



## ARTISHOK (CYNARA SCOLYMUS L.) NAVLARNING TURLI TUPROQ SHAROITLARIDAGI MAKRO BA MIKROELEMENTLAR TARKIBI

**E.E.Isomov**

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti o'qituvchisi

**G.Djumayeva**

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti o'qituvchisi

**Sh.N.Qurasheva**

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti talabasi

eldor\_isomov@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10202420>

**Annotasiya:** Artishokning yer ustki qismida protein, yog', kletchatka, kul, qand, karatin, inulin hamda mis, rux, temir, marganes va boshqa elementlar yetarli miqdorda uchraydi. Har qanday yangi yem-xashak o'simligini izlash va introduksiyalash uchun avvalo, uning ozuqalik xususiyatiga batafsil baho berish kerak. Buning uchun esa, dastlab bu o'simlik ho'l vaznining kimyoviy tarkibini o'rganish, organik moddalar ozuqaliligi, uning hazm bo'lishi shuningdek senaj, silos tayyorlash imkoniyatlari hisobga olinadi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida Respublikamiz iqtisodini taraqqiy ettirishning eng muhim omillaridan biri bu, chorva mollari sonini ko'paytirish, mahsuldorligini oshirish bo'lib, bu borada katta ishlar qilinmoqda. Bu ayniqsa, sut, go'sht yetishtirishga ixtisoslashgan shirkat va fermer xo'jaliklarining tashkil etilishida namoyon bo'lmoqda.

**Kalit so'zlar:** introduksiya, mikroelementlar, vegetasiya, g'unchalash, gullash, mevalash, urug', dorivor, yem-xashak, o'sish, rivojlanish, hosildorlik.

**Kirish:** Artishok O'zbekiston uchun noan'anaviy bo'lgan istiqbolli qimmatbaho o'simlik bo'lib, undan yashil holida silos, senaj va quruq yem-xashak sifatida foydalaniladi, hamda oziq-ovqat, farmasevtika sanoati uchun xomashyo va chorva mollariga ozuqa sifatida muhim ahamiyatga egadir. Tajribalarimizda sug'orilgan sharoitda sug'orilmaganga qaraganda o'simlik xomashyosi tarkibida makro-mikroelementlar miqdor jihatidan farq qilishi ma'lum bo'ldi. Artishokning navlarning gul o'rne tarkibida 86,5% suv, 2,5% azotli moddalar, 1% qand, 2% dekstrin, 1,3% kletchatka va 1,3% kul moddasi mavjud. Savatcha o'rama bargchalarining etli qismida 2,2% qand moddasi to'planadi.

**Tadqiqot ob'ekti va uslubiyati.** *Cynara scolymus* L. Qoqio'tdoshlar (*Asteraceae*) oilasiga mansub. Dala tajribalari Samarqand davlat universiteti Botanika bog'i sharoitida olib borildi. Fenologik kuzatishlar I.N. Beydeman [4] usuli yordamida olib borildi. Bunda o'simlik vegetatsiyasining boshlanishi, g'unchalash, gullash, mevalash, meva yetilishining boshlanishi, to'liq yetilish





muddatlari aniqlandi. Azot, protein, karotin, inulin, uglevod, kletchatka, yog', quruq moddalar, kul moddalarining miqdori V.A. Alikayev va boshq. [5], usullari yordamida aniqlandi. Mikro va makroelementlar miqdorini o'rganish bo'yicha kimyoviy tahlillarni N.A. Lukashik, V.A. Tashilinlar [6] taklif etgan usullarida o'tkazildi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Artishok navlarning ho'l vazinda mineral moddalarning qay miqdorda bo'lishi katta qiziqish uyg'otadi, chunki hayvonlar organizimida bo'lib, o'tadigan hayotiy jarayonlarning qulay kechishi uchun ularning oziqasi tarkibidagi mineral moddalarning miqdori muhim ahamiyatga ega. Hayvonlar ozuqasi rasionida ana shu moddalardan birortasi yetishmasa, ular organizimida, albatta, biror-bir patologik holat yuzaga keladi. Shu sababli Artishok navlarning yer ustki organlarida mineral elementlar to'planishi rivojlanish fazalariga ko'ra o'rganiladi.

