

UO‘K: 634.8:631.5

*Toshpo‘latov Abdumalik Soat o‘g‘li,  
Termiz davlat muhandislik va  
agrotexnologiyalar universiteti stajyor  
tadqiqotchisi.*

[Toshpolatovabdumalik7@gmail.com](mailto:Toshpolatovabdumalik7@gmail.com)

Tel: (99)-899-018-53-30

ORCID:

<https://orcid.org/0009-0001-3446-2153>

*Тошпўлатов Абдумалик Соат ўгли,  
Термезский государственный инженерно-  
агротехнологический университет  
Стажёр-исследователь*

[Toshpolatovabdumalik7@gmail.com](mailto:Toshpolatovabdumalik7@gmail.com)

Tel: (99)-899-018-53-30

ORCID:

<https://orcid.org/0009-0001-3446-2153>

*Toshpo‘latov Abdumalik Soat o‘g‘li,  
Junior Researcher Termiz State Engineering  
and Agrotechnology University*

[Toshpolatovabdumalik7@gmail.com](mailto:Toshpolatovabdumalik7@gmail.com)

Tel: (99)-899-018-53-30 ORCID:

<https://orcid.org/0009-0001-3446-2153>

*Jurayev Erkin Baxtiyorovich  
Termiz davlat muhandislik va  
agrotexnologiyalar universiteti q.x.f.f.d.,  
dotsent.*

[erkinjurayev8181@gmail.com](mailto:erkinjurayev8181@gmail.com)

Tel: (99)-899-941-81-21

ORCID:

<https://orcid.org/0009-0001-3446-2153>

*Жураев Эркин Бахтиёрвич,  
Термезский государственный инженерно-  
агротехнологический университет, доктор  
философии по сельскохозяйственным  
наукам (PhD), доцент.*

[erkinjurayev8181@gmail.com](mailto:erkinjurayev8181@gmail.com)

Tel: (99)-899-941-81-21

ORCID:

<https://orcid.org/0009-0001-3446-2153>

*Jurayev Erkin Bakhtiyorovich,  
Termez State Engineering and  
Agrotechnology University, Doctor of  
Philosophy in Agricultural Sciences (PhD),*

*Associate Professor.*

[erkinjurayev8181@gmail.com](mailto:erkinjurayev8181@gmail.com)

Tel: (99)-899-941-81-21

ORCID:

<https://orcid.org/0009-0001-3446-2153>



**SURXONDARYO  
VILOYATIDA  
TARQALGAN ANOR  
(*Punica granatum L.*)  
NAVLARI, ULARNING  
O‘SISHI VA  
RIVOJLANISH  
XUSUSIYATLARINI  
O‘RGANISH**

**ИЗУЧЕНИЕ СОРТОВ  
ГРАНАТА (*Punica  
granatum L.*)  
РАСПРОСТРАНЕННЫ  
Х В  
СУРХАНДАРЬИНСКО  
Й ОБЛАСТИ И  
ОСОБЕННОСТЕЙ ИХ  
РОСТА И РАЗВИТИЯ**

**STUDY OF  
POMEGRANATE  
(*Punica granatum L.*)  
VARIETIES  
DISTRIBUTED IN THE  
SURKHANDARYA  
REGION AND THE  
CHARACTERISTICS  
OF THEIR GROWTH  
AND DEVELOPMENT**



**ANNOTATSIYA.** Ushbu maqolada anorning o‘shish, rivojlanishi va vegetatsiya fazalarini kuzatish, ekish muddati va nav xususiyati bilan bir qatorda tashqi-muhit omillariga ham bog‘liqdir. Anor kurtaklar yozila boshlashining eng ertagi muddati fevralning ikkinchi yarmiga, kechki navlarda esa – martning ikkinchi yarmida qayd etildi. Mahalliy anor navida novdalarning eng kuchli o‘shishi mart oxiri – aprelga to‘g‘ri keldi.

