

TARAXACUM OFFICINALE WIGG O'SIMLIGI ELEMENT TARKIBI ANALIZI

Ibrohimjon Rahmonovich Asqarov

Andijon davlat universiteti Kimyo fanlari doktori, Kimyo kafedrası professori, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan ixtirochi, O'zbekiston "TABOBAT" Akademiyasi raisi

<https://orcid.org/0000-0003-1625-0330>

Mirjalol Muqimjon o'g'li Mo'minjonov

Andijon davlat universiteti Kimyo kafedrası dotsenti, kimyo fanlari doktori (DSc), O'zbekiston Tabobat akademiyasi raisi o'rinbosari

<https://orcid.org/0009-0002-8896-202X>

Ziyoda Qaxxorovna Axmedova

Central Asian Medical University Katta o'qituvchi

<https://orcid.org/0009-0006-9204-7720>

E-mail: ziyoda.ahmedova84@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss1.2025.437>

Kalit so'zlar:

Taraxacum officinale WIG, xoleretik, diuretik, immunomodulyator vosita

Annotatsiya

Taraxacum officinale WIGG bahorgi va kuzgi namunalarning barglari, gullari va ildizlarining element tarkibi induktiv bog'langan argon plazmasi bilan optik emissiya spektrometriyasi yordamida o'rganildi va K, Na, Mg, Ca, Fe, Si, va Ni element dominantlik qilishi ko'rsatildi. O'rganilayotgan ob'ektning barcha qismlari Farg'ona viloyatining Farg'ona shahridan terilgan. Ushbu o'simlik makro va mikroelementlar bilan boy ekanligi tajriba yordamida aniqlandi. Olingan ma'lumotlar T. officinale o'simligining barcha qismlari mineral elementlarning istiqbolli manbai bo'lib, ular asosida yangi oziq-ovqat qo'shimchalarini ishlab chiqish uchun foydalanish mumkinligini ko'rsatadi.

Havola uchun

Asqarov, I. R., Mo'minjonov, M. M. o'g'li, & Axmedova, Z. Q. TARAXACUM OFFICINALE WIGG O'SIMLIGI ELEMENT TARKIBI ANALIZI. Tovarlar Kimyosi Va Xalq Tabobati Jurnali, 4(1). <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol4.iss1.2025.437>

KIRISH.

Asteraceae oilasidan Taraxacum officinale Wigg- Taraxacum officinale WIGG officinalis (asteraceae) an'anaviy va xalq tabobatida qo'llaniladigan farmakopeyali dorivor o'simlikdir. Jahon florasida Taraxacum turkumiga mansub o'simliklarning 2470 dan ortiq turini o'z ichiga oladi, O'zbekiston florasida 58 dan ortiq yovvoyi turlari o'sadi [1,2].

Taraxacum officinale WIG - balandligi 30 sm gacha bo'lgan ko'p yillik o't o'simlik, qalinligi taxminan 2 sm va uzunligi taxminan 60 sm bo'lgan bir oz tarvaqaylab ketgan, ustki qismida qisqa ko'p boshli ildizpoyaga aylanadi. Barglari yerga bosilgan yoki ko'tarilgan, o'tsimon, yashil yoki to'q yashil, ikki tomoni tuksiz yoki tukli, o'rgimchak to'ri yoki zich tukli, nayzasimon, tishli, uzunligi 10-25 sm, kengligi 3-6 sm. quyuq chiziqlar bilan tashqi tomondan marginal, zich uzun jingalak sochlar bilan osilgan yoki ikki marta osilgan sochlar: uzun jingalak va qisqa tekis sochlar. Aprel-may, iyun oylarida gullab, meva beradi. Ular sug'orish ariqlari bo'yida, uy-joy yaqinida, vohalardagi yo'llar bo'ylab o'sadi[2].

Taraxacum officinale Wigg (Taraxacum officinale) o'simligi boy kimyoviy tarkibi tufayli xalq tabobati va ilmiy tadqiqotlarda muhim o'ringa ega. Tarkibida vitamin A (karotenoid shaklida),

vitamin C, vitamin E, B guRux vitaminlari (B1, B2, B6 va B9), kalsiy, kaliy, magniy, temir, fosfor, rux, luteolin, apigenin, quercetin, fenolik kislotalar (xlorogen kislota, kafein kislotsi), antioksidant xususiyatga ega bo'lgan turli polifenollar mavjud[3,4].