Sug'oriladigan maydonda kalsiy (15,05-17,36 g/kg) va oltingugurt (2,32-2,79 g/kg) lar eng ko'p miqdorda g'unchalash va gullash fazalarida to'plansa, kam miqdorda kalsiy (10,88 g/kg) vegetasiyaning boshlanishi fazasida, fosfor (0,66-0,95 g/kg) vegetasiyaning boshlanishi va mevalashda kuzatildi. Magniy elementi eng ko'p miqdorda mevalash fazasida (10,2 g/kg) ko'p bo'lsa, kam miqdorda vegetatsiyaning boshlanishi va g'unchalash fazalarida (4,52-5,83 g/kg) uchraydi. Kaliy esa gullash fazasida (21,36 g/kg) ancha ko'p miqdorda uchrasa vegetasiyaning boshlanishida (12,56 g/kg) deyarli ikki barobar kam bo'ladi. Natriy miqdori g'unchalash va gullash (4,56-6,45 g/kg) fazalariga nisbatan mevalashda (1,98 g/kg) ancha past bo'ladi (1-jadval).

Sug'orilmaydigan maydonda g'unchalash va gullash fazalarida kalsiy (14,60-17,2 g/kg), fosfor (1,329-1,12 g/kg) eng ko'p miqdorda, lekin vegetatsiyaning boshlanishi fazasida (10,32 g/kg), fosfor (0,62 g/kg) kam miqdorda bo'ladi. Magniyda ham eng ko'p miqdorda mevalash fazasida (10,1 g/kg) bo'lsa, kam miqdorda vegetatsiyaning boshlanishi va g'unchalash fazalarida (5,51-4,32 g/kg) to'planadi. Kaliy esa gullash fazasida (21,4 g/kg) ancha ko'p miqdorda vegetasiyaning boshlanishida va mevalash fazalarida (12,20-15,4 g/kg) kam bo'ladi. Natriy g'unchalash va gullash fazasida (4,20-6,15 g/kg) ko'p miqdorda mevalash fazasida (1,55 g/kg) kam miqdorda to'lanadi (1-jadval).

**1-jadval**

**Artishok navlarning turli sug'orish sharoitlaridagi makroelementlar tarkibi (absolut quruq massa, mg/kg hisobida)**

O'sish fazalari	Ca	P	S	Mg	K	Na
-----------------	----	---	---	----	---	----





<b>sug'oriladigan maydon</b>						
Vegetasiyaning Boshlanishi	10,88	0,95	2,04	5,83	12,56	3,58
G'unchalash	15,05	1,58	2,32	4,52	18,45	6,45
Gullash	17,36	1,43	2,79	7,88	21,36	4,56
Mevalash	11,80	0,66	1,82	10,2	15,44	1,98
Urug'	3,02	4,64	1,04	1,51	9,28	0,88
<b>sug'orilmagan maydon</b>						
Vegetasiyaning boshlanishi	10,32	0,62	1,99	5,51	12,20	3,16
G'unchalash	14,60	1,29	2,0	4,32	18,2	6,15
Gullash	17,2	1,12	2,32	7,40	21,4	4,20
Mevalash	11,20	0,40	1,33	10,1	15,2	1,55
Urug'	2,90	4,20	0,90	1,34	8,40	0,41

O'simlikning ozuqalik xususiyati yuqori bo'lishi uning tarkibidagi yuqorida keltirilgan mineral moddalarning miqdoriga ham bog'liqdir. Bu ma'lumotlar asosida Artishok o'simligini chorva mollarining elementlarga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun ozuqa sifatida ishlatishni tavsiya qilish mumkin.

