

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL



Avgust №8, 2026

Агробизнес, наука и
технология

AGROBIZNES FAN VA TEXNOLOGIYALAR

Agribusiness, science and
technology

№ 083688



ISSN:

3060-5245

Toshkent-2026

Platform &
workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautes Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK Rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 558-sahifa.

E'lon qilishga 2026-yil 28-avgustda ruxsat etildi.



G'YOSOV ILXOM KARIMOVICH

Qurilish sanoati korxonalarida korporativ boshqaruv va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikning metodologik asoslari.....287

BOLLIYEV SHAMSIDDIN TURSUNMAMATOVICH

Kichik biznes sohasiga investitsiyalarni jalb etishning ilmiy-nazariy asoslari....300

SHARIPOV LAZIZ AKTAM O'G'LI

Comparing parametric and non-parametric efficiency measurement under data quality constraints: stochastic frontier and dea evidence from smallholder sweet sorghum farms in Uzbekistan.....306

KARIMOVA MUHAYYO ORIF QIZI

Qandolatchilik mahsulotlarining sifat nazoratini oshirishda statistik usullardan foydalanishni takomillashtirish.....314

URALOV ELSHOD SIROJIDDIN O'G'LI

Mintaqada intellektual va texnologik salohiyat tushunchasining tatbiq etish.....322

MOVLONOVA DILRABO NOMOZ QIZI

Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda klasterlash mexanizmlarini takomillashtirishning konseptual asoslari.....328

JO'RAYEVA SHAXLO UCHQUN QIZI

Raqamli iqtisodiyot sharoitida kichik biznes subyektlarining raqobatbardoshligi va moliyaviy barqarorligini ta'minlashning aholi bandligiga ta'siri.....340

AXMEDOVA NAFISA AMIRDDIN QIZI

Innovatsion rivojlanish sharoitida O'zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash mexanizmlarini takomillashtirish.....347

MIRZAYEV MUZAFFAR MAXMUDOVICH

Yaponiya-O'zbekiston investitsiya hamkorligi: institutsional tuzilma va evolyutsiya bosqichlar.....356

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

MASHRAPOV AHLIDDIN TURSUNALIEVICH

Farg'ona viloyatining unumdorligi past tuproq – iqlim sharoiti uchun mos, yuqori hosilli o'rik navlarini tanlash.....366

ESHPULATOV DOSTONBEK BOXODIR O'G'LI

Iqlim o'zgarishining paxta va bug'doy hosildorligiga ta'siri: O'zbekiston tumanlari bo'yicha panel ma'lumotlar tahlili (2015–2024).....371

RUZMETOV UMID ISMAILOVICH, ULUGOVA SAFARGUL FAYZULLAEVNA

Toshkent viloyati Bo'stonlik tumani sharoitida dorivor enotera (Oenothera Biennis L.) o'simligini yetishtirish uchun tuproqlarning mexanik tarkibi va agrokimyoviy xususiyatlarini baholash.....385

РАВШАНОВА Н.А.

Урожайность и продуктивность совмещённых посевов сортов маша с хлопчатником в условиях Ташкентской области.....391

CHARIEVA XILAL DO'STMURATOVNA, TADJIEV MARDONQUL, DJURAEV BAYNIYAZ CHARIEVICH, BEGIMQULOV BEHZOD O'ROLOVICH

Ingichka tolali g'o'zaning konkurs nav sinovi ko'chatzoridagi navlar va tizmalarining qimmatli xo'jalik belgilari.....398





MASHRAPOV AXLIDDIN TURSUNALIEVICH

Behi nav va duragaylarini gullash darajasini baholash.....403

MIRZAXIDOV ULUG'BEK BAXTIYOROVICH, MIRZAXIDOV BAXTIYOR JALOLIDDINOVICH

Tok va bog'larni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish choralari.....408