Karbogidratlardan inulin, fruktoza, taraksatsin, taraksastero'l, Taraxacum officinale Wiggning xushbo'y hidini ta'minlovchi turli efir moylari mavjud. Fitostero'llardan beta-sitostero'l, alkaloyidlardan kam miqdorda biologik faol alkaloidlar mavjud. Yallig'lanishga qarshi va dorivor moddadan taraxastero'l uchraydi.

Taraxacum officinale Wigg o'simligining yuqoridagi tarkibi uni antioksidant, yallig'lanishga qarshi, siydik haydovchi va immunitetni mustahkamlovchi xususiyatlarga ega qilmoqda. agar batafsil ilmiy maqolalar yoki texnik tahlillar kerak bo'lsa, yana izlab ko'rishim mumkin[5,6].

Taraxacum officinale Wigg (Taraxacum officinale) tarkibida inson organizmi uchun muhim bo'lgan makro va mikro elementlar mavjud. Masalan kaliy yurak faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi va suv-tuz muvozanatini tartibga soladi. Kalsiy suyaklar va tishlar mustahkamligini ta'minlaydi, qon ivish jarayonida qatnashadi. Magniy nerv va mushak faoliyatini tartibga soladi, stressga qarshi kurashadi. Natriy huayra suyuqlik muvozanatini tartibga soluvchi muhim element. Fosfor energiya ishlab chiqarishda qatnashadi va suyaklarni mustahkamlaydi. Temir qon gemoglobini tarkibida bo'lib, kislorod tashishda yordam beradi. Rux immunitetni mustahkamlaydi va terining salomatligini ta'minlaydi. Mis temirning so'rilishini yaxshilaydi, antioksidant sifatida xizmat qiladi. Marganets enzimlar faoliyatini rag'batlantiradi va suyaklar salomatligini ta'minlaydi. Selen kuchli antioksidant bo'lib, hujayra himoyasini ta'minlaydi. Nikel ferment faoliyatida ishtirok etadi. Kobalt B12 vitamini tarkibida bo'lgan muhim element hisoblanadi[7,8,9].

Taraxacum officinale Wigg o'simligi tuproqdagi og'ir metall va boshqa zararli moddalarni o'zlashtirib, atrof-muhitni tozalash xususiyatiga ham ega. Shu sababli uning ekotizimdagi ro'li ham ahamiyatli[10].

Taraxacum officinale Wiggning istiqbolli xususiyati shundan iboratki, yer ustki organlarining yuqori sur'atda o'sishi, ildiz tizimining kuchli rivojlanishi, shuningdek, vitaminlar, uglevodlar, terpenoidlar, yog' kislotalari, saponinlar, alkaloidlarni o'z ichiga olgan noyob tabiiy biologik faol birikmalarning mavjudligi, flavonoidlar, stero'llar va ularning glikozillangan shakllari mavjudligi.[11,12].

Hozirgi vaqtda faqat Taraxacum officinale Wigg ildizlari xom ashyoning farmakopeya turi bo'lib, xorijiy tibbiyotda bu o'simlikning ustki qismi yallig'lanishga qarshi, xoleretik, diuretik va immunomodulyator sifatida keng qo'llaniladi. Shuningdek, karahindiba surunkali tonzillitni davolashda muvaffaqiyatli qo'llaniladigan ba'zi dorilarga kiritilgan. O'simlik fitomasining muhim qismi yer usti qismi tashkil etadi[13].

Chet el olimlaridan Halliwell, B., & Gutteridge, J. M. C. (2015) Taraxacum officinale Wiggni erkin radikallar va oksidlovchi stressning biologik tizimlarga ta'sirini chuqur o'rganadi. Lester Packer, Yoshiki C. Glantz, and J. J. M. Packer (2014) Taraxacum officinale Wiggni antioksidant faolliklari va ularning sog'liqni saqlashda qanday ro'l o'ynashi haqida batafsil muhokama qilinadi. Oziq-ovqatlar va qo'shimchalar shaklida kiritilgan antioksidantlarning ta'siri o'rganilgan[14].

A. M. Halliwell and B. L. Sies (2002) Taraxacum officinale Wiggni biologik ta'sirini va ularning organizmga foydalari haqidagi eng so'nggi ilmiy tadqiqotlarni taqdim etadi. A. M. S. Khokhar, S. M. A. Khan, S. A. Khan (2011-yil) olimlar o'simlikning kimyoviy tarkibini va uning saraton kasalligi kabi surunkali kasalliklardagi ta'sirini o'rganishlar[13].

