

Journal of
**Natural
science**

**No5
2021**

<http://natscience.jspi.uz>



<u>ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ</u>	<u>ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ</u>
<p>Бош муҳаррир – У.О.Худанов т.ф.н., доц.</p> <p>Бош муҳаррир ёрдамчиси-Д.К.Мурадова, PhD, доц.</p> <p>Масъул котиб- Д.К.Мурадова</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Худанов У.О. – ЖДПИ Табиий фанлар факултети декани, т.ф.н., доц.2. Шылова О.А.-д.х.н., профессор Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН)3. Маркевич М.И.-ф.ф.д. проф Белорусия ФА4. Elbert de Josselin de Jong- профессор, Niderlandiya5. Кодиров Т- ТТЕСИ к.ф.д, профессор6. Абдурахмонов Э – СамДУ к.ф.д., профессор7. Сманова З.А,-ЎзМУ к.ф.д., профессор8. Султонов М-ЖДПИ к.ф.д,доц9. Яхшиева З- ЖДПИ к.ф.д, проф.в.б.10. Рахмонкулов У- ЖДПИ б.ф.д., проф.11. Мавлонов Х- ЖДПИ б.ф.д., проф12. Абдурахмонов Ғ- ЎзМУ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц13. Хакимов К – ЖДПИ г.ф.н., доц.14. Азимова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология бўйича) (PhD), доц15. Юнусова Зебо – ЖДПИ к.ф.н., доц.16. Гудалов М- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (география фанлари бўйича) (PhD)17. Мухаммедов О- ЖДПИ г.ф.н., доц18. Хамраева Н- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (биология фанлари бўйича) (PhD)19. Рашидова К- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё бўйича) (PhD), доц20. Мурадова Д- ЖДПИ фалсафа фанлари доктори (кимё фанлари бўйича) (PhD), доц
<p>Муассис-Жиззах давлат педагогика институти</p>	
<p>Журнал 4 марта чиқарилади (ҳар чоракда)</p>	
<p>Журналда чоп этилган маълумотлар аниқлиги ва тўғрилиги учун муаллифлар масъул</p>	
<p>Журналдан кўчириб босилганда манбаа аниқ кўрсатилиши шарт</p>	

Жиззах давлат педагогика институти Табиий фанлар факултети

Табиий фанлар-Journal of Natural Science-электрон журнали

[/http://www.natscience.jspi.uz](http://www.natscience.jspi.uz)

TOPINAMBURNI O‘RGANILISH TARIXI

Ikromova Yulduzoy Yerkın qizi-o`qituvchi

Saitkarimov Otabek Usmonjon o`g`li- 3 – bosqich talabasi

Usmonov Kamoliddin Oltiboy o`g`li-3 – bosqich talabasi

Jizzax Davlat Pedagogika instituti

Annotatsiya. So`nggi yillarda aholi orasida dorivor o`simliklarga bo`lgan talab ortib bormoqda. Tabiat esa bunday noyob va shifobaxsh o`simliklarga boy sanaldi. Shunday dorivor o`simliklardan biri topinambur, yernokdir. Hozirgi kunda topinamburdan juda ko`plab o`tkir, surunkali va yuqumli kasalliklarni davolash maqsadida foydalanilib kelinmoqda. Undan foydalanish mobaynida rivojlanish tarixiga ham e`tibor qaratishimiz darkor.

Kalit so`zlar: yernok, dorivor, yuqumli, shifo, surunkali, magnoliya, turkum, oziq, ovqat, hashak, yem, gen, chatishtirish.

Topinambur (*Helianthus L.*) – tukanakli kungaboqar, yer noki Qoqio`tdoshlar (*Asteraceae*) oilasining *Helianthus L.*- kungaboqar turkumiga mansub ko`p yillik o`t. Ushbu oila Magnoliyatoifalar (*Magnoliophyta*) eng katta oilasi bo`lib, 1300 dan ko`proq turkumga mansub 25 000 dan ortiq turlarni o`z ichiga oladi va barcha guli o`simliklarning 10% ini tashkil etadi. *Helianthus* (quyosh guli) turkumining nomi, savatchalarining doimo quyoshga o`g`irilib turganligidan berilgan bo`lsa kerak deb taxmin qilinadi., u Topinambur – yer noki nomi bilan Fransiyaga atalgan, chunki 1613 – yilda uni Parijga Braziliya hindlari Topinamba qabilasining vakillari keltirishgan (Kosmortov, Votnova, 1968).