TADJIEV MARDONQUL, DJURAEV BAYNIYAZ CHARIEVICH, BEGIMQULOV BEKZOD O'ROLOVICH, KURBANOVA GUBAXOR ABDUSATTAROVNA

Kuzgi bug'doy va takroriy ekilgan moyli ekinlarning hosil to'plashi.....416

ISROILOV SARDORBEEK UKTAMJON O'G'LI

Qovoq va kunjutni qayta ishlashning ikkilamchi xomashyosidan pektinga boy ozuqa uni olish texnologiyasini ishlab chiqish.....422

TUROBOV FAZLIDDIN BAHROM O'G'LI

Shox-shabbani shakllantirish usullarining chilonjiyda (Ziziphus Jujuba Mill.) navlari novdalarining yillik o'sishiga ta'siri.....434

NURMATOV SHERZOD SHAKARBAYEVICH

Brokkoli kukunini ishlab chiqarishda quritish usullarining mahsulot sifati va bioaktiv komponentlarning saqlanishiga ta'siri.....440

KARAMIRZAEV YOMG'IR XUDOYNABAYEVICH

Sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlarda mikroelementlar miqdorini o'zgarishiga g'o'zani tomchilatib sug'orish va mineral o'g'itlarni qo'llashning ta'siri.....451

RASULOV MARAT BAYDULLAYEVICH, XAKIMOV ABDUMUROD ESIRGAP O'G'LI, RASULOV MURAT BAYDULLAYEVICH, QODIROVA SAODAT MURODOVNA, RASULOV QAYRAT BAYDULLAYEVICH

Moyli ekinlar genofondi namunalarning urug'laridagi biokimyoviy ko'rsatkichlarning o'zgaruvchanligi va qiyosiy baholanishi.....456

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH, AZIZOV BAXRAM MUZAPAROVICH

Marjumakni amal davrida sutkalik o'sishiga ekish muddati, me'yor va usullarining ta'siri.....463

SAMATOV ABDULAZIZ SHUXRAT O'G'LI, ABDUVOXIDOV GIYOS KURBONALIYEVICH, MAVLYANOV DILMURD RAXMATULLAYEVICH, XOJAQULOV SHERZOD BAXTIYOROVICH

G'o'zaning mahalliy navlar ishtirokidagi F₂ duragaylari va ota-ona shakllarni ayrim morfo-xo'jalik belgilari tahlil natijalari.....468

XOJAQULOV SHERZOD BAXTIYOROVICH, ABDUVOXIDOV GIYOS KURBONALIYEVICH, MAVLYANOV DILMURD RAXMATULLAYEVICH, SAMATOV ABDULAZIZ SHUXRAT O'G'LI

Intensiv texnologiya 76*10*11*1 sxemada tomchilatib va egatlab sug'orish hamda polietilen to'shalgan va ochiq maydonda xorijdan keltirilgan yangi g'o'za navlarining o'sish-rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri.....477





UO'K: 634.662:631.542

SHOX-SHABBANI SHAKLLANTIRISH USULLARINING CHILONJIYDA (ZIZIPHUS JUJUBA MILL.) NAVLARI NOVDALARINING YILLIK O'SISHIGA TA'SIRI

TUROBOV FAZLIDDIN BAHROM O'G'LI

O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti kichik ilmiy xodimi

E-mail: fazliddinturobov02@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-5237-5488>

Annotatsiya. Tadqiqotda "Melkoplodniy kisliy 1" payvandtagida o'stirilgan Zanhuangdazao, Junzao, Xiangzao, va Linyilizao, chilonjiyda navlarida shox-shabbani shakllantirish usullarining novdalar yillik o'sishiga ta'siri 2023-2025-yillar ma'lumotlari asosida baholandi. Erkin o'suvchi nazorat, ochiq markazli (vazali), siyrak yarusli va butasimon shakllar taqqoslandi. To'rt nav bo'yicha uch yillik umumlashtirilgan hisobda siyrak yarusli shakl eng yuqori o'sishni ta'minlab, nazoratdan 15,6% ustun bo'ldi. Ochiq markazli va butasimon shakllarda ustunlik mos ravishda 11,8 va 9,0% ni tashkil etdi. Natijalar navning biologik xususiyati bilan shakllantirish tizimi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: chilonjiyda, Ziziphus jujuba, shox-shabba, shakllantirish, siyrak yarusli, ochiq markazli, novda o'sishi, payvandtag, nav.

