

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'lg'in 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, (Vilniaus 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'IYOSOV 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

ПАВШАНОВА 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





IBRAGIMOVA NASIBA KOZIMJANOVNA, ARIPOVA SHAXNOZA RAHMANOVNA, DUSMURATOVA SAODAT ISMAILOVNA

Arman bodringi ajur navini turli ekish sxemalarida yetishtirishning hosildorlik va tovarbop mahsulot ko'rsatkichlariga ta'siri.....485

IDRISOV XUSANJON ABDUJABBOROVICH

O'tloqi-botqoq tuproqlar sharoitida mosh (*Phaselus aureus* Piper.) navlarining simbiotik faoliyatini o'rganish.....491

PERNAPASOV JAKHONGIR BAKHTIYOR O'G'LI, TURSUNOV G'IYOS SUNNAT O'G'LI

Yumshoq pishloqlarni qadoqlashda modifikatsiyalangan gaz muhiti (Map) va ko'p qatlamli baryer plyonkalar integratsiyasining ilmiy-amaliy asoslari.....496

AXLIDDIN MASHRAPOV, XAYRULLO ALIYEV

Farg'ona sharoitida shaftoli genofondining och tusli bo'z tuproqlarga moslashuvchanligi va biometrik ko'rsatkichlarini baholash chidamlilik salohiyati.....507

IBRAGIMOVA NASIBA KOZIMJANOVNA, ARIPOVA SHAXNOZA RAHMANOVNA, DUSMURATOVA SAODAT ISMAILOVNA

Arman bodringi ekinini istiqbolli navidan yuqori hosil olishda qulay ekish sxemasini aniqlashda fenologik va biometrik ko'rsatkichlarga ta'siri.....513

OCHILDIYEV JAHONGIR MENGDOBILOVICH

Surxondaryo viloyati sharoitida anor (*Punica granatum* L.) navlarining hosildorligi hamda mevasining sifat ko'rsatkichlari.....521

KARIMOV ISLOM RUSTAMALIYEVICH, MIZATILLAYEVA EZOZA

Har xil yiriklik fraksiyalariga ega bo'lgan bug'doy donining unboplik xususiyatlari.....526

TESHABOYEV NODIRBEK IKROMJONOVICH, MAXSITALIYEV NAVRO'ZBEK SOLIJON O'G'LI

G'o'za oziqlanishida azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlarning roli va ahamiyati.....532

TESHABOYEV NODIRBEK IKROMJONOVICH, MAXSITALIYEV NAVRO'ZBEK SOLIJON O'G'LI

G'o'za oziqlanishida mahalliy o'g'itlarning ahamiyati.....539

KARIMOV ISLOM RUSTAMALIYEVICH, MIZATILLAYEVA EZOZA

Don yirikligining (fraksiya) fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarga ta'siri.....545

MUXTOROV O'ZBEKXON BURHONOVICH, AVEZBAEV SA'DULLA

Qishloq xo'jaligi yerlarini me'yoriy baholashda VEB platformalardan foydalanishning xorijiy tajribasi va milliy amaliyoti.....551





UO'T: 635.63:631.543.2

ARMAN BODRINGI EKININI ISTIQBOLLI NAVIDAN YUQORI HOSIL OLISHDA QULAY EKISH SXEMASINI ANIQLASHDA FENOLOGIK VA BIOMETRIK KO'RSATKICHLARGA TA'SIRI

IBRAGIMOVA NASIBA KOZIMJANOVNA

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti mustaqil tadqiqotchisi

E-mail: nasibakozimjanovna4@gmail.com

ARIPOVA SHAXNOZA RAHMANOVNA

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot

Instituti q.x.f.d., katta ilmiy xodim

E-mail: aripovashakhnoza@gmail.com

DUSMURATOVA SAODAT ISMAILOVNA

O'zbekiston Respublikasi Toshkent viloyatidagi "Astraxan davlat
texnika universiteti" federal davlat budjeti oliy ta'lim
muassasasi filiali professori, q.x.f.d.