**Kalit so‘zlar:** anor navlari, o‘shishi, rivojlanish, vegetatsiya davri, kurtak, qalamcha, abiotic va biotic omillar.

**АННОТАЦИЯ.** В этой статье рассматривается наблюдение за фазами роста, развития и вегетации граната в зависимости от внешних факторов окружающей среды, а также от продолжительности посадки и сортовых характеристик. Самый сказочный срок начала распускания почек у граната отмечался во второй половине февраля, а у поздних сортов – во второй половине марта. У местного сорта граната самый сильный рост ветвей пришелся на конец марта – апрель.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сорта граната, рост, развитие, вегетационный период, бутон, черенок, абиотические и биотические факторы.

**ABSTRACT.** This article examines the observation of the phases of growth, development and vegetation of pomegranates, depending on external environmental factors, as well as on the duration of planting and varietal characteristics. The most fabulous time for the beginning of budding in pomegranate was noted in the second half of February, and in late varieties – in the second half of March. In the local pomegranate variety, the strongest branch growth occurred at the end of March – April.

**KEYWORDS:** pomegranate varieties, growth, development, growing season, bud, stalk, abiotic and biotic factors.

### KIRISH

Dunyoning tropik va subtropik mamlakatlarida yetishtiriladigan mevalardan biri anor hisoblanadi. Anor - *Punica granatum L.* anordoshlar (anorgullilar oilasi)ga mansub, subtropik meva o‘simligi, bo‘yi 2-10 metr daraxt yoki butadir. Vatani O‘rta Osiyo, Ozarbayjon, Eron va Afg‘oniston, yovvoyi turlari O‘rta dengiz atrofi, O‘rta Osiyoning janubida, Qrim, Kavkaz, Eron, Afg‘oniston, Old Osiyo va Dog‘istonda uchraydi. [9;10]

O‘zbekistonning ko‘pgina tumanlarida jumladan, Quva, Namangan, Denov, Sariosiyo (Dashnobod), Kitob (Varganza) va Sherobod tumanlarida ertapishar, ekspertbop, tovarbopligi va sifat ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lgan anor plantatsiyalari mavjud. Anor halq tabobatida dorivor vosita sifatida keng qo‘llaniladigan mevasining tarkibida 8-21% shakar, 0,5-5 % kislotalar va S vitaminlari, pishgan mevasi tarkibida 14-19% qand, 1,2-2,6% kislotalar, sharbatida esa shifobaxsh temir va tanin moddasi mavjud.

Xalq xo‘jaligining boshqa tarmoqlari qandolatchilik, tibbiyotda, teri oshlashda, gazlamalarni bo‘yashda, yovvoyi turlaridan limon kislota olishda ba‘zi turlari xushmanzara o‘simlik sifatida ham foydalaniladi. Surxondaryoning janubiy ya‘ni Sherobod tumanida hozirda xonadonlarda va anorchilik bilan shug‘ullanadigan kichik ixtisoslashgan xo‘jaliklar mavjud. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tajriba maslahat markazi (Extention center) DUKda, Sherobod tumani “Sardorbek-Sultonbek” MChJ xo‘jaligi bilan hamkorlikda anor plantatsiyasida suvtejamkor texnologiyalarni qo‘llash, anor oziq-ovqat mahsuloti iste‘moli bo‘yicha ichki va tashqi bozorni o‘rganish, noqulay sharoitlarga mos bo‘lgan mahalliy navlarni tanlash, istiqbolli navlardan maxsus mikroiklimi boshqariladigan inshootda bir yillik navdalaridan ko‘chatchiligini yo‘lga

qo'yish, suvtejamkor texnologiyalar qo'llanilganda tajriba maydonining fitosanitar holatini (begona o'tlar, zamburug' kasalligi, kemiruvchi zararkunandalar) yaxshilanishini o'rganish va ularni yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish aholini foydali, yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash imkoniyatini yaratadi. Surxondaryoning tuproq-iqlim sharoitlari subtropik iqlimga moslashgan ekinlarni o'stirishga mos, bu daraxtsimon buta o'simlik uzoq vaqtlardan beri ekilib, O'rta Osiyo mamlakatlari, jumladan O'zbekistonliklar uchun bog'dorchilikning bir tarmog'i bo'lib qolgan.

### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA USLUBIYOTI**

O'zbekistonni tuproq-iqlimi sharoitida mazkur ekin o'sishi va rivojlanishining morfo-biologik xususiyatlarini o'rganish, anor ko'chatlarini yetishtirish orqali bog' plantatsiyalarini barpo etish, shuningdek, yangi samarador suvtejamkor texnologiyani yaratish tizimini ishlab chiqish orqali tajriba maydonining fitosanitar holatini yaxshilash bo'yicha maxsus ilmiy tadqiqotlar o'tkazish mazkur masalaning eng ratsional yechimi bo'la oladi.

Muhtaram yurtboshimizning 2021 yil 1-2 iyun kunlari Surxondaryo viloyatiga tashrifi chog'ida anorchilik sohasi mevachilikda yetakchi o'rinni egallashi kerakligi, yangi mahalliy navlarni yaratish, ichki va tashqi bozorga raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarishda tajribali mutaxassislarini tayyorlash lozimligi, shunda bu sohadan ko'proq daromad olib, mahsulotni xorijga eksport qilish hajmini oshirish mumkinligini ta'kidlagan edilar va bu borada aniq vazifalarni belgilib berdilar. [1;2;3;4].

Anor asosan O'zbekiston, Ozarbayjonda, Krasnodar O'lkasi (Sochi), Qrim viloyati, Janubiy Qozog'iston va Dog'istonda tarqalgan. Hozirgi madaniy anor uning yovvoyi turidan seleksiya yo'li bilan chiqarilgan. Pishgan mevasi tarkibida 15 - 19% shakar, 1,2 - 2,6% kislotalar, sharbatida esa shifobaxsh temir va ko'p miqdorda tanin moddasi bor.

O'zbekistonda V.V.Yaxontov, Qirg'izistonda L.S.Krivosheva, Kavkazda B.S.Rozanov, Ozarbaydjonda A.Samedov, Turkmanistonda T.A.Krasilnikova larning ko'rsatishicha, anorda 30 dan ortiq hasharot va o'rgimchakkana uchraydi. Bularni ichida qalqondorlardan boshlab, shira, komstok qurti va boshqalar mavjud.

Anor ko'chatlarini issiqxona va sun'iy tuman hosil qiluvchi inshoot sharoitlarida ko'paytirish bo'yicha tadqiqotlar MDH mamlakatlari va O'zbekistonda bugungi kunga qadar olib borilmagan. Anor ko'chatlari ishlab chiqarishga yangi samarador zamonaviy texnologiyalar va usullarni joriy qilish, xususan uni yashil qalamchalardan foydalangan holda vegetativ yo'l bilan ko'paytirish mazkur muammoning eng qulay yechimlaridan biri hisoblanadi [13;14; 15].

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Anorning janubiy mintaqalariga mos "Qozoqi" "Achchiqdona", "Qayim", "Qizil", "Oq dona", "Ulf" navlari xizmat qildi.

**Tadqiqot uslublari** ishlab chiqilgan mavzu bo'yicha tadqiqotlar Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Axborot-maslahat markazida (Extension center) DUK tajriba maydonida olib borildi. Tajribalar H.Ch.Buriyev va boshqalarning (2014) "Mevali va rezavor mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi" dan, eksperimental ma'lumotlarga dispersion tahlil uslubi bilan statistik ishlov beriladi, eng kichik muhim tafovutlar aniqlandi, ayrim tajribalarda korrelyatsiya koeffitsientlari va darajalari (Dospexov B.A., 1986) nomli uslublardan foydalanildi. [7].

