez moslashuvchan o'simlik bo'lib, o'suv davri davomida ortiqcha e'tibor talab etmasligi bilan birga unumdorligi past tuproqlarda ham yaxshi (15-20 t/ga) hosil berish imkoniyatiga ega.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.**

1. Ostonaqulov T., Elmurodov A- Zarafshon vodiysi sharoitida topinambur o'stirish texnologiyasining ilmiy asoslari va urug'chiligini tashkil etish xususiyatlari. Toshkent Davlat iqtisodiyot Universiteti. 2011-yil 5-noyabr. O'zbekistonda topinambur industriyasi: yutuqlar va istiqbollar. Ilmiy to'plami.
2. Столяров А. Еще раз о топинамбуре. Сельские зори. 1988. № 12. – 33 с.
3. Топинамбур – биорэнергетическая культура XXI века. -Киев-Иркутск, 1990.