E-mail: saodatis@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada 2023–2024 yillarda O'zbekiston Respublikasining markaziy tuproq-iqlim sharoitida arman bodringi Ajur navining o'sishi va rivojlanishiga turli ekish sxemalarining ta'siri o'rganildi. Tadqiqotda $(140+70)/2 \times 30$, $(140+70)/2 \times 40$, $(140+70)/2 \times 50$ va $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemalari taqqoslandi. Fenologik kuzatishlar, o'simliklarning asosiy biometrik ko'rsatkichlari hamda mevalarning uzunligi, diametri va vazni aniqlandi. Eng maqbul natijalar oziqlanish maydoni kengaytirilgan $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemasida qayd etildi. Ushbu variantda asosiy fenologik bosqichlar nazoratga nisbatan 3–5 kunga erta kechishi, yon shoxlar soni 8,3 dona, barglar soni 98,0 dona, asosiy va yon shoxlarning umumiy uzunligi 493,0 sm bo'lishi aniqlandi. Meva uzunligi 21,5 sm, diametri 4,1 sm va bir dona meva vazni 224 g ni tashkil etib, nazorat variantiga nisbatan mos ravishda 21,5; 24,2 va 20,4% yuqori bo'ldi. Natijalar Ajur navi uchun $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemasi o'simliklarning vegetativ va generativ rivojlanishi hamda meva sifat ko'rsatkichlarini yaxshilashda samarali ekanligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: arman bodringi, Ajur navi, ekish sxemasi, oziqlanish maydoni, fenologiya, biometrik ko'rsatkichlar, meva uzunligi, meva diametri, meva vazni.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований, проведённых в 2023–2024 гг. в центральной почвенно-климатической зоне Республики Узбекистан по изучению влияния различных схем посадки на рост и развитие армянского огурца сорта Ажур. В опыте сравнивали схемы $(140+70)/2 \times 30$, $(140+70)/2 \times 40$, $(140+70)/2 \times 50$ и $(140+70)/2 \times 60$ см. Изучали продолжительность основных фенологических фаз, основные биометрические показатели растений, а также длину, диаметр и массу плодов. Наиболее высокие показатели получены при схеме $(140+70)/2 \times 60$ см. При данной схеме основные фенологические фазы наступали на 3–5 дней раньше по сравнению с контролем, количество боковых побегов составило 8,3 шт., листьев — 98,0 шт., общая длина главного стебля и боковых побегов — 493,0 см. Длина плода составила 21,5 см, диаметр — 4,1 см, масса одного плода — 224 г, что соответственно на 21,5; 24,2 и 20,4% выше контрольного варианта. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности применения схемы $(140+70)/2 \times 60$ см для улучшения вегетативного развития растений и биометрических показателей плодов сорта Ажур.

Ключевые слова: армянский огурец, сорт Ажур, схема посадки, площадь питания, фенология, биометрические показатели, длина плода, диаметр плода, масса плода.

Abstract. The article presents the results of studies conducted in 2023–2024 under the central soil and climatic conditions of the Republic of Uzbekistan to determine the effect of different planting schemes on the growth and development of Armenian cucumber variety Azhur. Four planting schemes, $(140+70)/2 \times 30$, $(140+70)/2 \times 40$, $(140+70)/2 \times 50$ and $(140+70)/2 \times 60$ cm, were compared. The duration





of the main phenological stages, major biometric characteristics of plants, and fruit length, diameter and weight were determined. The highest values were obtained with the $(140+70)/2 \times 60$ cm planting scheme. Under this treatment, the main phenological stages occurred 3–5 days earlier than in the control, while the number of lateral shoots reached 8,3 per plant, the number of leaves 98,0, and the total length of the main stem and lateral shoots 493,0 cm. Fruit length was 21.5 cm, fruit diameter 4,1 cm, and fruit weight 224 g, which were 21,5%, 24,2% and 20,4% higher, respectively, than in the control. The results indicate that the $(140+70)/2 \times 60$ cm planting scheme provides favorable conditions for vegetative development and improves the biometric characteristics of fruits of Armenian cucumber variety Azhur.