### **TADDIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI**

O'simliklarda vegetatsiya fazalarining o'tishini kuzatish shuni ko'rsatdiki, ularning o'tish muddati nav xususiyati bilan bir qatorda tashqi muhit omillariga bog'liq. Anor ko'chatlarida

kurtaklarning yozilishi Surxondaryo viloyati sharoitida tuproqning harorati 10 °C ga, havoning harorati 20+22 °C ga yetganda boshlanadi. (1-jadval).

1-jadval

**Anor navlarida o‘shish va rivojlanish bo‘yicha fenologik kuzatish tahlil natijalari**  
(2022-2024 yil)

Navlar	Navning kelib chiqishi	Kurtaklarining g‘unchalash boshlanishi	Gullash, sana			Mevalarining pisha boshlashi, sana		
			boshlanishi	tugashi	davomiyligi, kun	boshlanishi	texnik pishishi	davr davomiy- ligi, kun
<b>Achchiq dona –</b> (mahalliy nav)	Toshkent, Surxondaryo	20.03	11.04	14.04	5	20.09	07.10	21
<b>Qaym –</b> (mahalliy nav)	Surxondaryo	22.03	08.04	11.04	6	19.09	05.10	19
<b>Qozoqi</b>	Toshkent, Andijon Surxondaryo	21.03	04.04	10.04	8	21.09	04.10	20
<b>Qizil –</b> (mahalliy nav)	Toshkent, Farg‘ona Surxondaryo	19.03	05.04	09.04	7	17.09	02.10	18
<b>Oq dona</b> (mahalliy nav)	Surxondaryo	22.03	06.04	08.04	9	23.09	06.10	23
<b>Bedona</b>	Surxondaryo	21.03	07.04	11.04	11	24.09	09.10	21
<b>Ulfi</b>	Kitob tumani	22.03	09.04.	13.04	13	26.09	13.10	23

Kurtaklar yozila boshlashining eng ertagi muddati o‘rganilgan anor navlarida kuzatuv davrida fevralning ikkinchi yarmida, eng kechkisi – martning ikkinchi yarmida qayd etildi. Kurtaklarning g‘unchalash davri boshlandi (20 martda). Qolgan navlarda – martning ikkinchi va uchinchi o‘n kunligi boshida to‘g‘ri keldi. G‘unchalashning eng kechki sanasi aprel oyining birinchi yarmida kuzatildi, bu vaqtda havoning o‘rtacha kunlik harorati 17 °C dan oshmadi [5;8]. (1-rasm).



**1-rasm. Anor ko'chatlarini g'unchalash fazasidagi ko'rinishi.**

Uzoq yillik tadqiqotlarga qaraydigan bo'lsak, 3-4 yoshli anor daraxtlarining gullashi tajriba maydonchasida aprelning birinchi va ikkinchi o'n kunligida boshlanishi va aprel oxiri – may boshida gul tugashini kuzatdik. Havoning o'rtacha kunlik harorati ushbu davrda +22+24 °C darajasida bo'ladi, bu esa anor uchun mo'tadil hisoblanadi. Gullash davomiyligi tadqiqotlarning ko'rsatishicha navga va ob-havo sharoitlariga bog'liq bo'lib, o'rtacha 6-12 kunni tashkil etdi.

O'rganilgan navlarning yalpi gullash muddatlarida farq kuzatilmadi, bu esa ularning o'zaro yaxshi changlanishiga qulay omil hisoblanadi. Anor novdalarining faol vegetativ o'sishi mart oyining ikkinchi yarmi, aprel oyi boshlarida boshlanishi, bu esa aksariyat navlarda g'unchalash fazasining boshlanishiga mos keladi. Ushbu davrda havoning o'rtacha kunlik harorati +16+19 °C atrofida bo'ldi.