A.D. Yegorov [1], A.D. Yegorov, M.A. Rish [2] larning ko'rsatishicha, o'tloqlarda o'sadigan yem-xashak o'simliklar tarkibida mis miqdori eng kam miqdorda (3-5 mg/g) to'planadi. Shuning uchun chorva mollarining misga bo'lgan ehtiyoji qoplanmaydi. Bu jarayonni, ayniqsa, yoz faslida ko'pgina o'simliklar yer ustki qismi qurigan paytda sezilarli darajada kuzatish mumkin, chunki ana shu paytda misning miqdori juda ham kamayib ketadi. Artishok navlarning tarkibida uchraydigan chorva mollari organizmi uchun muhim bo'lgan (Cu, Fe, Mn, Zn) mikroelementlarning to'planish miqdorini o'simlik rivojlanishining turli fazalarida o'rganildi. Artishokning yer ustki qismida misning umumiy miqdori 13-14 mg/kg ni tashkil etib, an'anaviy ozuqabop javdar, raps, beda, makkajo'xori o'simliklariga nisbatan 2-3 barobar ko'p bo'ladi. Rivojlanish fazalarida esa juda o'zgaruvchandir (2-jadval).

**2- jadval**

**Artishok navlarning turli sug'orish sharoitlaridagi  
mikroelementlar tarkibi (absolut quruq massa, mg/kg hisobida)**

<b>O'sish fazalari</b>	<b>Cu</b>	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Zn</b>
<b>Sug'oriladigan maydon</b>				
Vegetasiyaning boshlanishi	8,75	166,9	52,7	31,8





G'unchalash	14,37	195,1	60,3	38,0
Gullash	16,67	209,7	74,2	47,3
Mevalash	17,86	238,2	47,4	52,9
Urug'	3,02	45,7	29,6	21,1
<b>Sug'orilmagan maydon</b>				
Vegetasiyaning boshlanishi	8,75	155,9	51,9	30,9
G'unchalash	14,2	186,0	59,1	37,3
Gullash	16,20	198,0	73,5	46,6
Mevalash	16,50	229,2	46,3	51,7
Urug'	2,85	44,2	28,4	20,4

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinadiki, sug'oriladigan maydondagi o'simliklarda misning miqdori vegetasiyaning boshlanish fazasida juda kam (8,75 mg/kg), gullash va mevalashda esa ko'p (16,67-17,86 mg/kg) bo'ladi. Shunday muhim elementlardan marganes ham eng ko'p miqdorda, g'unchalash va gullash fazalarida (60,3-74,2 mg/kg), kam miqdori esa vegetasiyaning boshlanish va mevalash fazalarida (47,0-47,4 mg/kg) kuzatildi. Marganesning miqdori artishokda vegetatsiyaning boshlanishi fazalarida (31-38 mg/kg) miqdorda, gullash va mevalash fazalariga (43,7-52,9 mg/kg) to'g'ri keladi. Xuddi shuningdek, temir (Fe) elementining miqdori ham rivojlanish fazalari bo'yicha o'zgaruvchan bo'lib, asosan gullash va mevalashda eng ko'p miqdorda (209,7-238,2 mg/kg) to'planadi.

Sug'orilmaydigan maydonda misning miqdori gullash va mevalash fazalarida (16,20-16,50 mg/kg) ko'p vegetasiyasining boshlanish fazalarida (8,25 mg/kg) kam bo'ladi. Marganes ham gullash fazasida (73,5 mg/kg) ko'p miqdorda, vegetasiyasining boshlanish fazasida (51,9 mg/kg) kam bo'ladi, shuningdek ruxning miqdori gullash va mevalash fazalarida (46,6-51,7 mg/kg) ko'p, vegetasiyasining boshlanish fazalarida (30,9 mg/kg) kam to'planishi aniqlanadi.

**Xulosa.** Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, Artishok kimyoviy tarkibi jihatdan an'anaviy yem xashak o'simliklari bilan raqobatlashadigan qimmat baho ozuqa bob o'simlikdir. Shu bois, Artishokni bizning sharoitimizda yetishtirish juda katta amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

#### Adabiyotlar:

1. Исомов, Э. Э. (2019). Антэкологія і семенная прудуктыўнасць *Cynara Scolymus* L в условиях Самаркандской области (Узбекистан). Вестник современных исследований, (2.7), 35-36.