Keywords: Armenian cucumber, Azhur cultivar, planting scheme, feeding area, phenology, biometric characteristics, fruit length, fruit diameter, fruit weight.

KIRISH

Ekish sxemasi va o'simliklarning oziqlanish maydonini maqbullashtirish sabzavot ekinlarida o'sish, rivojlanish va hosildorlikni boshqarishning muhim agrotexnik omillaridan biri hisoblanadi. Bodringda ekish zichligi o'zgarishi o'simlikning vegetativ massasi, barg yuzasi, fotosintetik faolligi, meva hosil qilishi va hosildorlik ko'rsatkichlariga ta'sir qilishi mumkin. Zamonaviy tadqiqotlarda ham ekish sxemasi va o'simlik zichligini muayyan tuproq-iqlim sharoitiga moslashtirish zarurligi ta'kidlangan [1].

Ostonakulov T.E. va hammualliflarining tadqiqotlarida bodringning adaptiv gibridlarida ekish sxemasi, o'simlik zichligi va oziqlanish sharoitlarining o'simlik o'sishi, barg yuzasi, fotosintetik potensial va hosildorlikka ta'siri o'rganilgan. Mualliflar $(180+60)/2 \times 40$ sm ekish sxemasi va 20,8 ming tup/ga o'simlik zichligi sharoitida yuqori hosildorlik — 36,8–37,5 t/ga olinganini qayd etganlar [1].

Ding va hammualliflar bodringda o'simlik zichligining barg fotosintezi, quruq modda taqsimlanishi, hosildorlik va meva sifatiga ta'sirini o'rganishgan. Tadqiqotda 2,25; 3,0 va 3,75 tup/m² zichliklar taqqoslangan bo'lib, nisbatan past zichlikda bir tupga to'g'ri keladigan hosil va mevalarning ayrim sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan. Mualliflar maqbul darajada kamaytirilgan zichlik hosilni pasaytirmasdan meva sifatini yaxshilashi mumkinligini ko'rsatgan [2].

Zhang va hammualliflarning sharh tadqiqotida bodring mevasi sifati morfologik, oziqaviy va ta'm ko'rsatkichlari asosida baholanishi qayd etilgan. Xususan, meva uzunligi va diametri tashqi tovar sifati bilan bog'liq muhim belgilar sifatida ko'rsatilgan. Shuningdek, meva sifatiga genetik xususiyatlar bilan bir qatorda yetishtirish usullari ham ta'sir qilishi ta'kidlangan [3].

Gribaldi va hammualliflar bodringda o'simliklar orasidagi masofa va begona o'tlarga qarshi kurash muddatining o'sish hamda hosildorlikka ta'sirini o'rganib, ekish oralig'ini maqbul tanlash o'simliklarning o'sishi va hosil shakllanishi uchun muhim ekanligini ko'rsatgan [4].

Maeda va Ahn tadqiqotlarida bodringning turli tiplarida hosildorlikning asosiy tarkibiy qismlari tahlil qilingan. Mualliflar meva hosili bilan quruq modda to'planishi, mevaga yo'naltirilgan quruq modda ulushi va meva soni o'rtasida bog'liqlik mavjudligini ko'rsatgan. Bu natijalar o'simlikning vegetativ rivojlanishi va generativ organlar shakllanishi o'rtasidagi mutanosiblik hosildorlikni belgilashda muhim ekanligini ko'rsatadi [5].

Nerson tadqiqotlarida bodringda o'simlik zichligi, meva uzunligi va meva tipining urug' hosili hamda urug' sifatiga ta'siri o'rganilgan. Muallif o'simlik





zichligi birlik maydondagi meva soniga kuchli ta'sir ko'rsatishini va shu orqali birlik maydon hosildorligi shakllanishida muhim omil bo'lishini aniqlagan [6].