Anor novdalarini o'sishining ushbu to'liqini jazirama issiq, ya'ni o'rtacha kunlik harorat +30 °C dan oshguncha davom etdi, bu esa iyun oyining birinchi-ikkinchi o'n kunligiga to'g'ri keldi. Yozgi davrda (iyun-avgust) novdalarning o'sishi deyarli to'xtadi, o'rtacha kunlik harorat +27 °C dan pasayganda novdalarning o'sishi yangidan boshlandi va sovuq tushgungacha (dekabr oyi boshi), ya'ni o'rtacha kunlik harorat +10 °C dan pasayguncha davom etdi [10;11;12]. 2-jadval

2-jadval

**Anorning o'suv davridagi fenofazalari davomiyligi (2022-2024 y.)**

Yil	O'sish davri	G'unchalash davri		O'sishdan g'unchalashgacha bo'lgan kun	Gullash davri		Gullash davomiyligi
		boshlanishi	oxiri		boshlanishi	oxiri	
2022	10 II	20 III	15 IV	65	5 IV	20 IV	15
2023	12 II	23 III	16 IV	71	6 IV	22 IV	117
2024	9 II	22 III	16 IV	67	4 IV	20 IV	17

Yil	Urug‘larning yetilishi		Urug‘larning pishib yetilish davomiyligi, kun	Vegetatsiya oxiri	Vegetatsiya davomiyligi, kun
	boshlanishi	oxiri			
2022	1 V	20 V	20	15 IX	296
2023	4 V	23 V	19	10 IX	290
2024	6 V	27 V	22	13 IX	294

Kuzatuvlar shuni ko‘rsatdiki, anorni ayrim navlarida jazirama yoz davrida ham novdalari o‘shishdan to‘xtamaydi, garchi uning sur‘ati biroz pasaysa ham. Mahalliy anor navida novdalarning eng kuchli o‘shishi mart oxiri – aprelga to‘g‘ri keladi. Yoz boshlanishi bilan haroratga bog‘liq holda o‘sov jarayonlari sekinlashadi, ushbu novda o‘shish sentyabr boshida yangidan boshlandi.

O‘rganilayotgan anor navlari yuqori ekologik moslashuvchan bo‘lib, quruq subtropik mintaqalarning tuproq-iqlim sharoitlariga moslasha oldi ular issiqqa chidamli hamda intensiv rivojlanuvchi o‘simlik hisoblanadi. O‘simliklarning o‘shishi va rivojlanishini to‘g‘ri boshqarish uchun ularni yer ustki qismi va ildiz tizimining morfologik tuzilishini o‘simlikning hosildorligi, o‘simlikning nav xususiyatlari, sug‘orish, o‘g‘it berish ildiz tizimini o‘shish faolligining oshishi uchun qulay sharoit yaratishi, butun o‘simlik o‘shishi va rivojlanishini kuchaytirish mumkinligi aniqlandi.

**Anor gullarining fenologiyasi.** Tadqiqotlarda anorning sutkalik o‘shish dinamikasini o‘rganishda tegishli uslubga asosan to‘pgul tanlanib sutka davomida ochilgan gullar soni hisoblab borildi. Buni amalga oshirish uchun to‘pguldagi (shingil) ochilgan gullar yulib tashlandi. Tadqiqot natijasiga ko‘ra, shingilda gullar ochilishi soat 7 dan boshlandi. Bu paytda 1% gullar ochilishi aniqlandi. Soat 11 da gullarning eng ko‘p miqdorda ochilishi qayd etildi, (57 %), soat 17 00 da gullarni ochilishi kamaydi. Bu paytda 1% gullar ochildi, havo harorati +16 °c ni, nisbiy namlik esa 78 % ni tashkil etdi. Anor o‘simligining kurtaklari 20 fevraldan uyg‘ona boshladi. Barglarining o‘shishi 1 martdan tezlashdi va g‘unchalarning shakllanishi 5 martdan boshlandi. Gullarning ochilishi 2 apreldan boshlandi.