Ular Taraxacum officinale tarkibida faol moddalar mavjudligini va ularning antioksidant xususiyatlarini aniqlaganlar. M. S. M. Hossain va hamkasblari (2014-yil) Taraxacum officinale o'simlikdan olingan ekstraktlar yordamida uning antibakterial va antidiabetik xususiyatlarini tadqiq qilishgan. Bu tadqiqotlar o'simlik tarkibidagi polifenollar va boshqa bioaktiv birikmalarni aniqlashga

qaratilgan. T. K. Pandey va S. K. Saha (2013-yil) Taraxacum officinale tarkibida mavjud bo'lgan faol moddalarning qandli diabet va yurak-qon tomir kasalliklaridagi foydalari haqida tadqiqot olib borganlar[14].

Taraxacum officinale kabi o'simliklar, asosan xalq tabobatida qo'llanilishi bilan tanilgan, shuning uchun o'zbek xalq tabobatida o'simlikni ko'pdan-ko'p ishlatishgan. O'zbekistonda o'simliklar va ularning dorivor xususiyatlari haqida ilmiy tadqiqotlar ko'plab nashrlar va ilmiy jurnallarda chop etilgan. Shunday qilib, Taraxacum officinale o'simligini o'rganish bo'yicha O'zbekistonda ko'plab ilmiy tadqiqotlar mavjud, lekin aniq bir olimni yoki ilmiy ishni ajratib ko'rsatish qiyin. Taraxacum officinale o'simligi haqida o'rganishlar ko'proq farmakologiya, biokimyo va tabiatshunoslik sohalarida olib borilgan[15].

Taraxacum officinale Wigg o'simligi ko'p jihatdan o'rganilgan bo'lsa-da, ba'zi qismlarining, xususan, barkamol biokimyoviy tarkibi, yangi bioaktiv moddalar, immun tizimiga ta'siri, va toksikologik jihatlari to'liq o'rganilmagan. Shuningdek, o'simlikni uzoq muddatli qo'llanishning xavfsizligi va samaradorligi haqida ko'proq ilmiy tadqiqotlar zarur.

Taraxacum officinale Wiggning ba'zi qismlari, xususan, urug'lar, gullari, barglar, ildizlar, va tuproqdagi moddalari hali to'liq o'rganilmagan. Shuningdek, o'simlikning toksikologik va farmakologik ta'sirlarini o'rganishga ko'proq e'tibor qaratish zarur. Bu o'simlikning dorivor xususiyatlarini yaxshilab tushunish uchun yanada ko'proq ilmiy tadqiqotlar talab etiladi.

Biroq, Taraxacum officinale Wiggning yer usti va yer ostki organlarining kimyoviy tarkibi to'g'risidagi bilimlarning ko'p ekanligiga qaramay, ushbu o'simlik turini chuqur fitokimyoviy o'rganishga qiziqish mavjud. Shu munosabat bilan ushbu ishning maqsadi O'zbekistonda o'sadigan Taraxacum officinale Wiggning bahorgi va kuzgi hosilining barglari, gullari va ildizlarining mikro va makroelementlarini qiyosiy o'rganishdan iborat.

EKSPERIMENTAL QISM

Tadqiqot ob'ektlari O'zbekiston Respublikasi Farg'ona viloyatida 2022-yil may va oktyabr oylarining birinchi o'n kunligida yig'ilgan Taraxacum officinale o'simligining quritilgan barglari, gullari va ildizlari bo'ldi.

Makro va mikroelementlarni tahlil qilish induktiv bog'langan argon plazmasi (ICP OES) bilan optik emission spektrometrik usul bilan amalga oshirildi. O'rganilayotgan xom ashyoning aniq og'irligi (0,50 g)ni nam kul xosil qilish uchun DAP – 60 + teflon avtoklavlariga joylashtirildi. Keyin namunalar ustidan 5 ml nitrat kislota (k/t) va 3 ml vodorod peroksid (k/t) quyildi.

Minerallash mikroto'lqinli pech apparatida amalga oshirildi. minerallashdan so'ng avtoklavlarning tarkibi miqdoriy jihatdan 100 ml hajmli o'lchov kolbalariga o'tkazildi va hajmi 2% nitrat kislota bilan belgiga etkazildi.