Topinamburning vatani Shimoliy Amerika hisoblanadi. Evropaga ilk bor XVII asrning boshlarida keltirilgan. Fransiyadana manzarali o`simlik sifatida Italiya, Angliya, Gollandiyaga, keyinchalik Sharqiy Evropa mamlakatlariga va Rossiyaga tarqatilgan. (Jukovskiy, 1964). Oziq-ovqat o`simliga sifatida esa, kartoshka hosili kam bo`lgan yillarda foydalanilgan (Beysenbiev, 1947). Uning Markaziy Osiyoga keltirilish vaqti noma`lum, ayrim mualliflar uni MDH mamlakatlariga Germaniya va Xitoydan keltirilgan deb taxmin qiladilar (Beysenbiev, 1947; Eyxe, 1957; Jukovskiy, 1964; Kosmortov, Votnova, 1968).

Qozog`istonda Topinamburni maqsadga muvofiq o`rganilishning boshlanishi prof. A.B. Chexovich nomi bilan bog`liq, olim 1934 – yilda Moskvadan Olma – Otaga topinambur tukanaklari kolleksiyasini keltirgan (Beysenbiev, 1947). Keyinchalik bu o`simlik Qirg`izistonda (Nazarbevskiy, 1936), Tojikistonda (Litvinov, 1959), O`zbekistonda (Balashov, 1959), va Turkmanistonda (Ovesmuradov, 1962) ham o`rganila boshlangan. O`tgan asrning 70 – yillarida uning Zarafshon vodiysiga intorduksiya etish muammolari bilan Sam DU Botanika

kafedrasining xodimlari shug‘ullana boshlashgan (Amirxonov va boshqalar, 1972, 1985).

Helianthus turkumi (11 tur) ilk bor Karl Linney tomonidan tavsiflangan (1953). Hozirgi vaqtga qadar uning 200 dan ko‘proq turlari borligi, shu jumladan topinambur yoki tuganakli kungaboqar ham aniqlangan.

E. Watson (1929) *Helianthus* turkumini chuqur o‘rgandi, 40 ta yangi turini tavsifladi va turkumda 108 ta tur mavjudligini ko‘rsatdi. Bundan tashqari yana 25 turning nomlarini keltirdiyu, tavsifini bermagan, hamda 41 ta turni bu turkumga mansub emasligini aniqlagan va undan chiqargan.

Helianthus turkumi keyinchalik uning monografii Sipyerov tomonidan batafsil o‘rganildi (1941) va 264 turi aniqlandi.

S.B. Heisyer (1969) *Helianthus* turkumini 67 turga ajratgan, shundan 50 turi Shimoliy Amerikada, qolganlari esa Janubiy Amerikada tarqalgan. Bu turkum to‘g‘risidagi to‘liq monografik ma‘lumotlarni A.V. Anashenko (1974) to‘plagan va Maykop tajriba stansiyasida topinamburning ancha boy tirik kolleksiyasini yaratgan. Olim turkumning Dunyo bo‘yicha to‘plangan gerbariyalarini o‘rganib, uning ancha mukammal klassifikatsiyasini ishlab chiqdi va bunda faqat Shimoliy Amerika markazidan kelib chiqqan turlarnigina hisobga oldi.

Muallif o‘zi tuzgan klassifikatsiya uchun quyidagi funksiyalarga asoslandi:

1. Genotipik yaqinlik chatishtirish natijalari bo‘yicha, F_1 va F_2 duragaylarning fertilligi va ilmiy manba‘lardagi dalillarni hisobga olgan holda aniqlandi.

2. Oraliq shakllarning mavjudligi bir turga mansub gerbariy namunalarning o‘xshashligini taqqoslab o‘rganish yo‘li bilan aniqlandi. Bunda olingan duragaylarning morfobiologik tavsiflari va ayrim aniq morfologik belgilar bo‘yicha variatsiyalar koeffitsienti hisobga olindi.