Aprel oyining 15 kuni yoppasiga (yalpi) gullash kuzatildi. 18-20 aprel kunlari gullashning yakunlanishi aniqlandi. 20 apreldan boshlab urug‘ va mevalarning shakllanishi o‘rganildi. 2022-2024 yigi kuzatishlarga ko‘ra, dekabr oyining 5 kuni barglarning to‘kilishi va qishqi tinim holatiga o‘tish jarayoni kuzatildi. Fenologik kuzatishlar nafaqat turli fazalarning o‘tish muddatlarini belgilashda balki o‘simliklarning chidamliligi mahsuldorligi, manzaraligi shuningdek ulardagi hayotiy jarayonlarning maromini aniqlashda muhim ahamiyatga ega bo‘ldi.

Turli geografik joylardan kelib chiqqan turlar o‘sov va rivojlanish davrini ma‘lum ketma-ketlikda boshlaydi. Bu esa bahorning qanday kelishidan qat’iy nazar saqlanib qoladi. Harorat asosiy omil bo‘lgani holda mazkur jarayon o‘simlikning tabiiy arealida mustahkamlangan genotipik xususiyatlar tomonidan boshqarib boriladi. O‘simliklarning mavsumiy rivojlanish fazalari tashqi muhit ta’sirida o‘zgarishi, tabiiy arealidagi sharoitga mos kelganda ularni yaxshi iqlimlashganligi qayd qilingan. O‘simliklar introduksiyasining muvaffaqiyati undagi belgilar yig‘indisi bilan baholanib, ulardan eng muhimi o‘simlikning katta (ontogenetik) va kichik (mavsumiy) hayot sikllari o‘tishining to‘liqligi bo‘lib hisoblanadi, unga o‘simlik gabitusining saqlanib qolishi xos bo‘ladi. Introduksiyaning muvaffaqiyatli ekanligini baholashda generativ rivojlanish, vegetativ ko‘payishi,

gabitusning saqlanishi, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishi, yilning noqulay davrlaridagi o'simliklarning yashovchanligi hisobga olindi.

Anorning ildiz tizimini rivojlanishi ko'p jihatdan ko'chatni ko'paytirish usuliga bog'liqdir. Ilmiy tajribalardan ma'lumki, vegetativ ko'paytirilgan anor o'simliklarining ildiz tizimi kuchsiz rivojlangan bo'lib, tashqi muhitning noqulay sharoitlarini yomon o'tkazadi. Biroq, yuqori agrotexnika qo'llanilganda o'simliklar yaxshi rivojlandi va yuqori hosil berdi, bunda ular hosilga erta kirishini isbotladi, bunda qilingan xarajatlarning tezroq qoplanishini ta'minlanishi ilmiy jihatda isbotlandi. [6].

**Kuzatuv va tahlil:** Tadqiqotlarni skelet uslubida ham natijalar aniqlanganda, anorning ildiz tizimini qazib olib ko'rilganda o'simlikning ildiz tizimi 35-45 sm gacha chuqurlikka kirib borganligi, ularni daraxt tanasiga nisbatan har tomonga tarqalish radiusi 280 sm, qator oralig'i har tomonga tarqalish radiusi esa 90 sm ni tashkil etdi, ildizlarning umumiy uzunligi 593,6 metrni, birinchi tartib ildizlar soni 11 donani, ikkinchi tartib – 34, uchinchi tartib – 55, to'rtinchi tartib – 132 donani tashkil etdi. Skelet ildizlar asosan bog' qatorlari bo'ylab joylashganligi ma'lum bo'ldi. Ildiz bo'g'zidan pastga qarab 8 sm diametrda kuchli yo'g'onlashish kuzatildi. Undan gorizont ildizlar bilan bir qatorda diametri 6 sm bo'lgan ildizlar pastga qarab o'sganligi ma'lum bo'ldi.

Tadqiqotlarda 40 sm chuqurlikda joylashuvchi patak ildizlar kuchsiz rivojlangan. Tuproqning 10-30 sm chuqurligida joylashgan ildizlar quyuq patak ildizlarga ega bo'ldi. Bu ildizlarning asosiy qismi - 86,3% tuproq sathidan 10-30 sm chuqurlikda joylashgan. Daraxt tanasidan uzoqlashishi bo'yicha 84,4% ildizlar 60 sm masofada, ya'ni ekish chuqurligiga yaqin joylashdi. (3-jadval).