Аннотация. На основе данных 2023-2025 гг. оценено влияние способов формирования кроны на годичный прирост побегов сортов унаби Zanhuangdazao, Junzao, Xiangzao, и Linyilizao, выращиваемых на подвое 'Melkoplodniy kisliy 1'. Сравнивали свободнорастущую крону (контроль), открытую центрированную (вазообразную), разреженно-ярусную и кустовидную формы. В среднем по четырём сортам и трём годам наибольший прирост отмечен при разреженно-ярусной формировке - на 15,6% выше контроля. Преимущество открытой центрированной и кустовидной форм составило соответственно 11,8 и 9,0%. Полученные данные подтверждают необходимость дифференцированного выбора системы формирования с учётом сортовой реакции.

Ключевые слова: унаби, Ziziphus jujuba, крона, формировка, разреженно-ярусная форма, вазообразная форма, рост побегов, подвой, сорт.

Abstract. The effects of canopy training systems on annual shoot growth were evaluated using 2023-2025 data for the Chinese jujube cultivars Zanhuangdazao, Junzao, Xiangzao, and Linyilizao, grafted on 'Melkoplodniy kisliy 1'. Free-growing control, open-center (vase), sparse-tier and bush forms were compared. Across four cultivars and three ears, the sparse-tier system produced the greatest mean shoot growth, exceeding the control by 15.6%. The open-center and bush systems exceeded the control by 11.8% and 9.0%, respectively. Cultivars differed in absolute shoot growth, whereas the ranking of training systems remained consistent. The findings indicate that canopy training can be used as a practical tool for regulating vegetative growth while accounting for cultivar-specific growth potential.

Keywords: Chinese jujube, Ziziphus jujuba, canopy architecture, training system, sparse-tier, open-center, shoot growth, rootstock, cultivar.

KIRISH

Chilonjiydada vegetativ o'sishni boshqarish bo'yicha tajribalar kesish usuli va intensivligining daraxt o'sishiga bevosita ta'sir qilishini ko'rsatadi. Yang va boshqalar Zanhua dongzao navida ildizlarni turli intensivlikda kesish orqali vegetativ o'sish, hosil va meva sifatidagi o'zgarishlarni baholagan; bu tadqiqot o'sish kuchini agrotexnik aralashuv orqali boshqarish mumkinligini ko'rsatgan[1].





Shox-shabba bilan ishlash esa o'simlikning yuqori qismidagi biomassani bevosita qayta taqsimlaydi. Peng va boshqalar chilonjiyda daraxtining o'sish modeli va uch o'lchamli vizualizatsiyasini ishlab chiqib, daraxt morfologik tuzilishi va novdalar o'sishini parametrlar orqali ifodalagan [2].

Shox-shabba geometriyasining ahamiyati ayniqsa qurg'oqchil va issiq hududlarda kuchayadi. Canopy pruning bo'yicha dala tajribalarida shox-shabba hajmini tartibga solish daraxtning suv sarfi va suvdan foydalanish samaradorligini o'zgartirishi ko'rsatilgan. Shakl berishning fiziologik va mahsuldorlik jihatlari ham muhim. Ma va boshqalar 'Lizao' chilonjiydasida shox-shabba hajmi qisqartirilgani sari transpiratsiya va tuproq suvining sarfi kamayishini, ayrim kesish darajalarida suvdan foydalanish samaradorligi oshishini aniqlagan [3].