Shunday qilib, adabiyotlar tahlilidan ko'rinib turibdiki, ekish sxemasi va o'simliklarning oziqlanish maydoni bodringning fenologik rivojlanishi, vegetativ massasi, barg yuzasi, meva shakllanishi va hosildorligiga ta'sir etuvchi muhim agrotexnik omillardan hisoblanadi. Biroq mazkur ta'sir darajasi navning biologik xususiyatlari, tuproq-iqlim sharoiti va yetishtirish texnologiyasiga qarab o'zgarishi mumkin. Shu sababli arman bodringi Ajur navi uchun mahalliy tuproq-iqlim sharoitida maqbul ekish sxemasini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar olib borish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

TADQIQOT O'TKAZISH USLUBI

Respublikani markaziy tuproq-iqlim sharoitida arman bodringi Ajur navi uchun turli ekish sxemalarining o'simliklarning o'sishi, fenologik rivojlanishi, biometrik ko'rsatkichlariga ta'sirini baholash orqali eng maqbul ekish sxemasini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar 2023–2024 yillar davomida olib borildi. Bunda, fenologik kuzatishlar o'simliklarning o'sish va rivojlanish jarayonini baholash, turli ekish sxemalarining rivojlanish davrlariga ta'sirini aniqlash imkonini berdi.

Arman bodringi o'simligini oziqlanish maydonini aniqlash ekish sxemalari bo'yicha qo'shqatorlab lentasimon $(140+70)/2 \times 30$ sm sxemada ekilgan variantda gektardagi o'simlik soni 31746 dona, $(140+70)/2 \times 40$ sm nazorat sifatida tanlangan sxemada 23809 dona, $(140+70)/2 \times 50$ sm sxemada ekilgan variantlarda o'simliklar soni 19047 dona, $(140+70)/2 \times 60$ sm sxemada ekilgan variantda 15873 donani tashkil etdi.

TADQIQOT NATIJALARI

Arman bodringini ko'chatlarini yetishtirish uchun urug'lari ko'chatxonaga oziqali paketchalarga ekildi. Urug'lar ekilganidan so'ng urug'larning unib chiqish davri barcha tajriba variantlarida bir xil bo'lib 8 kunni tashkil etdi. Shuningdek, unib chiqqan o'simliklarda uchinchi haqiqiy bargning hosil bo'lish muddati barcha o'simliklarda 6 kunda bo'lishi kuzatildi.

Otalik gullarning 10 % ochilishi nazorat variantida ko'chat ekilgandan keyin 28 kunda kuzatilgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30$ sm ekish sxemasida bu davr 1 kun kechikib, 29 kunni tashkil etdi. Ekish sxemasi $(140+70)/2 \times 50$ sm va $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemalarida otalik gullarining 10 % ochilishi nazoratga nisbatan 1 kunga erta bo'ldi. Otalik gullarning 75 % ochilishida ham xuddi shu qonuniyat saqlanib qolindi, bunda nazoratda 32 kunni tashkil etgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30$ sm ekish variantida 1 kun kech (33 kunda), $(140+70)/2 \times 50$ sm va $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemalarida 1 kun erta (31 kun) bo'lgani kuzatildi.

O'simlikning onalik gullarining 10 % ochilishi nazorat variantida $((140+70)/2 \times 60$ sm) 36 kunda bo'lishi kuzatildi. $(140+70)/2 \times 30$ sm ekish sxemasida bu ko'rsatkich nazorat variantiga nisbatan 1 kun kech (37 kun), $(140+70)/2 \times 50$ sm variantida esa 1 kun erta (35 kun), $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemasida 4 kun erta (32 kun) ochilishi kuzatildi.





Onalik gullarning 75 % ochilishi ham mos ravishda nazoratga nisbatan $(140+70)/2 \times 30$ sm variantida 1 kun kech (39 kun), $(140+70)/2 \times 50$ sm variantida 1 kun erta (37 kun) va $(140+70)/2 \times 60$ sm variantida 4 kun erta (34 kun) kuzatildi.