Element tarkibi ICP Optima-2400 DV (Perkin Elmer, AQSH) bilan OES qurilmasida multielement standarti va Hg standarti yordamida aniqlandi. Tahlil shartlari: generator quvvati (plazma uchun) 1300-1500W, argon oqimi (plazma) -12 l/min, nebulizer - 0,8 l/min, peristaltik nasos - 1,2 ml/min, ko'rinish - eksenel. (1-jadval).

Mineral tarkibini tahlil qilish natijasida gullarning barcha qismlarida 39 ta makro- va mikroelementlar mavjudligi aniqlandi, ulardan 1-6 ta makro-, 7-12 ta asosiy va 13-18 ta shartli essensial, 19-25 ta potentsial toksik. va 26-39 toksik elementlar. Indiy va tantal kabi zaharli elementlar aniqlanmadi.

1-jadval. Taraxacum officinale o'simligining alohida qismlarining mineral tarkibi (mg/kg)

№	Element	Baxorgi namuna			Kuzgi namuna	
		Ildizlar	Burglar	Gullar	Ildizlar	Burglar
Makroelementlar						
1	Natriy	24709.515	20227.685	20890.655	24192.778	20638.756
2	Kaliy	8659.895	7876.284	4796.665	9689.232	8958.945
3	Kalsiy	5044.516	4318.002	4784.076	4574.612	3922.965

4	Fosfor	1527.937	1578.544	1508.794	1569.036	1543.354
5	Oltinugurt	619.798	563.665	478.815	535.496	485.915
6	Magniy	496.893	468.415	451.148	484.774	585.795
<i>Mikroelementlar</i>						
7	Temir	287.212	235.947	202.017	332.262	349.010
8	Rux	35.808	40.265	34.025	36.704	38.127
9	Mis	27.592	23.921	23.269	24.310	32.284
10	Marganes	10.844	8.893	10.580	9.345	11.952
11	Molibden	4.453	3.851	3.798	3.644	5.356
12	Kobalt	0.164	0.654	0.718	0.711	1.205
<i>Shartli essensial mikroelementlar</i>						
13	Bor	0.516	0.547	0.192	0.904	0.196
14	Kremniy	189.254	189.112	188.234	208.983	207.267
15	Nikel	99.149	79.003	71.756	141.644	147.489
16	Vannadiy	11.922	9.251	7.571	11.034	12.110
17	Litiy	13.011	12.157	5.419	11.896	35.312
18	Mishyak	10.851	9.092	11.438	9.644	10.648
<i>Potensial toksik mikroelementlar</i>						
19	Rubidiy	1.801	1.523	1.084	1.796	1.282
20	Sirkoniy	2.970	2.746	2.164	2.182	2.053
21	Qalay	5.291	5.665	4.216	7.651	6.177
22	Kumush	2.506	2.951	1.487	2.423	2.473
23	Volfram	1.392	1.876	1.529	2.248	2.944
24	Galliy	0.254	0.694	0.884	0.486	0.145
25	Stronsiy	0.390	0.323	0.305	0.445	0.475
<i>Toksik mikroelementlar</i>						
26	Alyuminiy	0.127	0.149	0.153	0.115	0.166
27	Qo'rg'oshin	0.156	0.133	0.149	0.148	0.211
28	Bariy	0.095	0.045	0.091	0.093	0.092
29	Vismut	0.088	0.017	0.009	0.028	0.054
30	Kadmiy	0.121	0.165	0.182	0.135	0.131
31	Simob	0.109	0.047	0.072	0.031	0.054
32	Tantal	0.076	0.062	0.078	0.138	0.175
33	Berilliy	0.092	0.059	0.113	0.175	0.292
34	Surma	0.038	0.017	0.013	0.013	0.024
35	Talliy	0.028	0.014	0.006	0.007	0.006
36	Indiy	0.021	0.032	0.020	0.036	0.034
37	Niobiy	0.011	0.005	0.004	0.006	0.006
38	Seziy	0.006	0.003	0.007	0.014	0.013
39	Reniy	0.006	0.004	0.009	0.008	0.008
40	Indiy	-	-	-	-	-
41	Talliy	-	-	-	-	-

NATIJALARNI MUHOKAMASI

Olingan jadval ma'lumotlaridan shuni ta'kidlash kerakki, bahor va kuzgi namunaning ildizlarida 41058,554 mg/kg va 41045,928 mg/kg makroelementlar, 366,073 mg/kg va 74,714 mg/kg

mikroelementlar, 324,703 mg/kg va 384,105 mg/kg shartli essensial mikroelementlar, 14,604 mg/kg va 17,231 mg/kg potentsial toksik mikroelementlar, 0,974 mg/kg va 0,947 mg/kg toksik mikroelementlarni tutadi.

