

**O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI**
II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani
**URUG‘IDAN YETISHTIRILADIGAN ARTISHOKNI RIVOJLANTIRISH
MASALALARI**

Aliyev Baxodir Xasanovich

TDMAU, q.x.f.f.d. (PhD)., E-mail: aliyev.baxodir@inbox.ru, +99894 468 54 00

Normo‘minova Laziza

TDMAU, I bosqich talabasi

Annotatsiya: Maqolada Artishok o‘simligining kelib chiqish vatani, tarqalishi, dunyo mamlakatlarida yetishtirish miqdori va hosildorligi haqida ma’lumotlar berilgan. Bundan tashqari o‘simlikning madaniy va yovvoyi turlarilarning genetik resurslari va ulardan seleksya ishlarida foydalanish, yangi nav va duragaylar yaratish bo‘yicha ma’lumotlar berilgan.

Abstract: The article provides information about the native origin of the artichoke plant, its distribution, cultivation volumes, and yields in different countries around the world. In addition, data are presented on the genetic resources of cultivated and wild species of the plant, their use in breeding work, as well as the development of new varieties and hybrids.

Аннотация: В статье представлены сведения о родине происхождения растения артишок, его распространении, объемах выращивания и урожайности в разных странах мира. Кроме того, даны данные о генетических ресурсах культурных и диких видов растения, их использовании в селекционной работе, а также о создании новых сортов и гибридов.

Kalit so‘zlar: Artishok, to‘pgullar, birlamchi urug‘chilik bog‘chasi, superelita, elita, ko‘chat qalinligi, qimmatli xo‘jalik belgilari.

Keywords: Artichoke, inflorescences, primary seed nursery, super-elite, elite, planting density, valuable economic traits.

Ключевые слова: Артишок, соцветия, первичный семенной питомник, суперелита, элита, густота посадки, ценные хозяйственные признаки.

Kirish.

Artishok [*Cynara cardunculus* L. subsp. *scolymus* (L.) Hayek = *Cynara scolymus* L.] — murakkabguldoshlar oilasiga (Asteraceae) mansub yirik tikanli

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

o‘simlik bo‘lib, uning vatani O‘rta yer dengizi havzasidir. Bu baquvvat, ko‘p yillik, diploid

($2n = 2x = 34$) xromosomaga ega, asosan chtdan changlanadigan o‘simlik bo‘lib, o‘ziga xos bo‘lgan katta barglari mavjud. O‘simlik, odatda, yirik, go‘shtdor mevasi (savatchasi) uchun yetishtiriladi. An’anaviy tarzda bu artishok vegetativ usulda, ya’ni novdalarni ajratib ko‘paytirish orqali yetishtiriladi.

O‘rta yer dengizi havzasining turli hududlarida mahalliy sharoitga moslashtirilgan va ta’mi turlicha bo‘lgan klonlangan navlari mavjud. Italiya esa eng ko‘p o‘zgarishlarga ega manba hisoblanadi. Klonlar odatda juda geterozigotali bo‘lib, urug‘ ko‘paytirishda keng segregatsiyaga (**Segregatsiya** – bu irsiy belgilar yoki genlarning avlodlarda turli kombinatsiyalarda ajralib chiqishi jarayoni. Agar nasl tahlilida keng segregatsiya kuzatilsa, demak, o‘sha o‘simlik klonining genetik materialini avlodlarda turlicha tarqaladi, ya’ni irsiy xilma-xillik yuqori darajada namoyon bo‘ladi) ega.