Mevali daraxtlarda shox-shabbani shakllantirish o'simlikning fazoviy arxitekturasini, novdalarning joylashuvi, yorug'likdan foydalanish darajasi va vegetative-generativ muvozanatni boshqaradigan asosiy agrotexnik omillardan biridir. Chilonjiydada ham shakl berish va kesish jarayonlari hosil beruvchi hamda skelet novdalarining joylashuvi, shox-shabba zichligi va o'sish kuchini tartibga soladi. Zamonaviy tadqiqotlar chilonjiyda daraxtining arxitekturasini va kesish nuqtalarini raqamli modellashtirish darajasigacha o'rganilayotganini ko'rsatadi [4-7].

Xinjiang sharoitidagi mitti va zich ekilgan chilonjiyda bog'larida shox-shabbani standartlashtirish kesish texnologiyasining asosiy agronomik talabi sifatida ko'riladi. Zhang va boshqalar bunday bog'larda shakl berish va kesish mashinasini ishlab chiqishda daraxt balandligi, shox-shabba balandligi va diametri kabi ko'rsatkichlarni asosiy texnologik parametrlar sifatida qabul qilgan [5].

Fu va boshqalarning ochiq markazli chilonjiyda daraxtlarida olib borgan tadqiqoti esa 3-4 ta asosiy shoxdan tashkil topgan shox-shabba strukturasi kesish nuqtalarini aniqlash uchun amaliy model bo'lishini ko'rsatgan [6].

ADABIYOTLAR TAHLILI

Ushbu ishda shakl berish va kesish daraxtning ratsional shoxlanishini ta'minlashga xizmat qiluvchi muhim boshqaruv vositasi sifatida qoraladi. Keyingi yillarda chilonjiyda shoxlarini 3D rekonstruksiya qilish, kesilishi lozim bo'lgan novdalarni avtomatik aniqlash va kesish nuqtalarini algoritmik belgilashga qaratilgan tadqiqotlar rivojlandi [4, 6, 7].

Shu bilan birga, 2026-yilda e'lon qilingan 'Junzao' navidagi ikki yillik tajriba daraxt shakli shox-shabba ichidagi meva sifati va mineral elementlar taqsimotini sezilarli qayta tashkil etishini ko'rsatdi Zhao va boshqalarning 'Junzao' bo'yicha yangi dala tajribasida esa kichik shox-shabbali va shtambli shakllar ochiq markazli hamda kesilmagan nazoratga nisbatan meva sifati ko'rsatkichlarida ustunlik ko'rsatgan, daraxt shakli esa shox-shabba ichida sifat va mineral elementlar taqsimotini qayta shakllantirgan [8].





Demak, shakllantirish tizimi faqat daraxtning tashqi ko'rinishi emas, balki o'sish va keyingi mahsuldorlik jarayonlariga ta'sir qiluvchi boshqaruv omilidir.

Chilonjiyda navlarining vegetativ o'sish kuchi genotipga bog'liq bo'lgani sababli, bir xil shakllantirish usuliga turli navlarning reaksiyasi ham bir xil bo'lmasligi mumkin. Shu nuqtai nazardan, bir xil payvandtag va ekish sxemasida turli navlarni bir necha yil davomida taqqoslash amaliy bog'dorchilik uchun muhimdir. Tadqiqotning maqsadi - 'Melkoplodniy kisliy 1' payvandtagida o'stirilgan Zanhuangdazao, Junzao, Xiangzao, va Linyilizao, navlarida erkin o'suvchi, ochiq markazli, siyrak yarusli va butasimon shakllarning novdalar yillik o'sish uzunligiga ta'sirini 2023-2025-yillar kesimida qiyosiy baholashdan iborat.

Bu yo'nalishning o'zi chilonjiyda shox-shabba arxitekturasini ishlab chiqarish texnologiyasida markaziy o'rin egallashini ko'rsatadi.