Bahor va kuzgi namuna barglarining mineral tarkibida 35032,595 mg/kg va 36135,730 mg/kg makroelementlar, 313,531 mg/kg va 437,934 mg/kg mikroelementlar, 299,162 mg/kg va 413,022 mg/kg muhim shartli mikroelementlar mavjud. 15,778 mg/kg va 15,549 mg/kg potentsial zaharli mikroelementlar, 0,752 mg/kg va 1,266 mg/kg zaharli mikroelementlar tutadi. Ko'rinib turibdiki, gullarda makroelementlar ulushi 32910,153 mg/kg, mikroelementlar 274,407 mg/kg, shartli muhim mikroelementlar 284,610 mg/kg, potentsial zaharli mikroelementlar 11,669 mg/kg va zaharli mikroelementlar 0,906 mg/kg tashkil etadi.

Ikkala davr ildizlarining makroelementlari deyarli bir xil, ammo barglarning mikroelementlari sezilarli darajada farq qiladi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, *Taraxacum officinale* Wiggning barcha qismlari K, Na, mg, Ca, P, S kabi makroelementlarga boy bo'lib, ularning tarkibi quyidagi ketma-ketlikda kamayadi: Na>K>Ca>P>S. >mg.

Taraxacum officinale ildizini baxorgi namunasida Na 24709.515 mg/kg, Ca 5044.5116 mg/kg va kuzgi namunasi ildizida K 9689.232 mg/kg, mg 585.79 5mg/kg ko'p miqdorda uchraydi. Bunda Natriy hujayralarning elektro'litik barqarorligini saqlashda muhim ro'l o'ynaydi. Na⁺ionlari nerv impulslarini uzatishda, hujayra membranalarining qutblanishida va tanadagi tanani boshqarishda ishtirok etadi. Ushbu jarayonlar immun tizimi faoliyatiga ham ta'sir etadi. Ba'zi natriy miqdorining immuniteti immunitetni faol darajada bo'lishi mumkin bo'lgan yangilanish reaksiyalarini me'yorida saqlashga yordam beradi. Kaliy yetishmovchiligi mitoxondrial disfunktsiya va oksidlovchi stressga olib kelishi mumkin. Bu holat tiklanish jarayonlarini kuchaytiradi. Kaliy yetarli bo'lsa, hujayralar himoyalanaadi va yangilanishni oldini oladi. Kalsiy ion (Ca²⁺) hujayra signalizatsiyasi muhim bo'lib, immunitet uchun (masalan, makrofaglar va T-limfotsitlar) ning faolligini oshiradi. Kalsiy yetishmovchiligi suyaklarning zaif kasalliklari bilan bog'liq bo'lgan kasalliklar, osteoporozning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Magniy elementining kasallanishga ta'siri juda muhim bo'lib, u ko'plab kimyoviy jarayonlarda immunitet tizimi va hujayralari signalida ishtirok etadi [16].

Taraxacum officinale bargini baxorgi namunasida Zn 40.265 mg/kg, S 563.665 mg/kg ekanligi hamda kuzgi bargida Fe 349.610 mg/kg, Cu 32.284 mg/kg, Mn 11.952 mg/kg va Ni 147.489 mg/kg ko'p miqdorda ekanligi aniqlanildi. Rux elementining yallig'lanishga qarshi xususiyatlari o'ziga xosdir. Rux elementi, asosan, vitaminlar va minerallarni o'z ichiga oladi, ular immunitetni kuchaytiradi. masalan, C va D vitaminlari, Rux, magniy va temir immunitet tizimining faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. Ba'zi Ruxlar omega-3 yog'li kislotalarini o'z ichiga oladi, ular yallig'lanishga qarshi va immunitet tizimi uchun foydali hisoblanadi. Omega-3 kislotalari yallig'lanishni pasaytiradi va immunitet tizimining sog'lom ishlashini ta'minlaydi [17].