Meva hosil bo'lishining 10 % i nazorat variantida $((140+70)/2 \times 60$ sm) 47 kunda qayd etildi. $(140+70)/2 \times 30$ sm ekish sxemasida ushbu davr 2 kun kechikdi (49 kun). $(140+70)/2 \times 50$ sm ekish sxemasida nazoratga nisbatan 1 kun erta – 46 kun, $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemasida esa 4 kun erta, ya'ni 43 kunda meva hosil bo'lishi aniqlandi.

Meva hosil bo'lishining 75 % i ham shunga o'xshash holat kuzatildi. Nazorat variantida bu ko'rsatkich 55 kunni tashkil etgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30$ sm ekish sxemasida 57-kunda qayd etildi. $(140+70)/2 \times 50$ sm variantida 52-kun, $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemasida esa 50-kunda ommaviy meva hosil bo'lishi kuzatildi (1-jadval).

Arman bodringi Ajur navining o'sishi va rivojlanishiga turli ekish sxemalarining ta'sirini baholash maqsadida o'simliklarning asosiy biometrik ko'rsatkichlari o'lchandi. Biometrik kuzatishlar o'simlikning vegetativ massasi shakllanishi, poya va yon shoxlarining rivojlanishi, barg yuzasining eni va bo'yi shakllanishi hamda oziqlanish maydonidan foydalanish samaradorligini baholash imkonini berdi.

Tajriba natijalariga ko'ra, asosiy poya uzunligi ekish sxemasiga qarab ma'lum darajada o'zgardi. Nazorat $(140+70)/2 \times 40$ sm ekish sxemasida asosiy poya uzunligi 138,6 sm ni tashkil etgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30$ sm ekish sxemasida ushbu ko'rsatkich 147,5 sm ni tashkil etib, nazoratga nisbatan 8,9 sm ga uzun bo'ldi. Oziqlanish maydoni kengaytirilgan $(140+70)/2 \times 50$ sm va $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemalarida esa asosiy poya uzunligi mos ravishda 125,2 va 118,7 sm ni tashkil qilib, nazoratga nisbatan 13,4 va 19,9 sm ga qisqardi.

Yon shoxlar soni bo'yicha ham ekish sxemalari o'rtasida farqlar kuzatildi. Nazorat variantida bir tupda o'rtacha 6,5 ta yon shox hosil bo'lgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30$ sm variantida bu ko'rsatkich 5,8 tani tashkil qilib, nazoratdan 0,7 taga kam bo'ldi. Oziqlanish maydoni kattalashgan $(140+70)/2 \times 50$ sm ekish sxemasida yon shoxlar soni 7,2 ta, $(140+70)/2 \times 60$ sm variantida esa 8,3 ta bo'ldi. Bu nazoratga nisbatan mos ravishda 0,7 va 1,8 taga ko'p yon shoxlarga ega bo'lganini ko'rsatdi.

Yon shoxlarning umumiy uzunligi ham ekish sxemasi o'zgarishi bilan ortib borganligi kuzatildi. Nazorat $(140+70)/2 \times 40$ sm ekish sxemasida ushbu ko'rsatkich 312,7 sm ni tashkil etgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30$ sm variantida 285,8 sm bo'lib, nazoratga nisbatan 26,9 sm ga kam, $(140+70)/2 \times 50$ sm variantida yon shoxlarning umumiy uzunligi 346,5 sm bo'lib, nazoratdan 33,8 sm ga, $(140+70)/2 \times 60$ sm variantida esa 374,3 sm bo'lib, 61,6 sm ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.



1-jadval

Turli ekish sxemalarida arman bodringi Ajur navining fenologik rivojlanishi (2023–2024 yy.)