2. Tashpulatov, Y. S., Khamdamov, I. K., & Nurniyozov, A. A. (2019). Water and coastal water vegetation of various types of waters in the Samarkand Region. *Bulletin of Pure & Applied Sciences-Zoology*, 38(2), 61-66.
3. Djumayeva, G. R., & Isomov, E. E. (2023). BUXORO VILOYATIDA O 'STIRILGAN ARTISHOK "VIOLETTO" NAVINING ONTOGENEZI. " XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR" nomli respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, 1(9), 83-87.
4. Абзалов А.А., Туракулов А.А. Влияние координационных соединений микроэлементов меди и кобальта на эффективность использования польнь беловой азотных удобрений. Сб. Интеграция развития сельского хозяйства в Алтайском крае. Российской Федерации, г. Барнаул. - 2012,- С. 84-88.
5. Мустанов С. Значение стручковых культур в обогащении почвы биологическим азотом. Журнал "Сельское хозяйство Узбекистана". Ташкент. 2013;29.
6. Boboqandov, N. F., & Nomozova, Z. B. (2023). LEONTICE TURKUM TURLARINING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA AHAMIYATI. *Academic research in educational sciences*, 4(SamTSAU Conference 1), 679-683.
7. Djumayeva, G. R. (2022). ARTISHOK "CYNARA SCOLYMUS L." NING ONTOGENEZI. *Academic research in educational sciences*, (Conference), 207-210.
8. Mahammadiyev, J., Yoqubov, M., & Nurmanova, I. (2023). ZARARKUNANDALAR VA HASHAROTLARGA QARSHI KURASHUVCHI VOSITALARNING MIKROKAPSULLARI. *Academic research in educational sciences*, 4(SamTSAU Conference 1), 1201-1205.
9. Хамдамов ИХ, Ходжаева НЖ, Мустанов СБ. Разветие и урожайность сортов нута при различных весенних сроках посева. *Fan chorrahalari. Ilmiy toplam. Samarqand*. 2005:123-37.
10. Bobokandov, N., & Nomozova, Z. (2023). CHANGE IN THE NUMBER OF PLANT BUSHES THROUGH THE GRAZING GRADIENT OF SOUTHERN KYZYLKUM. *Science and innovation in the education system*, 2(4), 123-129.
11. Mahammadiyev, J. N., Raxmonov, V. N., Amonov, B. S., Abduqahhorov, J. M., & Maxammadiyev, M. N. (2021, December). MICROCAPSULATION COATING MATERIALS AND ITS APPLICATION IN FOOD TECHNOLOGY. In *Archive of Conferences* (pp. 58-60).





12. Tashpulatov, Y. S. (2020). The anatomical structure of Calamus L. in the conditions (Uzbekistan).
13. Yoqubov, M., Mahammadiyev, J., & Eshonqulova, A. (2023). SABZI VA OLMADAN TAYYORLANGAN MAHSULOTLARNING TARKIBINI O'RGANISH. Academic research in educational sciences, 4(SamTSAU Conference 1), 872-876.
14. Raxmonov, V. N. (2022). AZOLLA (Azolla) VA RYASKA (Lemna) O'SIMLIGIDAN BALIQCHILIKNI RIVOJLANTIRISHDA FOYDALANISH. Academic research in educational sciences, (Conference), 638-640.
15. Isomov, E. E., & Nomozova, Z. B. (2022). ARTISHOK NAVLARINING O'SISH VA RIVOJLANISH FAZALARI. Academic research in educational sciences, (Conference), 244-248.
16. Рахмонов, В. Н. (2022). ПРИМЕНЕНИЕ РЯСКИ В ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД СКОТОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ. Вестник науки, 4(4 (49)), 171-175.