3. Umumiy arealning mavjudligi, bu ko‘rsatkich gerbariy dalillar va ilmiy manba‘larga asoslanadi.

A.V. Anashenko klassifikatsiyasiga ko‘ra topinambur (*Helianthus tuberosus*) kungaboqar turkumining geksaploid ($2p=102$) vegetativ ko‘payuvchi IV guruhiga kiradi. Ushbu guruhga topinambur bilan birga *H. Schvenicii* Torr. et jray., *H. laetiflorus* Pyers. kabi topinamburga yaqin turlar ham kiritilgan. Ammo topinambur ularga nisbatan ko‘proq tarqalgan va *H. subcanescens* va *H. matthewsii* kabi sinonimlar bilan ham ataladi. (Watson, 1929). A.V. Anashenkoning ta’kidlashicha, xromosomalar sonining ortib borishi bilan tur doirasida polimorfizm hodisasining kamayish qonuniyati aniq seziladi. Xususan, xromosomalar sonining ko‘payishiga mos ravishda bargning qalinligi orta boradi va barg tomirlari aniq ko‘rinmaydi. Turkum ichidagi filogenetik aloqalarni o‘rganib, geksaploid turlar

orasida allopoliploidlanish eng yuqori darajada topinambur uchungina xos ekanligini ko'rsatgan (1979) va shu sababli unda, boshqa turlarda uchramaydigan va faqat unga xos tugunak hosil bo'lgan. *H. tuberosus* – ko'p yillik tunganakli o'simlik yer usti qismi kungaboqarni eslatadi. Poyasi tik, shoxlangan, bo'yi 3-5 metr, dag'al tukli. Tuproqda qisqa yer osti novdalari sitolonlar hosil qiladi va unda tunganaklar etishadi. Pastki barglari qarama – qarshi, bandli, yuraksimon – tuxumsimon yoki nashtarsimon. Ostki va ustki yuzasi qisqa dag'al tukli, g'idirish, 3 ta parallel tomirli.

Savatchalari mayda, tik, diametri 2-3 sm. O'rog'ich barglari nashtarsimon, yashil, sirti mayin yotiq, cheti esa dag'al tik tukli. Gulyonbarglari cho'ziq-kuraksimon, o'tkir, uchi tukli. Tilsimon tillari 12-15 ta tillarang. sariq, naysimon gullari sariq. Urug'lari yupqa ponasimon, mayin tukli, uchida 1-4 ta bigizsimon pardalari bor. P.F. Medvedov va A.I. Smetannikovalarning (1981) fikricha topinambur biologik bir yillik, ammo xo'jalik nuqtai nazaridan ko'p yillik o'simlikdir.

K. Kokkerel (Jukovskiy b'yyicha 1964) *Helianthus tuberosus* – topinamburni shimoliy Amerikaning turli shtatlarida tarqalgan 7 ta tur xillarini tavsiflagan.

Shunday qilib, topinamburning barcha navlari *H. Tuberosus*dan keltirib chiqarilgan.

P.M. Jukovskiy (1964) va E.P. Eyxelarning (1976) ko'rsatishicha, topinambur ekologik jihatdan ancha plastik, shu sababdan tez madaniylashadi hamda tez yovvoyi holga o'tish xususiyatiga ega. Topinambur tashqi ko'rinishidan kungaboqarga o'xshash, ammo ko'p yillik bo'lishi va tunganaklar hosil qilishi bilan undan farq qiladi. Uning barglari tuxumsimon, cheti tishchali, uchi o'tkirlashgan. Bir tupida 300 – 400 ta barg hosil bo'ladi, kungaboqarda esa, barglar soni 20 – 30 ta. Birinchi navbat poyasi silindrsimon, bir yillik yarim yog'ochlangan, odatda 2 – 2.5 m, qulay muhitda 3.5 – 4 metrgacha etadi. Ikkinchi navbat poyalari kungaboqarnikidan ancha ko'p.

To'pguli – savatcha, shaklan kungaboqarnikiga o'xshash, ammo diametri undan 5 – 6 marta kichik. Urug'i ham kungaboqarnikiga o'xshash, ammo ancha mayda.

Topinamburning ildiz sistemasi (tizimi) juda ko'p ingichka ildizlardan tashkil topgan va tuproqqa 25 – 30 sm. gacha kirib boradi. Ildizning rivojlanishiga tuproqning namlik darajasi sezilarli ta'sir etadi.