Bugungi kunda dunyo miqyosida artishok etishtirishga bo‘lgan qiziqish kundankunga ortib bormoqda. BMTning oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti FAO ning ma’lumotiga ko‘ra 2021 yilda dunyo buyicha 1 470 332 tonna artishok etishtirilgan bo‘lib shundan asosiy etishtiruvchi mamlakatlar Italiya (376,280 t.), Ispaniya (214,560 t.), Jazoir (120,932 t.), Argentina (315,408 t.), Peru (99,518 t.) hisoblanib, bu yalpi hosilning 76,6 % ni tashkil etadi. Shu bilan bir qatorda Xitoy, Marokash, AQSh, Turkiya, Tunis, Fransiya kabi davlatlar ham artishok etishtiruvchi asosiy mamlakatlar hisoblanadi. Dunyoda artishok etishtirishning asosiy ulushi Amerika va O‘rta er dengizi havzasi bilan chegaradosh mamlakatlar hissasiga to‘g‘ri keladi. Yevropaning asosiy etishtiruvchi davlatlari Italiya, Ispaniya va Fransiya, Amerikada Argentina, Peru va AQSH dir. Yovvoyi ajdodining tarqalishidan kelib chiqqan holda artishok O‘rta yer dengizi havzasining markaziy yoki g‘arbiy hududlarida yetishtirilishni boshlagan bo‘lishi kerak. Aslida, artishok yetishtirish haqidagi eng qadimgi yozma ma’balar Rimdan kelib chiqadi (Hedrick, 1919, 226-bet). Rimda milodiy I asr o‘rtalarida yozilgan Columella “De Rei Rusticae” asarining 10-bobida

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

artishokni urug‘dan va vegetativ ko‘paytirish orqali yetishtirish usullari batafsil ko‘rsatilgan. Ammo unda Cynara o‘sha davrda faqat barglari uchunmi yoki mevasi (savatchasi) uchun ham yetishtirilgani aniq emas.

Taxminan ming yil o‘tib, artishok yetishtirish haqidagi yozuvlar XII va XIII asrlarda Moro Andalusiya hududidan topilgan. Qishloq xo‘jaligi ensiklopediyasi muallifi Ibn-al-Avam “Kitab-al-Felaha”da bog‘da ekilgan “Kenariya” haqida yozgan va birinchi yilda urug‘dan yetishtirilishini, keyinchalik esa ko‘p yillik o‘simlik bo‘lganligi uchun ildizbachkilaridan ko‘paytirilishini qayd etgan (Clément-Mullet, 1886, 291-bet). Shuningdek, Ibn-al-Avam yovvoyi “Harshaf” nomli mahalliy yovvoyi kardonni ham ildizbachkilaridan ko‘paytirilishini yozgan.

Italiyada artishok XIV asrda yetishtirilgani haqida ko‘plab hujjatlar mavjud (Bianco, 1990). Fransiyaga esa XVI asr boshida kirib kelgan va XVI asr oxirida Angliyada ham yetishtirilgan. Jersey oroli esa artishok yetishtirish bilan mashhur bo‘lgan (Bianco, 1990). XVII asr rassomlari artishokning bir nechta turini chizgan (Tomasi, 1990). Ba’zi yetakchi navlarning tarixi Foury (1978) tomonidan o‘rganilgan.

Bugungi kunda artishokni ochiq dalada yetishtirilishi asosan vegetativ ko‘paytiriladigan ko‘p yillik klonlar asosida olib boriladi. So‘nggi 30 yil ichida seleksiya ishlari quyidagi yo‘nalishlarda olib borilgan:

1. O‘rta yer dengizi provinsiyalarida yetishtiriladigan an’anaviy (va ko‘pincha mahalliy) klonlarni to‘plash, ularning samaradorligini baholash va istiqbolli navlarni yangi hududlarda yetishtirish.

2. Mahalliy navni tashkil etuvchi shunga o‘xshash klonlar guruhini baholash va eng yaxshi klonlarni tanlash. Bunday tanlovlar ‘Violet de Provence’ (Pochard va boshqalar, 1969; Pecaut, 1993), ‘Violetto di Toscana’ (Tesi, 1976), ‘Bianca d’España’ (Trigo-Colina, 1981) va ‘Violetto di Sicilia’ (Mauromicale, 1987) navlarida amalga oshirilgan. Frantsiyaning INRA #45 kloni Violet de Provence’ navining eng yaxshi namunasi va janubiy Ispaniyaga ham muvaffaqiyatli kiritilgan.

O'ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO'JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

3. Turli an'anaviy klonlarni urug'lantirish orqali yangi navlarni yaratish va zamonaviy bozor talablariga moslashgan istiqbolli duragay naslni tanlash.