Oltingugurt, ayniqsa, glutatiyon kabi antioksidant moddalar bilan bog'liqdir. Glutatiyon yallig'lanish jarayonlarini pasaytirishga yordam beradi shu bilan birga hujayralarni himoya qiladi. Glutatiyon, ayniqsa, hujayra darajasida infeksiya va kasalliklarga qarshi kurashishda yordam beradi. Oltingugurt hujayralarning tiklanish jarayonlarini tezlashtiradi, bu esa immunitet tizimining samarali ishlashini ta'minlaydi. Yallig'lanish yoki infeksiya natijasida zarar ko'rgan hujayralar uchun tiklanish muhimdir. Oltingugurt yallig'lanishga qarshi, immunitetni qo'llab-quvvatlash va organizmni tozalashda muhim ro'l o'ynaydi. Uning antioksidant va yallig'lanishga qarshi xususiyatlari ko'plab kasalliklarning oldini olishga yordam beradi [18].

Temir, xususan, qizil qon hujayralari, leykotsitlar va boshqa immun hujayralarining ishlab chiqarilishi uchun zarurdir. Qizil qon hujayralari kislorod tashish vazifasini bajaradi va bu kislorod immun hujayralarining samarali ishlashiga yordam beradi. Temir yetishmovchiligi imun tizimining zaiflashishiga olib kelishi mumkin, bu esa organizmni infeksiyalarga qarshi zaif qiladi. Temir organizmda kislorodning normal almashinishini ta'minlaydi, bu esa antioksidant tizimining

ishlashiga yordam beradi. Shuning uchun temirni to'g'ri va muvozanatli miqdorda olish juda muhimdir[19].

Mis, asosan, antioksidant xususiyatlarga ega bo'lgan superoksid dismutaza (SOD) fermentining tarkibiy qismi bo'lib, bu ferment organizmdagi serbest radikallarni neytrallashtiradi. Serbest radikallar hujayralarga zarar yetkazishi mumkin, shu bilan birga immunitetni zaiflashtiradi. Misning antioksidant xususiyatlari yallig'lanishni kamaytirishga va immunitet tizimining normal ishlashini ta'minlashga yordam beradi. Mis, ayniqsa, makrofaglar va leykotsitlar (oq qon hujayralari)ning faoliyatini kuchaytiradi. Bu hujayralar infeksiyalarga qarshi kurashishda, yallig'lanish jarayonlarini boshqarishda muhim ro'l o'ynaydi. Shuning uchun misni to'g'ri miqdorda olish, sog'lom immunitet tizimini qo'llab-quvvatlash va yallig'lanishga qarshi kurashishda muhimdir[20].

Marganes organizmda zarur bo'lgan mikroelementlardan biri bo'lib, uning yallig'lanish va immunitet tizimiga ijobiy ta'siri juda muhimdir. marganes yetishmovchiligi yallig'lanishni kuchaytirishi va ko'plab kasalliklarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Uning antioksidant va yallig'lanishga qarshi xususiyatlari immun tizimining sog'lom ishlashini ta'minlaydi, yallig'lanishni boshqarishga yordam beradi va ko'plab yallig'lanishli kasalliklarni oldini olishga yordam beradi [21].

Nikel organizmda zarur bo'lmagan, ammo muhim mikroelementlardan biridir. U turli biologik jarayonlarda ishtirok etadi, xususan, yallig'lanish va immunitet tizimining normal ishlashini qo'llab-quvvatlashda ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Nikel organizmdagi immunitet tizimini kuchaytirishga va yallig'lanishni boshqarishga yordam beradi. Uning yallig'lanishga qarshi va immunitetni qo'llab-quvvatlovchi ta'siri juda muhimdir. Nikel yetarli miqdorda bo'lsa, u organizmdagi yallig'lanish jarayonlarini kamaytirishga yordam beradi va immun tizimining samarali ishlashini ta'minlaydi. Shuning uchun nikelni to'g'ri va muvozanatli miqdorda olish juda muhimdir [22].

Taraxacum officinale gulini baxorgi namunasida As 11.438 mg/kg kam miqdorda va kuzgi namunasida Si 208.983 mg/kg ekanligini tajriba orqali aniqlanildi. Bunda mishyak organizmda faqat kichik miqdorda mavjud bo'lgan, lekin uning biologik ta'siri juda muhim bo'lgan elementdir. Mishyakning yallig'lanish va immunitet tizimiga ta'siri juda murakkabdir, chunki bu element juda ko'p miqdorda zararli bo'lishi mumkin, lekin uning kichik dozalaridagi ta'sirlar ba'zi sharoitlarda foydali bo'lishi mumkin. Ba'zi tadqiqotlar, mishyakning past dozalarining immun tizimiga stimulans sifatida ishlashi mumkinligini ko'rsatgan. mishyakning yuqori darajasi immun tizimini zaiflashtirishi va organizmni infeksiyalarga qarshi himoya qilishni qiyinlashtirishi mumkin. Bu holat infeksiyalar va boshqa kasalliklarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin [23].