Tuproqda poyasining asosidan chiqadigan stolonlarda (yer osti poyalada) tunganaklar shakllanadi va ularning bir tupdagi miqdori topinamburning naviga bog'liq (Dvaidovich, 195; Paevko, 1973).

Topinambur unchalik tuproq tanlamaydi, kuchli kislotasi va botoqlashgan yerlardan boshqa barcha tuproqlarda bemalol o‘sadi.

Komi respublikasi sharoitida uning ildizlari 0.8 m, Moskva atrofida esa 0.5 m. gacha chuqurlikka kirib boradi. Ildizining asosiy massasi tuproqning yuqorigi gorizontida joylashadi (Kosmorrov, 1968; Vavilov, Dotsenko, 1975).

Topinambur – qisqa kun o‘simligi. Shimoliy Yevropada u gullaydi, chunki maysalik davridan tuganaklar hosil bo‘lishigacha bo‘lgan davr juda qisqa (Dike, 1978, 1979). Komi respublikasi sharoitida kechpishar navlari reproduktiv a‘zolar hosil qilmaydi, tezpishar navlari esa ayrim iqlim sharoiti yaxshi yillarda g‘unchalash fazasigacha etadi (Kosmortov, Lapshin, 1980).

Topinambur namlikka juda talabchan. Chu daryosi vodiysida sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida o‘simlikning davomiyligi tuproqning haroratiga bog‘liq (Vasileva, 1972). O‘shish dinamikasi nav xususiyatlariga ham bog‘liq. Masalan «Naxodka» navi ancha tez o‘sar va bir kecha kunduzlik o‘shishi iyunda 2.8 sm, iyulda 3.6 sm ni tashkil etadi, ammo kech pishar navlarida bu ko‘rsatkich iyunda 2.1 sm, iyulda 2.9 sm. ga teng (Vasileva, 1972).

Topinambur – shartli ko‘p yillik o‘simlik. Qishda tuproqda qolgan tuganaklari bahorda o‘sib chiqadi va yildan – yilga saqlanib va ko‘payib ketaveradi (Beysenbiev, 1974).

Topinambur barcha iqlim va tuproq sharoitida bemalol o‘sadi. Kuzda dastlabki sovuqdanoq poya va barglari nobud bo‘ladi, ammo tuganaklari 1 oygacha davom etgan sovuqqa ham chidaydi. Neytral loyli tuproqlarda, quyosh nuri yaxshi tushadigan joylarda yaxshi o‘sadi, ammo soyaga ham chidamli (Dike, 1978, 1979).

Rossiyaning yevropa qismida topinamburning yer usti qismlari 0 - +5⁰S, Irkutsk oblastida esa – 8.1⁰S gacha chidaydi va deyarli shikastlanmaydi. Yertalab sovuqdan so‘ng barglari so‘liydi, kunduzi esa, qaytadan tiklanadi va «yirik» saqlanadi. YOsh barglari 2 – 6 ⁰S daraja sovuqqa ham chidaydi (Kochneeva va boshq. 1900). Qattiq sovuqdan so‘ng barglari nobud bo‘ladi, ammo poya va novdalardagi oziq moddalar hisobiga tuganaklarning massasi orta boradi.

Topinambur qurg‘oqchilikka juda chidamli, kungaboqarga nisbatan ham chidamliroq va undan 1.5 marta ko‘proq hosil beradi. 25 t/ga yashil massa va 20 t/ga tuganak olish mumkin.

Qurg‘oqchilik va sovuqqa chidamliligi, tuproq tanlamasligi uchun topinamburning Evropada «arriq yerlarning lavlagisi» deb atashadi (Fuchs, 1993).

Yashil massasi va tuganaklarining yuqori hosildorligi hamda yuqori ozuqa qimmatliligi topinamburdan xalq xo‘jaligida foydalanish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Ko‘pgina olimlarning fikricha, uning yer usti qismlarini chorvachilikda ho‘l holida, siloslangan senaj, un holida, briketlar ko‘rinishida hamda boshqa

o‘simliklar bilan aralashtirilgan holda ham ishlatish mumkin (Kalyer, 1930; Nazarevskiy, 1936; Beysenbiev, 1947). Kuzda va bahorga tuganaklarini mollarda sutni ko‘paytiruvchi, cho‘chqalarni guvga keltiruvchi va parrandalar uchun parhez ovqat sifatida ishlatiladi (Balashov, 1955; Eyxe 1957; Вадылев, 1966; Machenko, 1973; Kosmortov, Lapshine, 1980; Medvedev, Smetannikova, 1981; Dike, 1983 Kochnev va boshq. 1990; Fuchs, 1993).