Ushbu ma'lumotlar shakllantirish tizimini tanlashda vegetativ o'sish, shox-shabba yoritilishi va hosil sifati birgalikda baholanishi lozimligini asoslaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotlar Toshkent davlat agrar universitetining tajriba maydonida "Melkoplodniy kisliy 1" payvandtagida o'stirilgan chilonjiyda navlarida olib borildi. Tajriba 3 ta qaytariqda tashkil etilib, har bir qaytariqda 10 tadan daraxt mavjud bo'ldi. Har bir qaytariqda 3 tadan daraxt hisob daraxtlari sifatida ajratilib, kuzatuv va biometrik o'lchashlar jami 9 ta hisob daraxtida olib borilgan.

Tadqiqot obyekti sifatida 'Melkoplodniy kisliy 1' payvandtagida o'stirilgan chilonjiydaning Zanhuangdazao, Junzao, Xiangzao, va Linyilizao, navlari olingan. Tajriba bog'i 2018-yilda 4,0 × 2,0 m ekish sxemasida barpo etilgan. 2023-2025-yillarda har bir nav bo'yicha to'rtta shox-shabba varianti qiyoslangan: 1) erkin o'suvchi - nazorat; 2) ochiq markazli (vazali); 3) siyrak yarusli; 4) butasimon shakl. Asosiy hisob ko'rsatkichi novdalarning yillik o'sish uzunligi bo'lib, natijalar santimetrda ifodalangan.

Novdalarning o'sish ko'rsatkichlarini aniqlash maqsadida vegetatsiya davrida har oyda bir marotaba kuzatuv va o'lchash ishlari amalga oshirildi. Har bir hisob daraxtida shakllangan barcha joriy yilgi novdalar hisobga olindi va ularning uzunligi o'lchandi. Novda uzunligi uning asosidan uchki qismigacha bo'lgan masofa bo'yicha santimetrda aniqlandi. O'lchash natijalari har bir hisob daraxti bo'yicha alohida qayd etib borildi. Vegetatsiya davri yakunida olingan ma'lumotlar umumlashtirilib, har bir hisob daraxtida shakllangan novdalarning o'rtacha uzunligi aniqlangan.

Tajribalar X.CH.Buriyev va boshqalarning "Mevali va rezavor mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi" bo'yicha amalga oshirilgan.

Tadqiqot natijalarining statistik tahlili "Excel 2010" va "Statistica 7.0 for Windows" kompyuter dasturlarida B.A. Dospexov (1985) ko'rsatgan uslubi bo'yicha hisoblangan.





TAHLILLAR VA NATIJALAR

Uch yillik ma'lumotlar barcha navlarda shakllantirilgan variantlarning erkin o'suvchi nazoratdan yuqori novda o'sishini ta'minlaganini ko'rsatdi. Shu bilan birga, variantlarning reytingi to'rtta navda ham bir xil bo'ldi: siyrak yarusli shakl birinchi, ochiq markazli shakl ikkinchi, butasimon shakl uchinchi, erkin o'suvchi nazorat esa eng past ko'rsatkichni qayd etdi. Bu holat shakllantirish usulining ta'siri navlar bo'yicha mutlaq qiymatlarda farqlansa-da, umumiy yo'nalish barqaror bo'lganini ko'rsatadi.

Zanhuangdazao navida nazoratning uch yillik o'rtacha novda o'sishi 76,2 sm bo'ldi. Ochiq markazli shaklda bu ko'rsatkich 85,2 sm ga etib, nazoratga nisbatan 9,0 sm yoki 11,8% ustunlik hosil qildi. Siyrak yarusli shaklda 88,1 sm qayd etilib, nazoratga nisbatan farq 11,9 sm yoki 15,6% ni tashkil etdi. Butasimon shaklda uch yillik o'rtacha 83,1 sm bo'lib, nazoratdan 6,9 sm yoki 9,1% yuqori bo'ldi. 2023-yildan 2025-yilgacha novda uzunligi nazoratda 69,8 dan 85,6 sm gacha, siyrak yarusli shaklda esa 76,7 dan 98,8 sm gacha ko'tarildi.