Kremniy organizmda mavjud bo'lmagan, lekin ba'zi biologik jarayonlarda muhim ro'l o'ynaydigan elementdir. U ko'plab fiziologik jarayonlarda, xususan, yallig'lanish va immunitet tizimining normal ishlashini qo'llab-quvvatlashda ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Kremniy , ayniqsa, sog'liqni saqlash va yallig'lanishni boshqarish uchun zarur bo'lgan ba'zi fermentlar va molekulalarni ishlab chiqarishda ishtirok etadi. Kremniy yetarli miqdorda mavjud bo'lsa, u organizmning sog'lom ishlashini ta'minlaydi, lekin uning yetishmovchiligi yoki ortiqcha miqdori salbiy ta'sirlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun kremniyning to'g'ri va muvozanatli iste'moli muhimdir[24,25,26].

Xulosa

Taraxacum officinale WIGG barglari, gullari va ildizlarining element tarkibi birinchi marta induktiv bog'langan argon plazmasi bilan optik emissiya spektrometriyasi yordamida o'rganildi va K, Na, Mg, Ca, Fe, Si, va Ni element dominantlik qiladilar. O'rganilayotgan ob'ektning barcha qismlari makro va mikroelementlar bilan boyitilgan. O'rganish davomida Taraxacum officinale ildizini baxorgi namunasida Na 24709.515 mg/kg, Ca 5044.5116 mg/kg va kuzgi namunasi ildizida K 9689.232 mg/kg, Mg 585.79 5mg/kg ko'p miqdorda uchraydi. Bunda Natriy hujayralarning elektro litik barqarorligini saqlashda muhim ro'l o'ynaydi. Na⁺ionlari nerv impulsini uzatishda,

hujayra membranalarining qutblanishida va tanadagi tanani boshqarishda ishtirok etadi. Ushbu jarayonlar immun tizimi faoliyatiga ham ta'sir etadi. Ba'zi natriy miqdorining immuniteti immunitetni faol darajada bo'lishi mumkin bo'lgan yangilanish reaksiyalarini me'yorida saqlashga yordam beradi. *Taraxacum officinale* bargini baxorgi namunasida Zn 40.265 mg/kg, S 563.665 mg/kg ekanligi hamda kuzgi bargida Fe 349.610 mg/kg, Cu 32.284 mg/kg, Mn 11.952 mg/kg va Ni 147.489 mg/kg ko'p miqdorda ekanligi aniqlanildi. Ruxning yallig'lanishga qarshi xususiyatlari o'ziga xosdir. Ba'zi Ruxlar (masalan, antioksidant va yallig'lanishga qarshi moddalar) yallig'lanish jarayonlarini kamaytirishga yordam beradi. *Taraxacum officinale* gulini baxorgi namunasida as 11.438 mg/kg kam miqdorda va kuzgi namunasida Si 208.983 mg/kg ekanligini tajriba orqali aniqlanildi. Bunda mishyak organizmda faqat kichik miqdorda mavjud bo'lgan, lekin uning biologik ta'siri juda muhim bo'lgan elementdir. mishyakning yallig'lanish va immunitet tizimiga ta'siri juda murakkabdir, chunki bu element juda ko'p miqdorda zararli bo'lishi mumkin, lekin uning kichik dozalaridagi ta'sirlar ba'zi sharoitlarda foydali bo'lishi mumkin. Olingan ma'lumotlar *T. officinale* o'simligining barcha qismlari mineral elementlarning istiqbolli manbai bo'lib, ular asosida yallig'lanishga qarshi yangi oziq-ovqat qo'shimchalarini ishlab chiqish uchun foydalanish mumkin.