Topinambur “kremnefel” o‘simliklar qatoriga kiradi, chunki u tuproqdan kremniyni faol o‘zlashtirish va akkumulyasiya yerish xususiyatiga ega. Tugunagining quruq moddasi tarkibida 8% gacha kremniy bor va u keksalarga xos turli xastaliklarning oldini olishda katta ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin. Topinambur tuganaklari tarkibida ko‘p miqdorida uglevodlar, ayniqsa inulinning bo‘lishi (15 – 35%) uni fruktoza olishning unikal manbaiga aylantiradi. Fitoterapiyaga oid adabiyotlarda topinamburning siropini (sharbatini)?, poroshogi; pektinli bo‘ktirmasini, pyuresini iste‘mol qilgan, qandli diabetga chalingan bemorlarda, gavda og‘irligi kamayadi va insulinga talabi pasayadi (Bobrovnik va boshq. 1990; Высотсий va boshq. 1990; Efimov va boshq. 1990). Hayvonlar ozuqa ratsioniga topinamburning kiritilishi, qonida qand miqdorini kamayishigi olib keladi. Qandli diabetning engil shakli bilan og‘rigan bemorlar topinambur iste‘mol etsalar, qand miqdorini pasaytiruvchi boshqa dori vositalari masalan, sulfanilamidlardan foydalanmasalar ham bo‘ladi (Efimov va boshq. 1990).

K.S. Gimiryazev (1940) “Topinambur eng intensiv dala o‘simligi bo‘lib, havodan ko‘p miqdorda CO² ni yuta oladigan va O² chiqara oladigan o‘simlik” degan edi.

E.A. Byerman (1990) topinambur va boshqa tez o‘sovchi yer ko‘chishiga chidamli tuproq tarkibiga va nanga kam talab o‘simliklarni rekultivatsiya qilingan yerlarni korreksiya etish uchun tavsiya qiladi. Muallif topinamburni kuchli ildiz tizimi bo‘lishi tufayli ko‘chish xavfi bo‘lgan yonbag‘irlarni mustahkamlashdagi ahamiyatini ko‘rsatgan.

Irkutsk viloyatida (Prokopevsi sh.) rekultivatsiya qilinayotgan dalalarda toza loyly substratda, kul, qirindi, ko‘mir shloki, oqova suvlari cho‘kindisi aralashtirilgan loyda topinamburni ekib ekspyeriment (tajriba) o‘tkazilgan. Bunda o‘simlik yaxshi o‘sib rivojlangan. (Boyko, Sutrin, 1990).

Keltirilgan dalillar topinamburni inson va hayvonlar oziqlanishi uchun istiqbolli o‘simlik ekanligini ko‘rsatadi. Uni qandli diabet xastaligiga chalingan, ortiqcha semirgan, uglevodlarga tolurantligi bo‘lgan va bir qator boshqa moddalar almashinuv jarayoni buzilgan kishilarga tavsiya etish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdurahmonov L.T. Gulchilik. T., 2000. 6-9 b.

2. Abutalipov M.G. Vliyanie mikroelementov na protsess fotosenteza rasteniy. Kiev: Naukova dumka, 1959. S. 57.
3. Makk-Millan Brouz F. Razmnojenie rasteniy. - M.: Mir. 1987. -192 s.
4. Mustafaev S.M. «Dikorastuyushchie bobovye rasteniya-istochnik kormovых resursov» Nauka Leningradskoe otdelenie 1982 g. 4-6 s.
5. Nabiev, R.YU. Kazakbaev «Opredelitel dekorativnykh derevev i kustarnikov Uzbekistana» Tashkent. 1975. S. 156.
6. Plotnikova L.S. «Nauchnye osnovy introduksii i ohrany drevesnykh rasteniy Flory SSSR» Moskva «Nauka» 1988. S. 126.