3-jadval

**Anorning uch yoshli Qazoqi navi ildiz tizimining morfologik rivojlanish xususiyatlari (2022-2024 yy.)**

Ildizning tanadan tarqalish radiusi, sm	Ildizning tuproqqa kirib borish chuqurligi, sm						
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
0-30	392	556	289	296	439	204	129
30-60	446	678	427	368	289	188	176
60-90	203	309	356	302	179	-	-
90-120	107	165	236	-	-	-	-

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan ma'lum bo'ldiki, tarqalish radiusi bo'yicha ildiz tizimi asosan (96,7%) daraxt tanasidan 110 sm gacha radiusda, juda kam qismigina (3,3%) 170 sm gacha radiusda joylashdi. Mahalliy tuproq-iqlim sharoitlarida anor ildiz tizimi morfologik tuzilishining o'ziga xos xususiyati shundaki, daraxtning shimoliy, soyalanuvchan qismida ildiz tizimi janubiy tomondagiga nisbatan ancha kuchli rivojlanganligi ma'lum bo'ldi.

O'tkazilgan biometrik hisoblardan ma'lum bo'ldiki, anorning ildiz tizimi juda ham moslashuvchan bo'lib, u daraxtning shox-shabbasi xajmiga teng bo'lishi mumkin. Tuproq sathiga nisbatan 10-50 sm chuqurlikda yuza joylashadi. Daraxt tanasining shimoliy qismida ildiz tizimi

janubiy qismga nisbatan kuchliroq o‘sadi. Ushbu xususiyatni qator oralarini haydashda, qator oralari tuprog‘ini qo‘lda ag‘darishda, sug‘orishda, o‘g‘it berishda va boshqalarda e‘tiborga olish lozim.

**XULOSA.** Olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijalari quyidagi xulosalarni aytish mumkin:

1. Daraxtlarda kurtaklarning yozilishi janubiy mintaqa (Surxondaryo viloyati) sharoitlarida tuproqning harorati 10 °C ga, havoning harorati 20+22 °C ga yetganda boshlanganligi tadqiqotlardan ma‘lum bo‘ldi. Kurtaklarning g‘unchalay boshlash fazasi Qizil va Qazoqi navi 2-3 yillik anor ko‘chatlarida 19-21 martda boshlandi, qolgan navlarda esa, martning ikkinchi va uchinchi o‘n kunligi boshlariga to‘g‘ri keldi. G‘unchalashning eng kechki sanasi esa aprel oyiga to‘g‘ri keldi.

2. Kuzatuvlardan ma‘lum bo‘lishicha yoz oylaridagi tuproqning yuqori harorati janubiy mintaqalarda ildiz tizimiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi, bu esa daraxtning ildiz bo‘g‘zidan shimoliy qismda joylashgan ildiz tizimining umumiy uzunligi 175 metrni, janubi tomonida esa - 106 metrni tashkil etishi aniqlandi, ya‘ni umumiy ildizga nisbatan 69 metrka kam o‘sganligi aniqlandi.

**TAVSIYA.** Anorning mahalliy navlarini o‘sishi va rivojlanishi chetdan olib kelingan navlarga nisbatan chidamli ekanligi, ayniqsa quruq subtropik iqlim sharoitlariga mos navlarni o‘rganish, ilmiy izlanishlar olib borish, ichki va tashqi bozorga sifatli maxsulotlar yetishtirish dolzarb masala bo‘lib qolmoqda. Tadqiqot natijalaridan ma‘lum bo‘lishicha yuqori ko‘rsatkichlarga ega bol‘gan mahalliy “Qozoqi” anor navlaridan plantatsiyalarni yaratishda foydalanishni tavsiya etamiz.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Айвазян П.К. - Влияние разнокачественности тканей основных, жировых и пасынковых побегов на рост саженцев и выход посадочного материала - Сборник трудов, выпуск XXI, Ереван, 1974. -С.24-34.

2. Бабаев В.И. -Интенсивная технология выращивания посадочного материала на основе зеленого черенкования и эффективность различных типов культуры косточковых пород. Автореф. докт.дисс. М. 1987. -36с.

3. Бабаев В.И. - Размножение плодовых и декоративных растений зелеными черенками в Дагестане. Махачхала. Дагестанское книжн. Изд.1983. -108с.

4. Бекмуродов А.С. Абдумажидова С., Жониева Т. Организационно профилактические меры борьбы с паразитическими фитонематодами гранатовых агроценозов в условиях Сурхандарьинской области Узбекистана // Материалы международной научно-практической интернет конференции “Актуальные научные исследования в современном мире”. – Киев, 2017. – С. 18-19.

5. Бекмуродов А.С. К изучения нематод растений граната и его прикорневой почвы в условиях Сурхандарьинской области // Сборник научных трудов ТермГУ. Серия «Вопросы гельминтологии». – Термез, 2005. Вып. 2. – С. 70-76.

6. Бекмуродов А.С. Распространение паразитических нематод гранатовых plantatsiy в Сурхандарьинской области // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2006. – №3. – С. 60-63. (03.00.00; №5)

7. Buriyev X.Ch., Jurayev E.B., Abdullaev S.B - Stability of plants of fruit crops to low temperatures in the conditions of dry subtropics of Uzbekistan. International Journal on integrated education. Vol 2. NO 1 (2019): IJIE, E - ISSN: 2620 - 3502; P - ISSN: 2615 - 3785; PUBLISHED: 2019-03-13. -P. 43-47.

8. Гутиев Г.Т. Субтропические плодовые растения. -М. Сельхозгиз. 1958. -222с.

9. Ergasheva F.Sh., Kushiev Kh.Kh., Khushmatov Sh.S., Matchanov A.D. Analysis chemical composition and relaxant effects of extract of fruit peel some local varieties pomegranate

(Punica L.) // Congress Abstract Book «1st International Congress of The Turkic World on Health and Natural Sciences». – Kyrgyzstan–Turkey (Osh/Kyrgyzstan). – 2019. – P.45.

10. Ergasheva F.Sh., Kushiev Kh.Kh., Matchanov A.D., Ishimov U.T., Khushmatov Sh.S., Pozilov K.M. Identification of chemical content of fruit and peel’s extract of some varieties’ of pomegranate (*Punica granatum* L.) // Int. J. Curr. Microbiol and App. Sci. – 2019. – V.8(5). – P.734-742 (03.00.00, №25).

11. Jurayev E., Toshpo‘latov A., Shaymanov K. - Anorning o‘shish va rivojlanishida tashqi muhit omillarining ta‘siri. “O‘zbekistonda geografiya fanining dolzarb masalalari” Respublika ilmiy –amaliy konferensiya materiallari. Termiz 2020. 11-noyabr. 395-398 bet.

12. Jurayev E., Toshpo‘latov A., Amanov N., Shaymanov K. - Anorning bog‘ plantatsiyalarini yaratishda sug‘orish rejimi. “O‘zbekistonda geografiya fanining dolzarb masalalari” Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. Termiz 2020. 11-noyabr. 386-388 bet.

13. Союнов П. -Степень самоплодности и подбор сортов опылителей в условиях Юго-Западного Туркменистана. //Молодой ученый. 2011. №6. Т.2. -С.207-210.

14. Хартман Х.Г., Опитц К.В. - Посадка и ухрд за плодами деревьями маслины. Калифорния. 1966. -С.59-65.

15. Хуррамов Ш.Х., Бекмуродов А.С. Патогенные фитонематоды гранатовых агроценозов Сурхандарьинской области // Материалы Республиканской научной конференции “Актуальные проблемы зоологической науки”. – Ташкент, 2009. – С. 66.