Junzao navida nazorat o'rtachasi 64,0 sm ni tashkil etdi. Ochiq markazli shaklda 71,5 sm, siyrak yarusli shaklda 74,0 sm va butasimon shaklda 69,7 sm qayd qilindi. Mos ravishda nazoratga nisbatan ustunlik 11,7%, 15,6% va 8,9% bo'ldi. Ushbu nav tajribadagi to'rtta nav orasida mutlaq novda o'sishi bo'yicha nisbatan pastroq qiymatlarni ko'rsatdi, biroq shakllantirish variantlarining reytingi boshqa navlar bilan bir xil saqlandi.

1-jadval

Shox-shabbani shakllantirish usullarining "Melkoplodniy kisliy 1" payvandtagida o'stirilgan chilonjiyda navlari novdalarining yillik o'sish uzunligiga ta'siri, 2023-2025-yillar
(2018-yilda 4,0 × 2,0 m sxemada ekilgan bog')

Navlar	Tajriba varianti	2023	2024	2025	Yillar bo'yicha o'rtacha, sm
Zanhuangdazao	Erkin o'suvchi – nazorat	69,8	73,3	85,6	76,2
	Ochiq markazli (vazali)	75,1	83,0	97,5	85,2
	Siyrak yarusli	76,7	88,9	98,8	88,1
	Butasimon shakl	74,2	81,0	94,1	83,1
Junzao	Erkin o'suvchi – nazorat	58,6	61,5	71,8	64,0
	Ochiq markazli (vazali)	63,0	69,6	81,8	71,5
	Siyrak yarusli	64,4	74,6	82,9	74,0
	Butasimon shakl	62,3	68,0	78,9	69,7
Xiangzao	Erkin o'suvchi – nazorat	64,7	67,9	79,3	70,6
	Ochiq markazli (vazali)	69,6	76,9	90,3	78,9
	Siyrak yarusli	71,1	82,3	91,5	81,6
	Butasimon shakl	68,8	75,0	87,2	77,0
Linyilizao	Erkin o'suvchi – nazorat	61,3	64,4	75,2	67,0
	Ochiq markazli (vazali)	66,0	72,9	85,7	74,9
	Siyrak yarusli	67,4	78,1	86,8	77,4
	Butasimon shakl	65,2	71,1	82,7	73,0

Xiangzao navida erkin o'suvchi nazorat 70,6 sm bo'lgan holda, ochiq markazli shakl 78,9 sm, siyrak yarusli 81,6 sm va butasimon shakl 77,0 sm ni tashkil etdi. Eng katta o'sish siyrak yarusli variantda kuzatilib, nazoratga nisbatan 11,0 sm