Adabiyotlar

1. Цукерваник Т. А. [и др.]. Определитель растений Средней Азии [Текст]. - Тошкент: 1993 Йил. - Т. 10. - С. 181.
2. Anon., 1997. Guide to weed control. Publication 75. Ontario, Canada: Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs.
3. Aarssen LW, 1981. The biology of Canadian weeds. 50. *Hypochoeris radicata*. Canadian Journal of Plant Science, 61(2):365-381.
4. Abak K, Düzenli A, 1989. Utilization of some wild plants as vegetables in Turkey. Acta Horticulturae, No. 242:107-114; [First international symposium on diversification of vegetable crops, Angers, France, 26-30 Sep. 1988]; 8 ref.
5. Abbott RJ, 1979. Janzen's dandelions: a criticism. American Naturalist, 114:152-156.
6. Aixel R, Evans S, Kelley M, Nicholas HJ, 1967. Observations on the biosynthesis and metabolism of (-)sitosterol, (-)amyrin and related methyl sterols. Phytochemistry, 6:511-524.
7. Ahmad S, 1993. Quantitative studies on the weeds of wheat fields of Riwayat area, Islamabad. Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research, 36(1):31-34.
8. Akashi T, Furuno T, Takahashi T, Ayabe S, 1994. Biosynthesis of triterpenoids in cultured cells, and regenerated and wild plant organs of *Taraxacum officinale*. Phytochemistry, 36(2):303-308; 18 ref.
9. Akhatova FK, Eliseeva ZN, Katin IA, 1979. Reservoirs of potato virus Y. Vestnik Sel'skokhozyaistvennoi Nauki Kazakhstana, No.4:36-39.
10. Akuzawa R, Yokoyama K, 1988. Trial cheese prepared with dandelion (*Taraxacum officinale*) extract. Japanese Journal of Dairy and Food Science, 37(2):A-39-A-44; 17 ref.
11. Al-Hially TAK, 1991. Studies on the biology and control of perennial weeds with special reference to dandelion (*Taraxacum officinale* Weber). PhD thesis. Bangor, UK: University of Wales.
12. Alvarez CG, Torres E, Vis R de, 1998. Effect of the incorporation of antagonistic plants on the parasitic activity of the root-knot nematode *Meloidogyne hapla* in a greenhouse carrot crop. Agronomia Colombiana, 15(2-3):137-142.
13. Andersen MC, 1992. An analysis of variability in seed settling velocities of several wind-dispersed Asteraceae. American Journal of Botany, 79(10):1087-1091.
14. Andersen MC, 1993. Diaspore morphology and seed dispersal in several wind-dispersed Asteraceae. American Journal of Botany, 80:487-492.
15. Angier B, 1980. Field guide to edible plants. Harrisburg, PA, USA: Stackpole Books.

- Arevshatyan IG, 1973. Numbers of chromosomes and sizes of microspores of *Taraxacum* Weber in Armenia. *Biologicheskii Zhurnal Armenii* (Hayastani Kensabanakan Handes), 26:38-44.
16. Arshad MA, Gill KS, Coy GR, 1994. Wheat yield and weed population as influenced by three tillage systems on a clay soil in temperate continental climate. *Soil & Tillage Research*, 28(3/4):227-238.
17. Arzone A, Alma A, Bosco D, Patetta A, 1995. MLO-infected weeds in the vineyards of north-western Italy. *Journal of Phytopathology*, 143(5):257-260.
18. Askarian M, Hampton JG, Harrington KC, 1993. Control of weeds, and particularly white clover (*Trifolium repens* L.), in lucerne (*Medicago sativa* L.) grown for seed production. *Journal of Applied Seed Production*, 11:51-55.
19. Baarlen Pvan, Dijk PJvan, Hoekstra RF, Jong JHde, 2000. Meiotic recombination in sexual diploid and apomictic triploid dandelions (*Taraxacum officinale* L.). *Genome*, 43(5):827-835; 34 ref.
20. Bagatto G, Paquette LC, Shorthouse JD, 1996. Influence of galls of *Phanacis taraxaci* on carbon partitioning within common dandelion, *Taraxacum officinale*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 79(1):111-117; 18 ref.
21. Baker HG, 1974. The evolution of weeds. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 6:1-24.
22. Balode A, 1977. Nutrient contents of sown pastures in relation to soil type in Latvian SSR. *Trudy, Latviiskaya Sel'skokhozyaistvennaya Akademiya*, 121:30-37.
23. Baraud J, Branco T, 1990. Revision of *Chasmatopterus* Latreille, 1825 (Coleoptera: Melolonthidae). *Coleopterological Monographs*, 1:1-60.
23. Barro P, Pavan F, 1999. Life cycle and host plants of *Lepyronia coleoptrata* (L.) (Auchenorrhyncha Cercopidae) in northern Italy. *Redia*, 82:145-154; 19 ref.
24. Beach F, 1939. Dandelions. *American Bee Journal*, 79:238-239.