II. Genetik resurslar

A. Madaniy genofond

O'rta yer dengizi havzasi va dunyoning boshqa hududlarida yetishtiriladigan vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan artishok navlarining aniq sonini belgilash qiyin. Bir hududda bir xil nav boshqa joylarda turli nomlar bilan ataladi. Masalan, Italiya navlari "Catanese" ning 14 ta sinonimi bor (Bianco, 1990). Shu bois, navlar soni haqiqiy navlardan ancha ko'p bo'ladi. Bundan tashqari, Italiya, Ispaniya va Fransiyada artishok navlari tarkibi keng o'rganilgan bo'lsa-da, boshqa O'rta yer dengizi mamlakatlarida bu haqida kam ma'lumot bor. Artishokning alohida navlari (klonlar yoki o'xshash klonlar guruhleri) soni juda kam bo'lib, taxminan 80-100 atrofida bo'lishi mumkin. Delacecca va boshqalar (1976) tomonidan 37 ta iqtisodiy jihatdan muhim artishok turlari o'rganilib, batafsil tasvirlangan. Faqat 11-12 ta vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan navlar xo'jalik jihatdan katta ahamiyatga ega hisoblanadi (9.1-jadvalga qarang).

Artishok navlari soni nisbatan cheklangan bo'lsa-da, ular ko'plab xususiyatlari bo'yicha ancha farq qiladi. Italiyaning Bari shahrida yig'ilgan artishok dunyo kolleksiyasiga asoslanib, Dellacecca va boshqalar (1976) 20 ta morfologik va xo'jalik xususiyatlari doirasida o'zgarishlarni tasvirlab, batafsil tavsiflovchilar to'plamini tayyorlashdi.

Italiyaning janubidagi Adriatika dengizi bo'yidagi Bari shahrida artishoki kolleksiyasi, xo'jalik qimmatli belgilari bo'yicha tahlil qilinganda navlarning farqlanishi batafsil o'rganib chiqdi (Porceddu va boshq., 1976; Vannella va boshq., 1981). Klonlar o'rtasida mumkin bo'lgan munosabatlarni o'rnatish uchun 78 ta artishok navining 27 ta belgisi tahlil qilindi. Tahlil shuni ko'rsatdiki, o'rganilgan belgilarning aksariyati quyidagi to'rtta asosiy guruhga tegishli:

1. **'Spinosi' guruhi** — barglari va bosh qoplamlarida uzun, o'tkir tikanlarga ega navlar.

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

2. **‘Violetti’ guruhi** — o‘rtacha kattalikdagi, binafsha rangli meva (savatchalari), odatda bahorda ertapishar.

3. **‘Romaneschi’ guruhi** — dumaloq yoki yarim dumaloq mevali navlar, bahorda o‘rtapishar.

4. **‘Catanesi’ guruhi** — kichikroq, cho‘zilgan mevali navlar, hosil yig‘ish kuz oxiridan boshlanadi kechpishar.

Artishok o‘simligi ustida seleksiya ishlarini olib borishda quyidagi xususiyatlar seleksionerlar uchun katta ahamiyatga ega:

1. Hosil yig‘ish vaqti — erta navlardan kech navlargacha.
2. Boshning (kapitulning) o‘lchami, rangi va go‘shqli bo‘lishi.
3. Bosh shakli — dumaloqdan konusga va silindrgacha.
4. O‘simlikning nisbiy kattaligi — kichikdan katta gacha.
5. Bosh qoplamlarining tikanliligi — yovvoyi navlardagi kabi tikanzor yoki tikansiz.

Katta va go‘shqli mevasi (savatchasi) uchun yetishtiriladigan artishok navlaridan tashqari, yosh va sharbati ko‘p barglari uchun yetishtiriladigan navlar ham mavjud. Ammo artishok va yetishtiriladigan kardon morfologik jihatdan o‘zaro o‘xshash va bir-biri bilan erkin chatishib to‘liq urug‘ hosil qiladi. Shunday qilib, ular inson tomonidan bitta ekin turi doirasida turli yo‘nalishlarda tanlab yetishtirishning ikki shaklidir. Shu bois, kardon navlari asosiy yetishtiriladigan gen havzasining bir qismi hisoblanadi. Artishokning to‘g‘ri botanika nomi *Cynara scolymus* L. emas, balki *Cynara cardunculus* L. subsp. *scolymus* (L.) Hayek bo‘lib, yetishtiriladigan kardon esa *Cynara cardunculus* L. subsp. *cardunculus* (= *C. cardunculus* L. var. *altilis* DC) deb ataladi.