Ekish sxemasi, sm	Urug' ekish unib chiqish, kun	Unib chiqish – 3- chi barg hosil bo'lishi, kun	Ko'chat ekish – otalik gullarini ochilishi, kun		Ko'chat ekish – onalik gullarini ochilishi, kun		Ko'chat ekish – meva hosil bo'lishi, kun	
			10 %	75 %	10 %	75 %	10 %	75 %
$(140+70)/2 \times 30$	8	6	29	33	37	39	49	57
$(140+70)/2 \times 40$ (nazorat)	8	6	28	32	36	38	47	55
$(140+70)/2 \times 50$	8	6	27	31	35	37	46	52
$(140+70)/2 \times 60$	8	6	27	31	32	34	43	50

2-jadval

Turli ekish sxemalarida arman bodringi Ajur navining biometrik ko'rsatkichlari (2023–2024 yy.)

Ekish sxemasi, sm	Asosiy poya uzunligi, sm	Yon shoxlar soni, dona	Umumiy yon shoxlar uzunligi, sm	Asosiy poya va yon shoxlar umumiy uzunligi, sm	Umumiy barglar soni, dona	Barg sm			
						barg eni, sm	barg bo'yi, sm	barg bandi uzunligi, sm	bo'g'im oralig'i, sm
$(140+70)/2 \times 30$	147,5	5,8	285,8	433,3	75,0	12,1	13,6	10,5	17,4
$(140+70)/2 \times 40$ (nazorat)	138,6	6,5	312,7	451,3	87,0	12,7	14,0	11,1	18,5
$(140+70)/2 \times 50$	125,2	7,2	346,5	471,7	92,0	13,0	14,6	11,4	19,3
$(140+70)/2 \times 60$	118,7	8,3	374,3	493,0	98,0	13,4	15,2	11,7	19,9



Asosiy poya va yon shoxlarning umumiy uzunligi ham yuqoridagi qonuniyatni ko'rsatdi. Nazorat variantida $((140+70)/2 \times 40 \text{ sm})$ umumiy poya uzunligi 451,3 sm bo'lgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30 \text{ sm}$ variantida 433,3 sm ni tashkil etib, nazoratga nisbatan 18,0 sm ga kam, $(140+70)/2 \times 50 \text{ sm}$ variantida ushbu ko'rsatkich 471,7 sm bo'lib, nazoratdan 20,4 sm ga, $(140+70)/2 \times 60 \text{ sm}$ variantida esa 493,0 sm bo'lib, 41,7 sm ga yuqori bo'ldi.

Barglar soni ham ekish sxemasiga qarab farq qildi. Nazorat $((140+70)/2 \times 40 \text{ sm})$ variantida bir tupda o'rtacha 87,0 ta barg hosil bo'lgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30 \text{ sm}$ variantida barglar soni 75,0 tani tashkil etib, nazoratga nisbatan 12 taga kam bo'ldi. $(140+70)/2 \times 50 \text{ sm}$ variantida barglar soni 92,0 ta bo'lib, nazoratdan 5 taga, $(140+70)/2 \times 60 \text{ sm}$ variantida esa 98,0 taga yetib, nazoratga nisbatan 11 taga ko'p bo'ldi.

Barg plastinkasining o'lchamlari ham variantlar bo'yicha farq qildi. Nazorat $((140+70)/2 \times 40 \text{ sm})$ variantida barg eni 12,7 sm bo'lgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30 \text{ sm}$ variantida 12,1 sm bo'lib, nazoratdan 0,6 sm ga kichik, $(140+70)/2 \times 50 \text{ sm}$ variantida barg eni 13,0 sm, $(140+70)/2 \times 60 \text{ sm}$ variantida esa 13,4 sm ni tashkil qilib, nazoratga nisbatan mos ravishda 0,3 va 0,7 sm ga katta bo'ldi.

Barg bo'yi ham xuddi shunday o'zgarishni ko'rsatdi. Nazorat variantida barg uzunligi 14,0 sm, $(140+70)/2 \times 30 \text{ sm}$ variantida 13,6 sm bo'lib, 0,4 sm ga kam, $(140+70)/2 \times 50 \text{ sm}$ variantida 14,6 sm, $(140+70)/2 \times 60 \text{ sm}$ variantida esa 15,2 sm qayd qilinib, nazoratga nisbatan mos ravishda 0,6 va 1,2 sm ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Barg bandining uzunligi nazorat variantida 11,1 sm ni tashkil etdi. Zich ekish sxemasida ushbu ko'rsatkich 10,5 sm bo'lib, nazoratga nisbatan 0,6 sm ga qisqardi. Oziqlanish maydoni kengaytirilgan variantlarda esa barg bandining uzunligi 11,4 va 11,7 sm bo'lib, nazoratdan mos ravishda 0,3 va 0,6 sm ga yuqori bo'ldi.