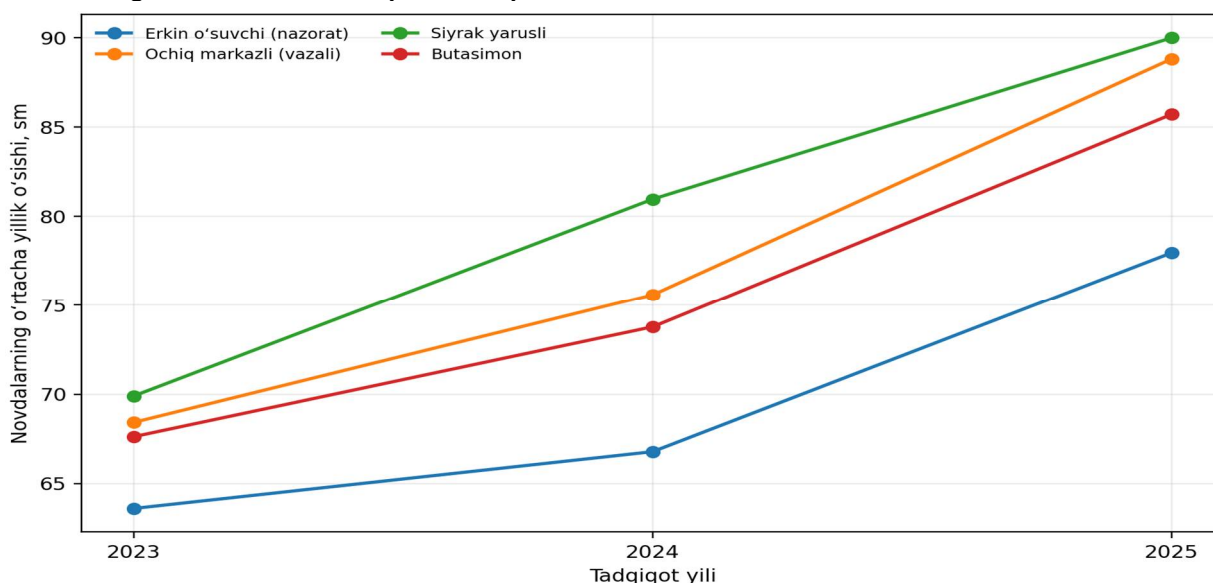


yoki 15,6% ustunlik qayd etildi. 2024-yilda ushbu variantning nazoratdan mutlaq farqi 14,4 sm bo'lib, yillik qiyosda sezilarli darajada katta bo'lgan tavsifiy tafovutni ko'rsatdi.

Linyilizao navida nazoratning uch yillik o'rtachasi 67,0 sm, ochiq markazli shaklda 74,9 sm, siyrak yarusli shaklda 77,4 sm va butasimon shaklda 73,0 sm ni tashkil etdi. Nazoratga nisbatan siyrak yarusli shaklning ustunligi 10,4 sm yoki 15,5% bo'ldi. Ochiq markazli va butasimon shakllar nazoratdan mos ravishda 11,8 va 9,0% yuqori natija ko'rsatdi.

To'rtta nav bo'yicha ma'lumotlarni birgalikda o'rtachalash shakllantirish tizimlarining umumiy ta'sirini yanada aniq ko'rsatdi. Erkin o'suvchi nazoratda uch yillik umumlashtirilgan o'rtacha 69,45 sm bo'lgan. Ochiq markazli shaklda bu ko'rsatkich 77,62 sm, siyrak yarusli shaklda 80,29 sm va butasimon shaklda 75,71 sm ni tashkil etdi. Shunday qilib, nazoratga nisbatan umumiy ustunlik ochiq markazli shaklda 8,17 sm (11,8%), siyrak yarusli shaklda 10,84 sm (15,6%) va butasimon shaklda 6,26 sm (9,0%) bo'ldi.

Yillar dinamikasi ham muhim tendensiyaning ko'rsatdi. To'rt nav bo'yicha o'rtacha qiymat nazoratda 2023-yildagi 63,60 sm dan 2025-yilda 77,97 sm gacha oshdi. Ochiq markazli shaklda 68,42 sm dan 88,82 sm gacha, siyrak yarusli shaklda 69,90 sm dan 90,00 sm gacha va butasimon shaklda 67,62 sm dan 85,72 sm gacha ko'tarildi (1-rasm).