1-jadval

**Yevropada yetishtiriladigan asosiy vegetativ yo‘l bilan ko‘paytiriladigan
artishok navlarining morfologik va xo‘jalik qimmatli xususiyatlari**

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

Nav nomi va mamlakatlar	Hosil yig‘ishni boshlash	O‘rtacha mevasi og‘irligi (gramm)	Bosh shakli	Mevasi balandligi (sm)	Mevasi diametri (sm)	Barglarning tikanliligi	Mevasi soni bir o‘simlikda
Catanese (Italy)	Kuz	130-190	Silindrik-konus shakl	10.5	7.0	Tikansiz	8
Masedu (Italiya)	Kuz	150-200	Silindrik	10.5	7.5	Tikansiz	8
Spinoso Sardo (Italiya)	Kuz	160-220	Konus simon	13.5	7.5	Tikanli	10
Spinoso di Palermo (Italiya)	Kuz	200-260	Yumaloq	12.0	8.0	Tikanli	7
Violetto di Toscana (Italiya)	Bahor	200-280	Elleps	11.5	7.8	Tikansiz	11
Romanesco (Italiya)	Bahor	300-450	Yumaloq	10.5	10.5	Tikansiz	8
Violet de Provence (Fransiya)	Kuz	180-240	Yumaloq	11.0	7.5	Tikansiz	8
Gros Camus de Bretagne (Fransiya)	Bahor	300-400	Yarim yumaloq	9.5	10.0	Tikansiz	5
Tudella (Ispaniya)	Kuz- Bahor	150-200	Yarim yumaloq	10.0	7.5	Tikansiz	5
Green Globe (AQSh)	Bahor	250-300	Yarim yumaloq	8.5	10.0	Tikansiz	5

B. Yovvoyi genofond

Cynara — nisbatan kichik turkum bo‘lib, unga artishok ekini va olti-yetti atrofidagi yovvoyi tur kiradi (Wiklund, 1992). *Cynara* turkumining barcha yovvoyi a‘zolari ko‘p yillik o‘tlar bo‘lib, ular O‘rta yer dengizi havzasiga xos hisoblanadi.

Madaniy artishokiga eng yaqin yovvoyi tur — bu *Cynara cardunculus* L. var. *sylvestris* (Lamk) Fiori ($2n = 2x = 34$) deb nomlanuvchi yovvoyi kardondir. Bu o‘ziga xos katta tikanli bargli yaproqqa, shoxlangan gullovchi poyaga va ko‘k-binafsha gullarga ega kuchli tikanli o‘simlikdir. Yovvoyi kardon O‘rta yer dengizi havzasining g‘arbiy va markaziy qismlarida (Portugaliyadan G‘arbiy Turkiyagacha), shuningdek, Kanar orollari va Madeira orolida tarqalgan. Kolumbdan keyingi davrlarda u Yangi Dunyodagi ayrim hududlarga ham ko‘chib o‘tgan va hozirda Argentina hamda Kaliforniyaning ba’zi hududlarida begona o‘tga aylangan.

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

Yovvoyi kardon madaniy artishok bilan erkin chatishtirilishi mumkin, ularning F_1 duragaylari esa to‘liq unumdor (fertil) hisoblanadi. Yovvoyi kardon va madaniy artishok o‘rtasidagi yaqin qarindoshlik ularning izofermentlari to‘liq bir xil ekanligi bilan ham tasdiqlanadi (Rottenberg, 1993). De Kandol (De Candolle) o‘zining mashhur "Madaniy o‘simliklarning kelib chiqishi" (1886, 92–95-betlar) nomli kitobida ushbu yovvoyi tikanli o‘simlikni ham madaniy kardon, ham artishokning yovvoyi ajdodi sifatida qarashni taklif qilgan. Bugungi kunda mavjud genetik dalillar bu taklifni tasdiqlamoqda.

Madaniy artishoklar va yovvoyi kardonga mansub bo‘lgan **Cynara** turkumining **Cynara bo‘limi** tarkibidagi yana beshta yovvoyi artishok turi ham bu ekinga genetik jihatdan yaqin bo‘lishi mumkin. Shunga qaramay, ularning izoferment o‘xshashligi yovvoyi kardondagidek kuchli emas (Rottenberg, 1993).

Quyidagi uchta yovvoyi tur (ularning barchasida $2n = 2x = 34$ xromosoma mavjud) madaniy artishok bilan chatishtirilgan:

1. **Cynara baetica** (Sprengel) Pau (= *C. alba* Boiss.) — faqat Ispaniyaning janubi va Shimoliy Marokashda uchraydi;
2. **Cynara algarbiensis** Cosson — Janubiy Portugaliya va unga tutash Janubiy Ispaniyaga xos (endemik);
3. **Cynara syriaca** Boiss. (shu jumladan *C. aurantica* Post) — Yaqin Sharq mintaqasiga xos.

Ushbu uch yovvoyi tur bilan erkaksiz (steril) madaniy artishok o‘rtasidagi chatishtirishlar natijasida, yovvoyi kardon bilan bo‘lgan chatishtirishlarga qaraganda juda kam urug‘ hosil bo‘lgan (Rottenberg, 1993). Shuningdek, bu F_1 turlararo duragaylari (interspecific hybrids) juda kam urug‘ bergan, garchi ularning changlari normal yoki deyarli juda faol bo‘lsa ham.

Biz **Cynara bo‘limiga** kiruvchi quyidagi yana ikki yovvoyi turda ham shunga o‘xshash genetik yaqinlik bo‘lishi mumkin deb hisoblaymiz:

4. **Cynara cornigera** Lindley = *C. sibthorpiana* Boiss. & Heldr. — Krit, Egay orollari va Kiprga xos;

O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

5. *Cynara cyrenaica* Maire & Weiller — Liviyaning Kirenaika mintaqasiga xos (endemik).

Ehtimol, bu ikki tur ham madaniy artishok bilan deyarli chatishtirilmaydi (ya'ni, chatishtirishda muammo bor) va ularning F₁ duragaylari ham faqat qisman mahsuldor bo'ladi.

Xulosalar

O‘zbekiston sharoitida ilk bor artishokning morfobiologik va xo‘jalik qiymatli belgilarini o‘rganish amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, artishok O‘zbekiston sharoiti uchun qimmatli introducent bo‘lib, uning introduksiyasi yetishtiriladigan sabzavotlar assortimentini kengaytirishga xizmat qiladi.

Fenologik kuzatuvlar artishok o‘simliklarining fenologik bosqichlarning boshlanish vaqti va davomiyligiga tur va navlarga xos belgilari hamda turli ekish muddatlarida rivojlanish davrining xususiyatlarini aniqlash imkonini berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ancora. G., M. L. Belli-Donini, and L. Cuozzo. 1981. Moltiplicazione in vitro di apici vegetativi di carciofo. Atti Congres. Int. di Studi sul Carciofo, Ban. Industria Grafica Laterza, Bari. p. 239-246.

2. Basnizki. J. 1985. *Cynara scolymus*. p. 391-399. In:

3. A. H. Halevy (ed.), Handbook of flowering. Vol. 2. CRC Press, Boca Raton, FL.

4. Basnizki, J., and A. M. Mayer. 1985. Germination in *Cynara* seeds: Effects of light and temperature on the function of the endosperm. *Agronomik* 5:529-532.

5. Basnizki, J., and D. Zohary. 1987. A seed planted cultivar of globe artichoke. *HortScience* 22: 678-679. 24:192-196.

1964.) Dellacecca, V. 1990. *Cardo* (*Cynara cardunculus* L.).p. 252-258. In: V. V. Bianco and F.

**O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION
TEKNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI**

II Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani

6. Корниенко С. Артишок-деликатесный овощ //«Овощеводство и тепличное хозяйство» (Украина) № 4. 2011.-С. 19-25.

7. FAOSTAT. 1921. <http://www.fao.org/Q/QC/E/> Пивоваров В.Ф., Добруцкая Е.Г. Экологические основы селекции и семеноводства овощных культур. М., 2000. –С. 134-135.