Barg bo'g'im oraliq'i uzunligi ham ekish sxemalari ta'sirida o'zgardi. Nazorat variantida bu ko'rsatkich 18,5 sm bo'lgan bo'lsa, $(140+70)/2 \times 30 \text{ sm}$ variantida 17,4 sm bo'lib, nazoratga nisbatan 1,1 sm ga qisqa, $(140+70)/2 \times 50 \text{ sm}$ variantida bo'g'im oraliq'i 19,3 sm, $(140+70)/2 \times 60 \text{ sm}$ variantida esa 19,9 sm bo'lib, nazoratdan mos ravishda 0,8 va 1,4 sm ga yuqori bo'ldi (2-jadval).

3-jadvalda turli ekish sxemalarida arman bodringi Ajur navi mevalarining biometrik ko'rsatkichlari keltirilgan. Tajriba natijalariga ko'ra, nazorat variantida meva uzunligi 17,7 sm, diametri 3,3 sm va bir dona meva vazni 186 g ni tashkil etdi. Zich ekish sxemasi $(140+70)/2 \times 30 \text{ sm}$ da ushbu ko'rsatkichlar nazoratga nisbatan past bo'lib, meva uzunligi 16,5 sm (93,2 %), diametri 3,0 sm (90,9 %) va bir dona meva vazni 175 g (94,1 %) ni tashkil qildi (3-jadval).

Oziqlanish maydoni kengaytirilgan $(140+70)/2 \times 50 \text{ sm}$ ekish sxemasida mevaning biometrik ko'rsatkichlari nazorat variantga nisbatan yaxshi natijani ko'rsatdi. Ushbu variantda meva uzunligi 20,3 sm ni tashkil etib, nazoratga nisbatan 2,6 sm yoki 114,7 %, meva diametri 3,7 sm bo'lib, nazoratga nisbatan 0,4 sm yoki 112,1 %, bir dona meva vazni esa 205 g bo'lib, nazoratga nisbatan 19 g yoki 110,2 % ni tashkil etdi.





3-jadval

Turli ekish sxemalarida arman bodringini Ajur navi mevalarining biometrik ko'rsatkichlari (2023-2024 yy.)

Ekish sxemasi, sm	Meva					
	uzunligi, sm	nazoratga nisbatan %	diametri, sm	nazoratga nisbatan %	vazni, g	nazoratga nisbatan %
(140+70)/2×30	16,5	93,2	3,0	90,9	175	94,1
(140+70)/2×40 (nazorat)	17,7	100	3,3	100	186	100
(140+70)/2×50	20,3	114,7	3,7	112,1	205	110,2
(140+70)/2×60	21,5	121,5	4,1	124,2	224	120,4

Eng yuqori ko'rsatkichlar (140+70)/2×60 sm ekish sxemasida qayd etildi. Unda meva uzunligi 21,5 sm bo'lib, nazorat variantidan 3,8 sm ga yoki 121,5 % ga yuqori bo'ldi. Meva diametri 4,1 sm ni tashkil etib, nazoratga nisbatan 0,8 sm yoki 124,2 % ga, bir dona meva vazni esa 224 g bo'lib, nazoratga nisbatan 38 g yoki 120,4 % ga oshdi.

XULOSALAR

Ekish sxemasini nazorat (140+70)/2×40 sm varianti bilan qiyoslaganda, (140+70)/2×30 sm ekish sxemasida fenologik bosqichlar 1–2 kunga kechroq kechganligi aniqlandi.

Oziqlanish maydoni kengaytirilgan (140+70)/2×50 sm variantida asosiy fenologik bosqichlar 1–3 kunga, (140+70)/2×60 sm ekish sxemasida esa 3–5 kunga erta bo'lishi kuzatildi.

Nazorat variantida asosiy poya uzunligi 138,6 sm, yon shoxlar soni 6,5 dona va barglar soni 87,0 dona ni tashkil etdi. Zich ekish sxemasida ((140+70)/2×30 sm) asosiy poya 147,5 sm gacha uzaygan bo'lsa-da, yon shoxlar soni 5,8 dona, barglar soni esa 75,0 dona bo'lib, nazorat variantidan past qayd etildi.

Oziqlanish maydoni kengaytirilgan ((140+70)/2×50 sm) variantida yon shoxlar soni 7,2 dona, barglar soni 92,0 dona, asosiy va yon shoxlarning umumiy uzunligi 471,7 sm ni tashkil etib, ushbu ko'rsatkichlar nazorat variantiga nisbatan yuqori bo'ldi.

Biometrik ko'rsatkichlar bo'yicha eng yuqori natijalar ((140+70)/2×60 sm) ekish sxemasida qayd etildi. Unda yon shoxlar soni 8,3 dona, barglar soni 98,0 dona, barg eni 13,4 sm, barg bo'yi 15,2 sm, asosiy va yon shoxlarning umumiy uzunligi 493,0 sm ni tashkil etib, mazkur ekish sxemasi arman bodringi Ajur navining vegetativ rivojlanishi uchun eng qulay sharoitni ta'minladi.

Nazorat variantida meva uzunligi 17,7 sm, diametri 3,3 sm va vazni 186 g ni tashkil etgan bo'lsa, (140+70)/2×30 sm ekish sxemasida ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 16,5 sm, 3,0 sm va 175 g bo'lib, nazoratga nisbatan 6,8; 9,1 va 5,9 % ga past bo'ldi.





$(140+70)/2 \times 50$ sm va $(140+70)/2 \times 60$ sm ekish sxemalarida meva biometrik ko'rsatkichlari nazorat variantidan yuqori qayd etildi. Ayniqsa, $(140+70)/2 \times 60$ sm variantida meva uzunligi 21,5 sm, diametri 4,1 sm va vazni 224 g ni tashkil etib, nazoratga nisbatan mos ravishda 21,5; 24,2 va 20,4 % ga oshdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Остонакулов Т.Э., Адилов М.М., Мейлиева Х.С. Формирование кустов огурца, урожайность и продуктивность адаптивных гибридов в зависимости от схемы посева, густоты стояния и норм удобрений // Картофель и овощи. 2026. №3. С.27–30. DOI: 10.25630/PAV.2026.47.32.002.
2. Ding X., Nie W., Yu J. et al. Low Plant Density Improves Fruit Quality without Affecting Yield of Cucumber in Different Cultivation Periods in Greenhouse // Agronomy. 2022. Vol. 12, No. 6. Article 1441. DOI: 10.3390/agronomy12061441.
3. Zhang J., Feng S., Yuan J., Wang C., Lu T., Wang H., Yu C. The Formation of Fruit Quality in Cucumis sativus L. // Frontiers in Plant Science. 2021. Vol. 12. Article 729448. DOI: 10.3389/fpls.2021.729448.
4. Gribaldi, Nurlaili, Danial E. The Effect of Plant Spacing and Weeding Time on the Growth and Yield of Cucumber (Cucumis sativus L.) // Asian Research Journal of Agriculture. 2024. Vol. 17, No. 4. P. 218–225. DOI: 10.9734/arja/2024/v17i4517.
5. Maeda K., Ahn D.-H. Analysis of Growth and Yield of Three Types Cucumbers (Cucumis sativus L.) Based on Yield Components // Horticulturae. 2022. Vol. 8, No. 1. Article 33. DOI: 10.3390/horticulturae8010033.
6. Nerson H. Plant density, fruit length and fruit type affect seed yield and quality in cucumber // Advances in Horticultural Science. 2005. Vol. 19, No. 4. P. 206–212.



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**