1-rasm. To'rtta chilonjiyda navi bo'yicha shakllantirish variantlarida novdalar yillik o'sishining o'rtacha dinamikasi

Tajriba natijalarining amaliy jihati shundaki, shox-shabba shakli tanlovi navning o'sish kuchidan ajratib ko'rilmaligi kerak. Zanhuangdazao mutlaq novda o'sishi bo'yicha yuqori ko'rsatkichlarni bergan bo'lsa, Junzao nisbatan pastroq o'sdi; shu bilan birga har ikkala navda siyrak yarusli variantning nazoratga nisbatan nisbiy ustunligi deyarli bir xil - 15,6% bo'ldi. Demak, navlar o'sish potentsiali bo'yicha farqlansa ham, ushbu tajriba sharoitida shakllantirish tizimiga javob yo'nalishi barqaror bo'lgan.





XULOSA VA TAKLIFLAR

1. "Melkoplodniy kisliy 1" payvandtagida o'stirilgan Zanhuangdazao, Junzao, Xiangzao, va Linyilizao, navlarida shox-shabbani shakllantirish novdalar yillik o'sish uzunligiga barqaror yo'nalishda ta'sir ko'rsatdi; shakllantirilgan uch variantning barchasida uch yillik o'rtacha qiymatlar erkin o'suvchi nazoratdan yuqori bo'ldi.

2. To'rt nav bo'yicha umumlashtirilgan uch yillik o'rtacha ko'rsatkich siyrak yarusli shaklda 80,29 sm bo'lib, nazoratdan 10,84 sm yoki 15,6% yuqori natija berdi. Ochiq markazli shaklda ustunlik 11,8%, butasimon shaklda esa 9,0% ni tashkil etdi.

3. Navlar orasida mutlaq o'sish kuchi farq qildi; uch yillik nazorat o'rtachasi Zanhuangdazaoda 76,2 sm, Xiangzaoda 70,6 sm, Linyilizaoda 67,0 sm va Junzaoda 64,0 sm bo'ldi. Biroq barcha navlarda shakllantirish variantlarining reytingi bir xil saqlandi.

4. Vegetativ o'sishni kuchaytirish va skelet novdalarining bosqichli joylashuvini ta'minlash maqsadida siyrak yarusli shakl mazkur navlar uchun istiqbolli variant sifatida keyingi hosildorlik va meva sifati ko'rsatkichlari bilan kompleks baholanishi tavsiya etiladi. Faqat novda uzunligi asosida yakuniy ishlab chiqarish tavsiyasini berish etarli emas; hosil, meva sifati, shox-shabba yoritilishi va mehnat sarfi ham birgalikda hisobga olinishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Yang S. et al. Effects of root pruning on the vegetative growth and fruit quality of Zhanhuadongzao trees // Horticultural Science. – 2010. – T. 37. – №. 1. – C. 14-21.

2. Peng F. et al. Growth model and visualization of a virtual jujube tree // Computers and electronics in agriculture. – 2019. – T. 157. – C. 146-153.

3. Ma L. et al. Canopy pruning as a strategy for saving water in a dry land jujube plantation in a loess hilly region of China // Agricultural Water Management. – 2019. – T. 216. – C. 436-443.

4. Ma B. et al. Automatic branch detection of jujube trees based on 3D reconstruction for dormant pruning using the deep learning-based method // Computers and electronics in agriculture. – 2021. – T. 190. – C. 106484.

5. Zhang B. et al. Design and evaluation of a shaping and pruning machine for dwarf and densely planted jujube trees // Applied Sciences. – 2022. – T. 12. – №. 5. – C. 2699.

6. Fu Y. et al. Skeleton extraction and pruning point identification of jujube tree for dormant pruning using space colonization algorithm // Frontiers in Plant Science. – 2023. – T. 13. – C. 1103794.

7. Li Y. et al. Automatic reconstruction and modeling of dormant jujube trees using three-view image constraints for intelligent pruning applications // Computers and Electronics in Agriculture. – 2023. – T. 212. – C. 108149.

8. Zhao X. et al. Tree shape and bearing shoot type jointly drive within-canopy differentiation of fruit quality and mineral element allocation in jujube // Frontiers in Plant Science. – 2026. – T. 17. – C. 1869677.



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjurnal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669225** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

**Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy**