

**SABZAVOT, POLIZ EKINLARI VA KARTOSHKACHILIK ILMIY-  
TADQIQOT INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI  
PhD.05/30.09.2022.Qx.152.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

---

**SABZAVOT, POLIZ EKINLARI VA KARTOSHKACHILIK ILMIY-  
TADQIQOT INSTITUTI**

**SAIDOVA GULSHODA ANVAR QIZI**

**POMIDORNI MOSLANUVCHAN NAVLARINI TANLASH, O‘STIRISH  
TEXNOLOGIYASINING ASOSIY ELEMENTLARINI ISHLAB CHIQISH  
(Buxoro viloyati kuchsiz sho‘rlangan tuproqlar sharoitida)**

**06.01.06 – Sabzavotchilik**

**QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2025**

**Qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)  
dissertatsiya avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)  
по сельско хозяйственным наукам**

**Sontent of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)  
on agricultural sciences**

**Saidova Gulshoda Anvar qizi**

Pomidorni moslanuvchan navlarini tanlash, o‘stirish texnologiyasining asosiy elementlarini ishlab chiqish (Buxoro viloyati kuchsiz sho‘rlangan tuproqlar sharoitida).....3

**Саидова Гулшода Анвар қизи**

Подбор адаптивных сортов томата, разработке их основных элементов технологии возделывания (в условиях слабозасоленных почв Бухарской области).....21

**Saidova Gulshoda Anvar kizi**

The selection of adaptive varieties of tomato, development of their main elements of cultivation technology (in the conditions of slightly saline soils of the Bukhara region) .....41

**E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati**

Spisok opublicovannix rabot  
List of published works.....45

**SABZAVOT, POLIZ EKINLARI VA KARTOSHKACHILIK ILMIY-  
TADQIQOT INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI  
PhD.05/30.09.2022.Qx.152.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

---

**SABZAVOT, POLIZ EKINLARI VA KARTOSHKACHILIK ILMIY-  
TADQIQOT INSTITUTI**

**SAIDOVA GULSHODA ANVAR QIZI**

**POMIDORNI MOSLANUVCHAN NAVLARINI TANLASH, O‘STIRISH  
TEXNOLOGIYASINING ASOSIY ELEMENTLARINI ISHLAB CHIQISH  
(Buxoro viloyati kuchsiz sho‘rlangan tuproqlar sharoitida)**

**06.01.06 – Sabzavotchilik**

**QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)  
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

**Toshkent – 2025**

**Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.4.PhD/Qx1532 raqam bilan ro'yxatga olingan.**

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz tilida (rezyume) Ilmiy kengash veb-sahifasida ([www.sabzavotilm.uz](http://www.sabzavotilm.uz)) va «Ziyonet» Axborot-ta'lim portalida ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) joylashtirilgan.

**Ilmiy rahbar:**

**Ostonaqulov Toshtemir Eshimovich**  
Qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor

**Rasmiy opponentlar:**

**Shokirov Alisher Juraboyevich**  
Qishloq xo'jaligi fanlar doktori, dotsent

**Dusmuratova Saodat Ismailovna**  
Qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor

**Yetakchi tashkilot:**

**Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti**

Dissertatsiya himoyasi Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi PhD.05/30.09.2022.Qx.152.01 raqamli Ilmiy kengashning 2025-yil "\_\_\_" \_\_\_\_, soat\_\_\_ dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 111106, Toshkent viloyati, Toshkent tumani, Ko'ksaroy a/b SPEvaKITI. Tel: (+99871) 226-85-03; faks:(+99871) 226-85-03; e-mail: [savzavot\\_info@umail.uz](mailto:savzavot_info@umail.uz)).

Dissertatsiya bilan Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin \_\_\_\_\_-raqami bilan ro'yxatga olingan (Manzil: 111106, Toshkent viloyati, Toshkent tumani, Ko'ksaroy a/b SPEvaKITI. Tel:(+99871) 226-85-03;

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil "\_\_\_" \_\_\_\_\_kuni tarqatildi.  
(2025-yil "\_\_\_" \_\_\_\_\_dagi \_\_\_-raqamli reyestr bayonnomasi).

**R.A.Nizomov**

Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash raisi, q.x.f.d., professor

**F.F.Rasulov**

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy kotibi, qishloq xo'jaligi bo'yicha falsafa fanlari doktori, k.i.x.

**A.J.Shokirov**

Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, q.x.f.d., dotsent

## **KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)**

**Dissertatsiyasi mavzusining dolzarbligi va zarurati.** Bugungi kunda “dunyo bo‘yicha pomidor etishtirish maydoni 5,2 mln. gektardan ortiqni tashkil etib, yillik hosil hajmi 2021–2022 yillarda 189 million tonnadan oshdi. Yetakchi ishlab chiqaruvchi davlatlar qatoriga Xitoy (65,9 mln. tonna), Hindiston (21,2 mln. tonna), AQSH (10,6 mln. tonna), Turkiya (13,2 mln. tonna), Misr (6,7 mln. tonna), Italiya (6,3 mln. tonna), Eron (5,2 mln. tonna) va Ispaniya (4,7 mln. tonna) kiradi (FAO, 2022)”<sup>1</sup>. Uning hosili insoniyatning sevimli oziq-ovqati, konserva sanoatining esa xom-ashyosi bo‘lib, qayta ishlanib tomat-pasta, pyure va sharbat tayyorlanadi. Hozirga qadar pomidorning 1000 dan ortiq turli-tuman navlari yaratilgan bo‘lib, ular ochiq va himoyalangan maydonlarda o‘ziga xos turli agrotexnologiyalarda etishtirilmoqda. Shu bois, bugungi kunda pomidorni turli tuproq-iqlimga moslanuvchan navlarini tanlash, maxsulot etishtirish texnologiyasi elementlarini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

Hozirgi kunda dunyo aholisi sonining ko‘payishi, oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash zarurati va ekologik jihatdan toza, yuqori sifatli mahsulotlarga ehtiyojning ortishi bu sohada ilmiy-tadqiqot ishlarining ahamiyatini yanada oshirmoqda. Xususan, dunyo bo‘yicha eng ko‘p pomidor etishtiriladigan va iste‘mol qilinadigan - Xitoy, Hindiston, AQSH, Turkiya, Misr, Italiya, Eron, Ispaniya, Meksika, Braziliyada pomidorning turli iqlim sharoitlariga mos, yuqori hosildor va moslanuvchan navlarini yaratish va joriy etish dolzarb masalaga aylangan. Pomidorning moslanuvchan navlarini tanlash va etishtirish texnologiyasini ishlab chiqish orqali turli agroiklim sharoitlarida barqaror hosil olish, kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarni joriy etish hamda intensiv texnologiyalarni qo‘llash imkoniyati yaratiladi. Bu esa nafaqat hosildorlikni oshirish, balki ekin maydonlaridan samarali foydalanish va ekologik barqarorlikni ta‘minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Respublikamizda dehqonchilik qilinadigan sug‘oriladigan erlarning 2 mln. gektari yoki 46 foizdan ziyodi turli darajada sho‘rlangan, bu ko‘rsatkich Buxoro viloyatida 275,6 ming gektarni yoki sug‘oriladigan maydonlarning 86 foizini tashkil etib, o‘ziga xos meliorativ, agrotexnik tadbirlar qo‘llashni hamda ekinning stress noqulay tuproq-iqlim sharoitlariga moslashgan nav va duragaylarini yangi innavatsion texnologiyalar asosida etishtirishni talab qiladi. Muayyan sharoitda pomidor ekini hosildorligini oshirish ko‘p jihatdan yuqori mahsuldor, sho‘rga, kasallik, zararkunanda va boshqa ekstremal omillarga chidamli navlarini tanlashga, ularni o‘stirish agrotexnologiyasining asosiy elementlari tuproqni qulay mulchalash turi, ko‘chat o‘tkazish muddati, sug‘orish tartibi, o‘g‘itlash meyorini hamda tup qalinligini ishlab chiqishga keng joriy etish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Ushbu dissertatsiya ishi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 5-apreldagi PQ-113-son «2023-yilda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab

---

<sup>1</sup> <https://www.fao.org/statistics/data-collection/en>

chiqarish, qayta ishlashni kengaytirish va qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»<sup>2</sup>gi Qarori va 2024-yil 16-fevraldagi PF-36-son «Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»<sup>3</sup>gi Farmoni, 2024-yil 24-apreldagi PQ-227-son “Qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat sohasidagi islohotlarni jadallashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”<sup>4</sup>gi qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa meyoriy huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi.** Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. «Qishloq xo‘jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi» ustuvor yo‘nalishi doirasida bajarilgan.

**Muammoning o‘rganilganlik darajasi.** Pomidor ekini nav va duragaylari introduksiyasi, ularni ochiq va himoyalangan maydonlarda baholash, ko‘chat hamda urug‘idan o‘stirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish borasida mamlakatimizda N.N.Balashov, V.I.Zuev, B.J.Azimov, YE.V.Yermolova, X.CH.Bo‘riyev, M.X.Aramov, R.A.Nizomov, S.I.Dusmuratova, T.E.Ostonaqulov, J.N.Nadjiyev, CH.S.Begimqulov, xorijda esa W.A.N.G.Yuqing, Y.Zhang, G.A.O. Zhipeng & Y.A.N.G.Wencai (Xitoy), B.T.Anang, A.Z.Zulkarnain, S.Yusif (AQSH), N.Fodor, P.Csatho, T.Arendas, L.Radimsky, T.Nemeth (Vengriya), M.Thangam, Thamburaj S. (Hindiston), A.O.Adekiya, A.O.Agbede (Nigeriya), D.D.Brejnev, V.F.Pivovarov, Y.I.Avdeyev (Rossiya) kabilar tomonidan keng qamrovli tadqiqotlar olib borilgan va muayyan natijalarga erishilgan. Lekin, sho‘rlangan tuproqlar sharoitida pomidor tezpishar, o‘rtatezpishar va o‘rtapishar nav va duragaylar kolleksiyasini har tomonlama baholab, istiqbolli moslanuvchanlarini ajratish, ularni o‘stirish agrotexnologiyasi-ning asosiy elementlari – maqbul sug‘orish tartibi, o‘g‘itlash meyorlari va qulay ekish sxemalarini belgilash borasida tadqiqotlar olib borilmagan.

**Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy tadqiqot ishlari bilan bog‘liqligi.** Dissertatsiya tadqiqoti Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Buxoro ilmiy-tajriba stansiyasi ilmiy tadqiqotlari ish rejasiga mos bo‘lib, “Global iqlim o‘zgarishi, suv tanqisligi va sho‘rlangan tuproqlar sharoitida sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkadan barqaror, yuqori hosil olishni ta‘minlovchi nav va duragaylarni yaratish, tanlash hamda etishtirish agro-texnologiyasini takomillashtirish” mavzusi doirasida bajarilgan (2022-2024 yy.).

**Tadqiqotning maqsadi.** Buxoro viloyati kuchsiz sho‘rlangan o‘tloqi allyuvial tuproqlar sharoitida pomidor tezpishar, o‘rtatezpishar va o‘rtapishar nav namunalarni tanlash, ularni turli sug‘orish tartibi va o‘g‘itlash meyorlari hamda ekish sxemalarida o‘stirish agrotexnologiyasini takomillashtirishdan iborat.

**Tadqiqotning vazifalari:**

---

<sup>2</sup> <https://lex.uz/docs/6424449>

<sup>3</sup> <https://lex.uz/docs/6802687>

<sup>4</sup> <https://www.lex.uz/docs/6977169>

pomidor mavjud tezpishar, o'rtatezpishar va o'rtapishar nav va duragaylar to'plamini viloyatning kuchsiz sho'rlangan o'tloqi allyuvial tuproqlari sharoitida o'sishi, rivojlanishi, barg sathi hosil bo'lishi, paykalning fotosintetik imkoniyati, hosil shakllanishi, mahsuldorlik ko'rsatkichlari, terimlar bo'yicha umumiy va tovar hosildorligi, moslanuvchanlik koeffitsiyenti va biokimyoviy tarkibiga qarab kompleks baholash;

istiqbolli, moslanuvchan pomidor nav va duragaylarini turli sug'orish tartibi va o'g'itlash me'yorlarida o'stirilganda o'sishi, rivojlanishi, tupning shakllanishi, mahsuldorligi, hosil pishish darajasi, umumiy va tovar hosildorlikka ta'sirini o'rganish

pomidor moslanuvchan nav va duragaylarini turli tup qalinliklarida o'stirib, o'sishi, rivojlanishi, fotosintetik faolligi, mahsuldorlik ko'rsatkichlari va hosildorligini aniqlash asosida maqbul samarali tup qalinligini belgilash;

istiqbolli pomidor navlarini qulay sug'orish tartibi, o'g'itlash me'yorlari va tup qalinligida o'stirishning iqtisodiy samaradorligini hisoblash va amaliyotga tavsiyalar yaratish va joriy etishdan iborat.

**Tadqiqotning obyekti** sifatida kuchsiz sho'rlangan tuproqlar sharoitida tajribada pomidorning Davlat reyestriga kiritilgan va turli davlatlardan keltirilgan hamda o'zimizda yaratilgan 18 ta nav va duragaylari olindi. Nav namunalarining morfologik xususiyatlari, mahsuldorlik elementlari, fotosentetik potentsiali, hosildorlik va korrelyatsion belgilari hisoblandi.

**Tadqiqotning predmeti** bo'lib, kuchsiz sho'rlangan tuproqlar sharoitida 2 ta sug'orish tartibi cheklangan dala nam sig'imiga nisbatan sug'orish oldi tuproq namligi 65-75-75 % va 75-85-85 %, har bir sug'orish tartibida 5 ta o'g'itlash me'yorlari hamda 3 ta ekish sxemasi (90×30 sm (standart), 90×25 sm va 90×20 sm) hisoblandi.

**Tadqiqot usullari.** Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitida «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1974; 2019), «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве» V.F.Belik (1992), «Методика полевого опыта в овощеводстве» S.I.Litvinov (2011) kabi uslubiy qo'llanmalar asosida olib borildi, ma'lumotlarning statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida dispersion uslub B.A.Dospexov (1985) hamda B.J.Azimov, B.B.Azimov (2002; 2006) bo'yicha amalga oshirildi.

**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** quyidagilardan iborat:

ilk bor Buxoro viloyati kuchsiz sho'rlangan allyuvial o'tloqi tuproqlari sharoitida pomidor tezpishar, o'rtatezpishar va o'rtapishar 18 ta nav va duragaylari to'plami har tomonlama baholanib, muayyan sharoitga moslanuvchan istiqbollilari ajratilgan;

yuqori hosildorlik (40,8-109,8 t/ga) va moslanuvchanlik koeffitsiyenti (0,92-1,49) Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylarda aniqlangan;

kuchsiz sho'rlangan sug'oriladigan tuproqlar sharoitida pomidorning moslanuvchan Mustaqillik-28, Red stone navlarini 90×25 sm ekish tartibida o'stirish orqali 35-45 tonna, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> duragaylaridan esa 61,1-88,4 tonnagacha hosil olish mumkinligi isbotlangan;

pomidorni ajratilgan moslanuvchan nav va duragaylaridan sug'orish tartibini 75-85-85% da ushlab, organomineral o'g'itlarni 20 t/ga go'ng+N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> t/kg meyorda birgalikda qo'llash orqali yuqori barqaror (48,6-88,1 t/ga) yaxshi biokimyoviy tarkibli va sifatli hosil olish, 1 m<sup>3</sup> sug'orish uchun sarflangan suvga hosil chiqimi eng yuqori (5,7-9,7 kg) yoki 1 s hosilga sarflangan suv eng kam (10,2-17,5 m<sup>3</sup>) ni tashkil qilgani aniqlangan.

**Tadqiqotning amaliy natijalari** quyidagilardan iborat:

ilk bor kuchsiz sho'rlangan o'tloqi allyuvial tuproqlar sharoitida pomidorning 18 ta tezpishar, o'rtatezpishar va o'rtapishar nav va duragaylar to'plami qimmatli morfologik, biologik va xo'jalik belgi-xususiyatlari tahlil qilinib, muayyan sharoitga moslanuvchan (moslanuvchanlik koeffitsiyenti 1,16-1,49) istiqbolli nav va duragaylar-Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red Stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub>, Rio-grande yuqori urug' unuvchanligi (94,6-97,5%), sifatli ko'chat chiqimi (90,3-96,8%), o'suv davri tezpisharlarda 50-57, o'rtatezpisharlarda 59-64, o'rtapisharlarda 69-71 kunni tashkil etib, o'simlik jadal rivojlanib, gullash davridan boshlab baland bo'yli (46,0-60,2 sm), shoxlangan (4,5-5,8 dona yon shoxli), serbargli (20,7-25,4 dona) yoki barg sathili (0,47-0,57 m<sup>2</sup>), baquvvat ildiz tizimli (126-144 g) va palakli (473-574 g), yuqori fotosintetik potensialga (2496,4-2965,8 ming m<sup>2</sup> x kun) va mahsuldorlikka (1034,1-2579,5 g) ega bo'lib, har gekardan 40,8-109,8 t/ga va ziyod tovar hosil berishi, shundan 1, 2 va 3-terimlar salmog'i 71,8-85,9% bo'lib, yuqori biokimyoviy tarkibi va sifati bo'yicha ajratilgan;

tanlangan moslanuvchan pomidor Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red Stone nav va duragaylari turli sug'orish tartibi va o'g'itlash meyorlarida o'stirilganda, o'suv davrining 2-10 kunga uzayishi, o'simlikning baland bo'yli (84,8-91,3 sm), baquvvat palakli (458-571 g), ildiz tizimli (124-141 g), har geklarda gullash-mevalash davridan boshlab navlar bo'yicha 29,8-33,3, mevalash-pishish davrida esa 31,5-35,1 ming m<sup>2</sup>, paykalning fotosintetik potentsiali o'suv davrida eng yuqori (2878,8-3942,4 ming m<sup>2</sup> x kun) bo'lib, eng ko'p bargdagi xlorofill miqdori (412,4-537,4 mg/100 g) va fotosintez sof mahsuldorligi (pishish davrida 5,2-7,0 g/m<sup>2</sup> sutkada), natijada eng yuqori mahsuldorlik (1105,3-2042,4 g) va hosildorlik (48,6-88,1 t/ga), ya'ni 1m<sup>3</sup> sug'orish uchun sarflangan suvga eng yuqori (5,7-9,7 kg) yoki 1 s hosilga sarflangan suv eng kam (10,2-17,5 m<sup>3</sup>) ni tashkil etgan sug'orish tartibi tuproqning CHDNS iga nisbatan 75-85-85% bo'lib, o'g'itlar 20 t/ga go'ng + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> kg/ga meyorda birgalikda berilganda aniqlangan;

kuchsiz sho'rlangan tuproqlar sharoitida ajratilgan pomidorning standart Volgogradskiy 5/95, Mustaqillik-28, Red Stone navlari, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> duragaylarini turli tup qalinliklarida o'stirilganda, ko'chatlarning tutuvchanligi 97,4-99,5% ni tashkil etishi, ya'ni 90×30 sm ekish sxemada 0,8-1,0 % ziyod bo'lishi, o'suv davri 4-7 kungacha uzayishi, gullash davrida 16,7-27,5, mevalash davridan boshlab 28,6-40,0 ming m<sup>2</sup> barg sathi shakllanganligi, eng yuqori fotosintetik potensial moslanuvchan nav va duragaylarda (2246,9-3058,6 ming m<sup>2</sup>/ga x kun) ekish 90×25 sm sxemada, geklarda 44,4 ming tup qalinlikda o'stirilganda olinib, shunda pomidor Mustaqillik-28, Red Stone navlaridan 35-45 tonna, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> duragaylaridan esa 61,1-88,4 tonna tovar hosildorlikka erishildi. Umumiy hosilning 71,2-75,6% ini 1, 2 va 3-terimlar bilan 20 iyulgacha

yig'ishtirib olish imkonini berdi;

ajratilgan moslanuvchan pomidor nav va duragaylarini (Mustaqillik-28, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red Stone kabilarni) maqbul sug'orish tartibi (75-85-85%), o'g'itlash meyorlari (20 t/ga go'ng + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> kg/ga meyorda birgalikda qo'llanilganda) va tup qalinliklarida (90×25 sm sxemada gektarda 44,4 ming tup qalinlikda) o'stirish iqtisodiy jihatdan samarali ekanligi ishlab chiqarish sinovi tajribalarida isbotlanib, har gektardan 16,0-79,4 mln.so'm sof daromad hamda 38,1-167,7% rentabellikni ta'minlagani aniqlangan.

**Tadqiqot natijalarining ishonchliligi.** Dala tajribalari har yili O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi va Qishloq xo'jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi vakillarining raisligida Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti tomonidan tuzilgan maxsus aprobatsiya komissiyasi, viloyat hokimligi hamda Buxoro Davlat Universiteti rahbarligida tashkil etilgan ishchi guruh tomonidan ijobiy baholanganligi, vazirlikning portalida har yili tadqiqot natijalari elon qilinib borilganligi, hisobotlar institutning ilmiy va uslubiy kengashlarida muhokama qilinganligi. Tajriba natijalarining xalqaro va Respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda tinglanib, muhokama etilganligi hamda mahalliy va xorijiy nashrlarda chop etilganligi hamda amaliyotga joriy etilganligi natijalarning ishonchliligini ko'rsatadi.

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati Buxoro viloyati kuchsiz sho'rlangan sug'oriladigan allyuvial o'tloqi tuproqlari sharoitida pomidor nav va duragaylar to'plami o'sishi, rivojlanishi, tezpisharligi, barg sathi tupda va maydon birligida shakllanishi, paykalning fotosintetik potentsiali, palak, ildiz va mahsuldorlik ko'rsatkichlari, umumiy va terimlar bo'yicha hosildorligi va tovar hosil chiqimi hamda biokimyoviy tarkibi va sifati bo'yicha har tomonlama baholanib, muayyan sharoitga moslanuvchan istiqbollilari tanlanganligi va ularni turli sug'orish tartibi, o'g'itlash meyorlari va tup qalinligida o'sib rivojlanishi o'rganilganligi, o'stirish agrotexnologiyasining asosiy elementlari takomillashtirilib, ilmiy asoslanganligi bilan isbotlanadi.

Tadqiqot natijalarning amaliy ahamiyati esa, Buxoro viloyati kuchsiz sho'rlangan sug'oriladigan allyuvial o'tloqi tuproqlari sharoitida pomidor nav va duragaylar to'plami har tomonlama baholanib, moslanuvchan istiqbollilari (Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red Stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub>) ajratilganligi, ularni o'stirish agrotexnologiyasining asosiy tadbirlari, ya'ni maqbul sug'orish tartibining asosiy ko'rsatkichlari – sug'orish meyorlari, soni, sxemasi va oraliqlari, o'g'itlash meyorlari va qulay tup qalinligi belgilanganligi, ularni takomillashtirilgan agrotexnologiyasi yaratilganligi va tavsianoma ishlab chiqilib, joriy etilganligi bilan belgilanadi.

**Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi.** Buxoro viloyatining kuchsiz sho'rlangan tuproqlar sharoitiga mos pomidor moslanuvchan nav va duragaylarini tanlash, ularni o'stirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlari asosida:

Buxoro viloyatining kuchsiz sho‘rlangan o‘tloqi-allyuvial sharoitida qimmatli morfologik, biologik va xo‘jalik belgi-xususiyatlari bo‘yicha ajratib olingan pomidorning 18 nav va duragaylaridan istiqbolli Tomsk F1, Bobcat F1, Seraj F1, Lojain F1, Red Stone, Wolverine F1, Pink trind F1, Rio-grande nav va duragaylari viloyatning Jondor tumanidagi “Hamrayev Xalil Bozorovich” va “Obod Jo‘yzar” fermer xo‘jaliklarining jami 8,6 gektar maydonida joriy qilingan (Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024-yil 21-dekabr 05/06-03-425-son ma‘lumotnomasi). Natijada ushbu nav va duragaylardan gektariga 44,6-45,6 tonna, duragaylardan esa 39,1-109,8 tonna hosil olishga erishilgan;

pomidorning Tomsk F1, Bobcat F1, Lojain F1, Red Stone nav va duragaylari sug‘orish tartibi tuproqning ChDNSiga nisbatan 75-85-85% va organomineral o‘g‘itlar 20 t/ga go‘ng + N200P160K100 kg/ga me‘yorda qo‘llash taklif etilgan va Jondor tumanidagi “Xamrayev Xalil Bozorovich” va “Obod Jo‘yzar” fermer xo‘jaliklariga joriy qilingan. (Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024-yil 21-dekabr 05/06-03-425-son ma‘lumotnomasi). Natijada o‘suv davrining 2-10 kunga uzayishi hisobiga o‘simlikning baland bo‘yli (84,8-91,3 sm), baquvvat palakli (458-571 g), ildiz tizimli (124-141 g) bo‘lishiga, mos ravishda Red Stone navida 49,0 t/ga, Tomsk F1, Bobcat F1, Lojain F1 duragaylarda esa 64,7-89,9 t/ga hosil olishga erishilgan. Rentabellik 55,2-150,2% ni takshil etgan;

Buxoro viloyatining kuchsiz sho‘rlangan tuproqlar sharoitida ajratilgan pomidor nav va duragaylarini 90x25 sm sxemada (gektarda 44,4 ming tup qalinlikda) ekish Jondor tumanidagi “Xamrayev Xalil Bozorovich” va “Obod Jo‘yzar” fermer xo‘jaliklariga joriy etilgan (Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024-yil 21-dekabr 05/06-03-425-son ma‘lumotnomasi). Natijada pomidor nav va duragaylaridan 4,5-5,8 t/ga qo‘shimcha hosil olishga erishilgan;

“Buxoro viloyati kuchsiz sho‘rlangan erlariga moslanuvchan nav va duragaylarini tanlash va ularning qulay sug‘orish tartibi, o‘g‘itlash me‘yorlari va tup qalinligini belgilashga oid tavsiyalar” ishlab chiqilib tasdiqlangan va amaliyotga joriy etilgan (Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024-yil 21-dekabr 05/06-03-425-son ma‘lumotnomasi). Natijada ushbu tavsiyanoma nafaqat ilmiy-tadqiqot institutlari, Oliy ta‘lim muassasalari talabalari, magistrarlari, balki ilmiy izlanuvchilar, pomidor etishtiruvchi turli erdan foydalanuvchilarga muhim ilmiy-uslubiy qo‘llanma sifatida xizmat qilmoqda.

**Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi.** Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha tadqiqot natijalari 5 ta xalqaro va 2 ta respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokama qilingan. Dala tajribalari har yili Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi va Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti tomonidan tuzilgan maxsus komissiya tomonidan aprobatsiyadan o‘tkazilib, ijobiy baholangan, yillik hisobotlar institutning ilmiy va uslubiy kengashlarida muhokama qilingan. Dissertatsiya ishi

institut kengaytirilgan ilmiy Kengashida tinglanib, muhokama etilib, himoyaga tavsiya qilingan.

**Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi.** Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 10 ta ilmiy maqolalar chop etilgan. O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta maqola, jumlada 2 tasi xorijiy, respublika jurnallarida – 2 ta chop etilgan. Shuningdek xalqaro konferensiyalarda 3 ta va respublika konferensiyalarida 2 ta maqola, 1 ta tavsiyanoma nashr etilgan.

**Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi.** Dissertatsiya tarkibi kirish, oltita bob, xulosa, ishlab chiqarishga tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat bo'lib, hajmi 120 betni tashkil etgan.

## DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

**Kirish** qismida dissertatsiya ishining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga bog'liqligi, muammoning o'rganilganlik darajasi, tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejaları bilan bog'liqligi, tadqiqotning maqsadi va vazifalari yoritilgan, tadqiqotning obyekti va predmeti keltirilgan, ilmiy yangiligi, amaliy natijalari va ularning ishonchliligi, tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati, ularni joriy etish, aprobatsiya va dissertatsiya doirasida chop etilgan maqolalar to'g'risida ma'lumotlar hamda uning hajmi va tarkibi bayon etilgan .

Dissertatsiyaning **“Sho'rlangan tuproqlarda pomidor nav va duragaylari, sug'orish tartibi, o'g'itlash meyorlari va ekish sxemalarining o'rganilganligi (adabiyotlar sharhi)”** deb nomlangan birinchi bobida mavzu bo'yicha xorijiy va mahalliy 197 ta ilmiy manbalar tahlil etilib, qayd etilgan kuchsiz sho'rlangan sug'oriladigan allyuvial o'tloqi tuproqlar sharoitida chetdan keltirilgan va o'zimizda yaratilgan nav va duragaylar to'plamini kompleks baholash, istiqbolli moslanuvchanlarini tanlash, ularni o'stirish texnologiyasini takomillashtirish borasida tadqiqotlar olib borish dolzarb masala bo'lib, ish oldiga qo'yilgan maqsad va vazifalarni bajarish bo'yicha maxsus dala va ishlab chiqarish tajribalari o'tkazish zarurligi qayd etilgan.

Ishning **«Tadqiqotlar joyi, tuproq-iqlim sharoitlari, obyekti, predmeti va usuli»** deb nomlangan ikkinchi bobida tajribalar o'tkazilgan joy, uning tuproq va iqlim sharoitlari, obyekti, yo'nalishlari hamda uslubi bayon etilgan.

Dala va ishlab chiqarish sinovi tajribalari 2022-2024 yillar davomida Buxoro viloyati Jondor tumani “Hamroyev Xalil Bozorovich” va “Obod Jo'yzar” fermer xo'jaliklari kuchsiz sho'rlangan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial, mexanik tartibi o'rta qumoq tuproqlar ekanligi, tuproq suvli so'rim tahlili kuchsiz ishqoriyligi (pH=7,4-7,6) to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Tajriba dalasining tuproqlari haydalma (0-30 sm) va haydov osti (31-50 sm) qatlamlardan namunalar olinib tahlil qilinganda, yillar bo'yicha gumus miqdori 0,94-1,12 va 0,71-0,78; umumiy azot 0,094-0,099 va 0,082-0,085; umumiy fosfor 0,13-0,14 va 0,10-0,12; umumiy

kaliy 2,38-2,41 va 2,22-2,27 foiz, harakatchan fosfor 12,4-12,8 va 9,3-9,9; almashinuvchan kaliy 204-211 va 185-190 mg/kg ekanligi, ya'ni haydov qatlami harakatchan azot va fosfor bilan kam, almashinuvchi kaliy bilan o'rta ta'minlangani aniqlandi.

Tadqiqotlar o'tkazilgan 2024-yil yog'inganchilik ko'p bo'lib, yillik miqdori 182,4 mm, 2023 yilda 170,0 mm bo'lib, ko'p yillik ma'lumotlarga nisbatan 34,4-46,8 mm ko'p, 2022 yilda esa 101,4 mm tashkil etib 34,2 mm kam tushganligi, havoning nisbiy namligiga ham xuddi shunday qonuniyat kuzatilib, ko'p yillik bo'yicha 48,8, tajriba o'tkazilgan yillarda 46,0-50,3 % ni, havo harorati barcha yillarda ko'p yillikdan 0,2-0,3°C yuqori ekanligi to'g'risidagi ma'lumotlar berilgan. Shuningdek, ushbu bobda tajribada pomidor nav va duragaylar etishtirish agrotexnologiyasi va texnologik xaritasi ham bayon etilgan.

Dissertatsiyaning **“Kuchsiz sho'rlangan yerlarga pomidor nav va duragay-larini o'rganish”** deb nomlangan uchinchi bobida pomidor o'rganilgan nav va duragaylar urug'ining unuvchanligi, o'simlikning o'sish va rivojlanishi, barg sathi shakllanishi, fotosintetik faoliyati va potentsiali, tupning mahsuldorlik ko'rsatkichlari, terimlar bo'yicha hosildorlik va navlarning moslanuvchanlik koeffitsiyenti, hosilning biokimyoviy tarkibi va sifati, sho'rlangan erlarda pomidor nav va duragaylarini o'stirishning iqtisodiy samaradorligi batafsil bayon etilgan.

Olingan ma'lumotlarning ko'rsatishicha, o'rganilgan nav va duragaylar 1000 dona urug' massasi 2,06 dan 3,23 grammgacha o'zgarib, nisbatan mayda (2,06-2,34 g) urug'li bo'lib, Pink trind F<sub>1</sub>, BT1019 F<sub>1</sub>, H2274 F<sub>1</sub>, Terra cotta F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, o'rta urug'li (2,51-2,96 g) – Rio-grande, Red stone, Vostok-36, Wolverine F<sub>1</sub>, Floradade, Seraj F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Ogastin, yirik urug'li (3,0-3,23 g) – Mustaqillik-28, Volgogradskiy 5/95, Yusupov, Campbell nav va duragaylari hisoblandi.

O'suv davri tezpishar nav va duragaylarda 50-57, o'rtatezpisharlarda 59-64, o'rtapisharlarda 69-71 kuni tashkil etgani ma'lum bo'ldi. Gullash davridan boshlab eng baland bo'yli (49,3-60,2 sm), shoxlangan (4,5-5,8 dona), serbargli (20,7-25,4 dona), barg sathili (0,47-0,51 m<sup>2</sup>) o'simliklar Ogastin, Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylarida qayd etilib, ushbu ustunlik o'suv davri oxirigacha saqlangan.

Pomidor o'rganilgan nav va duragaylar to'plamida barg sathi tupda va maydon birligida hosil bo'lishi gullashdan mevalar pishishgacha bo'lgan davrgacha ortib borishi, keyingi davrda esa barg shakllanishi kamayishi kuzatildi. Maydon birligida eng yuqori barg sathi Tomsk F<sub>1</sub> (42,2 ming m<sup>2</sup>), Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub> (40,9 ming m<sup>2</sup>), Lojain F<sub>1</sub> (39,1 ming m<sup>2</sup>), Red stone (39,1 ming m<sup>2</sup>), Wolverine F<sub>1</sub> (37,3 ming m<sup>2</sup>), Pink trind F<sub>1</sub> (34,6 ming m<sup>2</sup>) nav va duragaylarda shakllangani ma'lum bo'ldi. Eng yuqori fotosintetik potentsial ushbu nav va duragaylari paykalida kuzatilib, 2496,4-2965,8 ming m<sup>2</sup>/ga x kuni tashkil etdi. Pomidor nav va duragaylari maydon birligida barg sathi shakllanishi va paykalning fotosintetik potentsiali orasidagi korrelyatsiya koeffitsiyenti  $r=0,869$  ( $R^2 = 0,7558$ ) ga teng bo'lib, yuqori darajaga yaqin bog'lanish qayd etildi.

Pomidor nav va duragaylar to'plami kuchsiz sho'rlangan tuproqlar sharoitida baholanganda baquvvat ildiz (126-144 g) va palak (473-574 g) shakllatirishi hamda mahsuldorlik ko'rsatkichlari (1034,1-2579,5 g) bo'yicha tezpisharlardan Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>; o'rtatezpisharlardan-Red stone; o'rtapisharlarda-Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylari ajratildi.

Eng yuqori hosildorlik (40,8-109,8 t/ga) va moslanuvchanlik koeffitsiyenti (0,92-1,49) Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub> ekanligi qayd etildi (1-jadval).

### 1-jadval

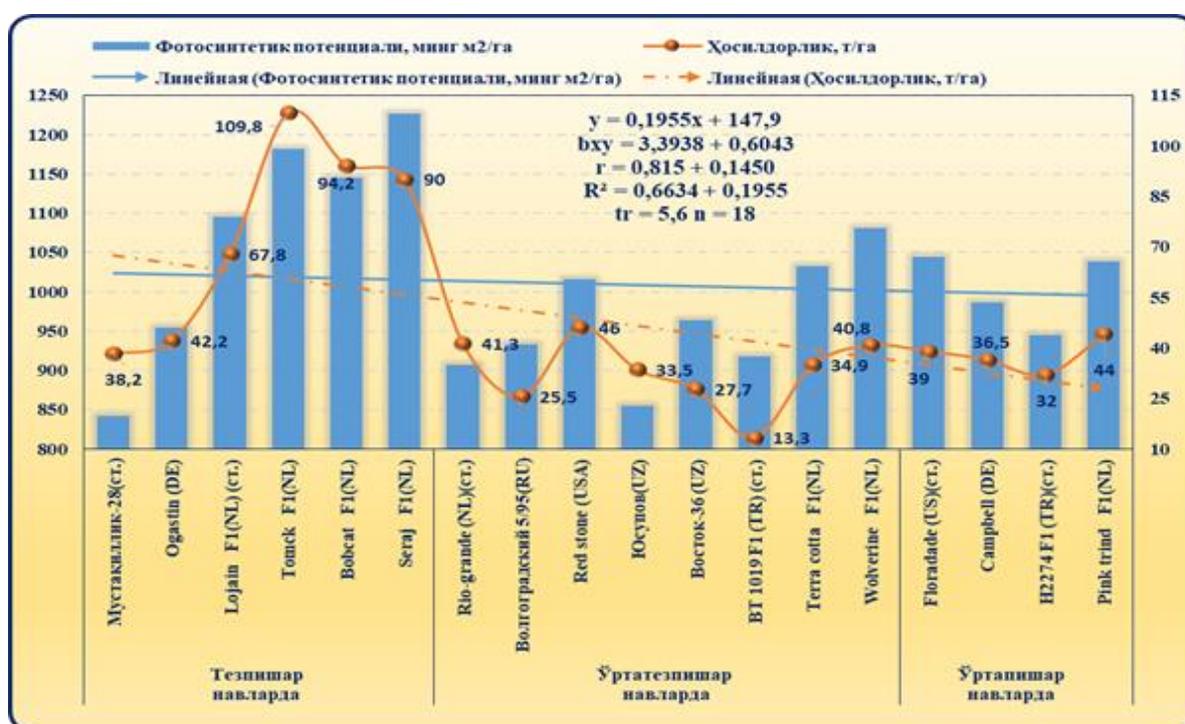
#### Kuchsiz sho'rlangan yerlarda pomidor nav va duragaylari hosildorligi va tovarliligi (2022-2024 yillar)

Nav va duragay nomi	Hosildorlik, t/ga				Tovarbop hosildorlik		St. ga nisbatan qo'shimcha tovar hosil	
	2022 yil	2023 yil	2024 yil	o'rtac ha	t/ga	%	t/ga	%
Tezpishar nav va duragaylarda								
Mustaqillik-28 (st)	37,6	35,4	41,6	38,2	36,5	95,6		100
Ogastin	40,3	39,4	46,9	42,2	41,4	98,1	4,9	113,4
Lojain F <sub>1</sub> (st)	75,5	53,3	74,6	67,8	63,9	94,2		100
Tomsk F <sub>1</sub>	101,4	99,5	128,5	109,8	108,9	99,2	45,0	170,5
Bobcat F <sub>1</sub>	92,1	86,8	103,7	94,2	93,0	98,7	29,1	145,5
Seraj F <sub>1</sub>	89,6	82,9	97,5	90,0	87,8	97,6	23,9	137,5
EKF <sub>05</sub>	2,65	2,67	1,96					
S <sub>x</sub> (%)	1,11	1,21	1,07					
O'rtatezpishar nav va duragaylarda								
Rio-grande(st)	39,7	39,2	45,9	41,6	40,4	97,1		100
Volgogradskiy 5/95	29,3	24,4	30,9	28,2	24,6	87,2	-15,8	60,9
Red stone	44,4	42,1	50,3	45,6	44,9	98,4	4,5	111,1
Yusupov	35,8	29,8	37,6	34,4	31,9	92,6	-8,5	78,8
Vostok	32,5	26,4	33,8	30,9	27,6	89,2	-12,8	68,2
BT 1019 F <sub>1</sub> (st)	16,3	10,9	15,4	14,2	11,6	81,6		100
Terra cotta F <sub>1</sub>	32,0	32,5	37,5	34,0	33,0	97,2	19,8	284,9
Wolverine F <sub>1</sub>	37,7	36,5	43,1	39,1	38,4	98,1	24,9	330,7
EKF <sub>05</sub>	1,28	1,29	2,24					
S <sub>x</sub> (%)	0,85	1,75	1,44					
O'rtapishar nav va duragaylarda								
Floradade (st)	43,1	36,2	45,5	41,6	40,2	96,7		100
Campbell	40,4	33,8	42,8	39,0	36,7	94,2	-3,5	91,4
N2274 F <sub>1</sub> (st)	38,0	28,9	38,1	35,0	33,7	96,2		100
Pink trind F <sub>1</sub>	43,2	41,0	49,0	44,4	43,2	97,2	9,5	128,1
EKF <sub>05</sub>	0,86	1,17	1,86					
S <sub>x</sub> (%)	0,94	1,19	2,23					

Tahlillarga ko'ra, paykalning fotosintetik potentsiali va hosildorlik orasidagi korrelyatsiya koeffitsiyenti  $r=0,815$  ( $R^2=0,6634$ ) ga teng bo'lib, yuqori darajaga yaqin ijobiy bog'lanish mavjudligini qayd etildi (1-rasm). Yillar bo'yicha hosildorlik tahlil qilinganda 2022 yilda navlar va takrorlar bo'yicha hosildorlik o'rtacha bo'lib, gektaridan 16,1 dan 102,6 tonnagacha o'zgarib, o'rtacha 16,3-

101,4 t/ga ni tashkil etdi. 2023 yilda hosildorlik nisbatan past bo‘lib, 9,2-101,8 t/ga, o‘rtacha 10,9-99,5 t/ga ni tashkil qildi. 2024 yilda esa hosildorlik eng yuqori bo‘lib, nav va duragaylar va takrorlar bo‘yicha 10,5 dan 130,7 tonnagacha, o‘rtacha 12,8-128,4 t/ga ni ta‘minladi.

Ajratilgan tezpishar nav va duragaylari dastlabki 6 ta terim bilan (7-avgustgacha) umumiy hosilning 71,8-85,9% i terib olish imkonini berdi. O‘rtatezpishar – Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, o‘rtapishar - Floradade, Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylarida esa hosilning 78,3-83,1% i terib olingani qayd etilgan. Eng ko‘p quruq modda (6,1-7,4%), qand (4,6-6,3%), askorbin kislotasi (18,8-22,6 mg%) Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Floradade, Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylaridan olindi. Birinchi terimga nisbatan oxirgi terimda hosil tarkibida nitratlar miqdori oshgani bilan tavsiya etilgan meyordan (PDK=80 mg/kg) 3-4 marta kam ekanligi aniqlandi.



**1-rasm. Pomidor nav va duragaylarining fotosintetik potentsialiga bog‘liq holda umumiy hosilning shakllanishi orasidagi korrelyatsiya**

Dissertatsiyaning to‘rtinchi bobi “Istiqbolli pomidor nav va duragaylarini turli sug‘orish tartibi va o‘g‘itlash meyorlarida o‘rganish” deb nomlanib, unda sug‘orish tartiblarining parametrlari, o‘simlikning o‘shishi va barg sathi shakllanishi, fotosintetik faollik, bargdagi xlorofill miqdori, fotosintez so‘f mahsuldorligi, palak, ildiz va tupning mahsuldorligi, hosildorlik, hosilning biokimyoviy tarkibi va turli sug‘orish tartibi va o‘g‘itlash meyorlarida etishtirishning iqtisodiy samaradorligi keltirilgan.

Turli sug‘orish tartiblarida ajratilgan pomidor nav va duragaylari 3 ta fazalarora davrlar, ya‘ni 1-davr ko‘chat o‘tkazilgach – gullashgacha 0-50 sm tuproq qatlami; 2-davr gullashdan – pishishgacha 0-70 sm; 3-davr pishishdan oxirgi terimgacha 1-100 sm tuproq qatlami namligi bo‘yicha aniqlandi.

Tadqiqotlarni ko'rsatishicha, o'rganilgan sug'orish tartiblari va o'g'itlash meyorlarida ko'chat o'tkazilgandan – gullashgacha bo'lgan davr nav va duragaylarda 19-28 kunni, “gullash–mevalash” davri 10-24 kunni; “mevalash-pishish” davri esa 26-34 kunni tashkil etib, o'suv davri sug'orish tartibi 75-85-85% bo'lganda o'g'itlash meyorlariga bog'liq holda 2-10 kungacha uzaygani qayd etildi. Barcha tanlangan moslanuvchan nav va duragaylar 75-85-85% sug'orish tartibi hamda o'g'itlash 20 t/ga go'ng+N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> kg/ga meyorda birgalikda qo'llanilganda o'simlik baland bo'yli (84,8-91,3 sm), shoxlangan (4,7-6,1 dona), serbargli (46,2-64,3 dona), barg sathili (0,76-0,87 m<sup>2</sup>) o'simliklar shakllanishi kuzatildi.

Sug'orish tartibi va o'g'itlash meyorlarining maydon birligida barg sathi shakllanishiga ijobiy ta'siri o'suv davri boshidan, ya'ni gullash davridan sezilib, sug'orish tartibi 65-75-75% bo'lganda o'g'it meyorlari bo'yicha Red stone navida barg sathi 18,6-22,2 ming m<sup>2</sup> ni, sug'orish tartibi 75-85-85% ushlanganda esa 20,4-23,1 ming m<sup>2</sup> ni tashkil etib, 0,9-1,8 ming m<sup>2</sup> barg sathi ko'p hosil bo'lgani, mevalash davrida bu ko'rsatkichlar ortib, mos ravishda 28,0-32,0 va 29,8-33,3 ming m<sup>2</sup> yoki 1,3-1,8 ming m<sup>2</sup> ziyod, pishish davrida eng yuqori ko'rsatkich kuzatilib, 30,2-33,3 va 31,5-35,1 yoki 1,3-1,6 ming m<sup>2</sup> ziyod hosil bo'lgani, 1-terimdan so'ng kamayib, 29,3-32,4 va 31,1-34,2 ming m<sup>2</sup> shakllangani aniqlandi. Ajratilgan boshqa moslanuvchan Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> va Tomsk F<sub>1</sub> duragaylarida ham yuqoridagi qonuniyatlar kuzatilib, ko'rsatkichlar yuqori ekanligi bilan xarakterlandi.

O'suv davri davomida paykalning fotosintetik potentsiali o'zgarib, Red stone navida 2072,1-3078,3, Bobcat F<sub>1</sub> duragayida 2172,1-3307,7, Lojain F<sub>1</sub> duragayida 2108,2-3450,8 va Tomsk F<sub>1</sub> duragayida 2500-3942,4 ming m<sup>2</sup>/ga x kunni tashkil etdi. Eng yuqori paykalning fotosintetik potentsiali nav va duragaylar bo'yicha 2878,8-3942,8 ming m<sup>2</sup>/ga x kun sug'orish tartibi 75-85-85% bo'lib, o'g'itlar 20 t/ga go'ng+N<sub>200-250</sub>P<sub>160-200</sub>K<sub>100-125</sub> kg/ga meyorda birgalikda solinganda olindi.

Barcha o'rganilgan moslanuvchan nav va duragaylarda, xlorofillning eng yuqori miqdori (445,1-543,2 mg/100 g) va fotosintez sof mahsuldorligi o'simlik pishish davrida (5,2-7,0 g/m<sup>2</sup> sutkada) sug'orish tartibi 75-85-85% da ushlanib, o'g'itlash 20 t/ga go'ng+N<sub>200-250</sub>P<sub>160-200</sub>K<sub>100-125</sub> kg/ga meyorda birgalikda qo'llanilganda kuzatildi. Shunda o'rganilgan nav va duragaylarda baquvvat ildiz tizimi (124-144 g), palak (458-574 g) va mahsuldor tuplar (1093,5-2022,8 g) hamda yirik pishgan mevalar (152,7-329,6 g) hosil qilishi aniqlandi. Istiqbolli pomidor moslanuvchan nav va duragaylaridan sug'orish tartibini 75-85-85% da ushlab, organomineral o'g'itlarni 20 t/ga go'ng+N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> kg/ga meyorda birgalikda qo'llash orqali yuqori barqaror (48,6-88,1 t/ga) yaxshi biokimyoviy tarkibli va sifatli hosil olishini ta'minladi (2-jadval).

Shunda 1 m<sup>3</sup> sug'orish uchun sarflangan suvga hosil chiqimi eng yuqori (5,7-9,7 kg) yoki 1s hosilga sarflangan suv eng kam (10,2-17,5 m<sup>3</sup>) ni tashkil qilib, har gekardan 8,4-9,1 mln.so'm qo'shimcha sof daromad va 6,6-13,5% rentabellik ta'minlangan.

**Turli sug'orish tartibi va o'g'itlash meyorlarida pomidor  
nav(duragay)larining hosildorligi va tovarliligi**

Tajriba variantlari		Hosildorlik, t/ga				Tovarbop hosildorlik		Qo'shimcha hosil			
sug'orish tartibi, %	o'g'it meyori, kg/ga	2022 yil	2023 yil	2024 yil	o'rtacha	t/ga	%	sug'orish bo'yicha		o'g'itlash bo'yicha	
								t/ga	%	t/ga	%
<b>Red stone navida</b>											
65-75-75	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (naz.)	37,1	40,3	42,7	40,0	38,0	95,0	-	100,0	-	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	40,4	43,6	46,0	43,3	41,3	95,4	-	100,0	3,3	108,3
	20 t/ga go'ng + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	42,2	45,4	47,8	45,1	43,2	95,7	-	100,0	5,1	112,8
	20 t/ga go'ng + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	44,0	47,2	49,6	46,9	45,2	96,3	-	100,0	6,9	117,3
	20 t/ga go'ng + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	45,8	48,0	50,3	48,0	46,3	96,5	-	100,0	8,0	120,0
75-85-85	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (naz.)	39,2	42,4	44,8	42,1	40,2	95,4	2,1	105,3	0	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	42,0	45,2	47,6	44,9	43,0	95,8	1,6	103,7	2,8	106,7
	20 t/ga go'ng + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	44,9	48,1	50,5	47,8	45,8	95,9	2,7	106,0	5,7	113,5
	20 t/ga go'ng + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	45,7	48,9	51,3	48,6	46,9	96,4	1,7	103,6	6,5	115,4
	20 t/ga go'ng + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	46,1	49,3	51,7	49,0	47,4	96,8	1,0	102,1	6,9	116,4
EKF <sub>05</sub>		1,27	1,12	1,40							
S <sub>x̄</sub> (%)		2,38	2,07	2,23							
<b>Bobcat F<sub>1</sub> duragayida</b>											
65-75-75	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (naz.)	64,1	69,9	73,8	69,3	67,3	97,1	-	100,0	-	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	65,6	71,4	75,3	70,8	69,0	97,4	-	100,0	1,5	102,2
	20 t/ga go'ng + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	67,8	73,6	77,5	73,0	71,4	97,8	-	100,0	3,7	105,3
	20 t/ga go'ng + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	69,7	75,5	79,4	74,9	73,7	98,4	-	100,0	5,6	108,1
	20 t/ga go'ng + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	71,4	77,2	81,1	76,6	75,5	98,6	-	100,0	7,3	110,5
75-85-85	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (naz.)	65,8	71,6	75,5	71,0	69,2	97,5	1,7	102,5	0	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	67,2	73,0	76,9	72,4	70,9	97,9	1,6	102,3	1,4	102,0
	20 t/ga go'ng + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	69,5	75,3	79,2	74,7	73,3	98,1	1,7	102,3	3,7	105,2
	20 t/ga go'ng + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	72,7	78,5	82,4	77,9	76,7	98,5	3	104,0	6,9	109,7
	20 t/ga go'ng + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	73,1	78,9	82,8	78,3	77,3	98,7	1,7	102,2	7,3	110,3
EKF <sub>05</sub>		1,78	1,10	1,30							
S <sub>x̄</sub> (%)		1,82	1,27	1,32							
<b>Lojain F<sub>1</sub> duragayida</b>											
65-75-75	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (naz.)	52,9	57,2	49,4	53,2	51,7	97,1	-	100,0	-	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	55,7	60,0	52,2	56,0	54,6	97,5	-	100,0	2,8	105,3
	20 t/ga go'ng + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	58,1	62,4	54,6	58,4	57,1	97,8	-	100,0	5,2	109,8

	20 t/ga go'ng + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	60,6	64,9	57,1	60,9	59,7	98,1	-	100,0	7,7	114,5
	20 t/ga go'ng + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	61,5	65,8	58,0	61,8	60,8	98,4	-	100,0	8,6	116,2
75-85-85	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (naz.)	54,9	59,2	51,4	55,2	53,8	97,4	2	103,8	0	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	57,2	61,5	53,7	57,5	56,2	97,8	1,5	102,7	2,3	104,2
	20 t/ga go'ng + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	60,8	65,1	57,3	61,1	59,9	98,0	2,7	104,6	5,9	110,7
	20 t/ga go'ng + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	63,6	67,9	60,1	63,9	62,9	98,5	3	104,9	8,7	115,8
	20 t/ga go'ng + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	64,4	68,7	60,9	64,7	63,9	98,7	2,9	104,7	9,5	117,2
EKF <sub>05</sub>		2,89	2,28	2,47							
S <sub>x</sub> (%)		2,20	1,62	2,0							
Tomsk F <sub>1</sub> duragayida											
65-75-75	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (naz.)	70,4	80,3	88,9	79,9	78,2	97,9	-	100,0	-	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	72,1	82,0	90,6	81,6	80,0	98,1	-	100,0	1,7	102,1
	20 t/ga go'ng + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	74,6	84,5	93,1	84,1	82,8	98,4	-	100,0	4,2	105,3
	20 t/ga go'ng + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	76,9	86,8	95,4	86,4	85,3	98,7	-	100,0	6,5	108,1
	20 t/ga go'ng + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	78,8	88,7	97,3	88,3	87,3	98,9	-	100,0	8,4	110,5
75-85-85	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (naz.)	72,8	82,7	91,3	82,3	80,7	98,1	2,4	103,0	0	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	75,0	84,9	93,5	84,5	83,1	98,4	2,9	103,6	2,2	102,7
	20 t/ga go'ng + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	77,1	87,0	95,6	86,6	85,5	98,7	2,5	103,0	4,3	105,2
	20 t/ga go'ng + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	78,6	88,5	97,1	88,1	87,2	99,0	1,7	102,0	5,8	107,0
	20 t/ga go'ng + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	80,4	90,3	98,9	89,9	89,2	99,2	1,6	101,8	7,6	109,2
EKF <sub>05</sub>		2,34	1,81	1,51							
S <sub>x</sub> (%)		1,38	1,31	1,20							

Dissertatsiyaning “**Turli ekish sxemalarida pomidor nav va duragaylarini baholash**” deb atalgan beshinchi bobida fenologik fazalar ro‘y berishi va o‘tishi, o‘shish va rivojlanish dinamikasi, fotosintetik faolligi, tupda palak, ildiz va hosil shakllanishi, terimlar bo‘yicha hosildorlik va uning tovarlilik hamda iqtisodiy samaradorligi bayon etilgan.

Natijalarning ko‘rsatishicha, pomidor o‘rganilgan moslanuvchan nav va duragaylarida o‘sov davri 55-64 kuni tashkil etib, 90×30 sm tartibda amalga oshirilganda, boshqa ekish tartiblariga nisbatan o‘sov davri 4-7 kungacha uzaygani qayd etildi. O‘simlikning o‘shish va rivojlanish dinamikasi ekish tartibiga bog‘liq holda keskin farqlanib, o‘sov davri boshidanoq, ya‘ni gullash davridan boshlab, eng baland bo‘yli (82,5-90,7 sm), shoxlangan(4,5-5,8 dona), serbargli (19,8-24,6 dona) hamda barg sathili (0,45-0,70 m<sup>2</sup>) o‘simliklar pomidor Red stone, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Mustaqillik-28 navdarida qayd etildi. O‘sov davri davomida paykal fotosintetik potentsiali 2019,4 dan 3058,6 ming m<sup>2</sup>/ga x kun ekanligi, eng yuqori ko‘rsatkich barcha nav va duragaylarida (2246,9-3058,6 ming m<sup>2</sup>/ga x kun) ekish 90×25 sm tartibda, geklarda 44,4 ming tup qalinlikda o‘stirilganda olindi.

Kuchsiz sho'rlangan sug'oriladigan tuproqlar sharoitida pomidor moslanuvchan Mustaqillik-28, Red stone navlarini 90×25 sm ekish tartibida o'stirish orqali 35-45 tonna, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> duragaylarida esa 61,1-88,4 tonna tovar hosildorlikka erishish mumkin. Shunda 19-20 iyulgacha umumiy hosilning 71,2-75,6% ini 1,2-3 terimlar bilan yig'ishtirib olish imkonini berdi. Pomidor moslanuvchan nav va duragaylari turli ekish sxemasi va tup qalinliklarida parvarishlanganda umumiy va tovar hosil chiqimi orasidagi korrelyatsiya koeffitsiyenti  $r=0,999$  ( $R^2=0,9975$ ) ga teng bo'lib, yuqori darajada to'g'ri chiziqli ijobiy bog'lanish mavjudligi kuzatildi.

Ishning **“Ishlab chiqarish sinovi yakunlari va joriy etilishi”** deb nomlangan oltinchi bobida ajratilgan moslanuvchan pomidor nav va duragaylarini maqbul sug'orish tartibi, o'g'itlash meyorlari, ekish tartibi va tup qalinligida ishlab chiqarish sinovi tajribalari yakunlari berilgan. Sinov tajribalari “Jondor tumani” “Hamroyev Xalil Bozorovich” va “Obod Jo'yzar” fermer xo'jaligida olib borildi.

Sinov yakunlariga ko'ra, pomidor ajratilgan moslanuvchan nav va duragaylari –Bobsat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red stone, Mustaqillik-28 kabilarni tavsiya etilayotgan texnologiyada, ya'ni sug'orish tartibini 75-85-85% da ushlab, organomineral o'g'itlari 20t/ga go'ng+N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>R<sub>100</sub> kg/ga meyorda birgalikda qo'llash, ekishni 90×25 sm tartibda, gektariga 44,4 ming tup qalinlikda o'stirish orqali gektaridan 41,5-85,0 tonna hosildorlikka, 16,0-79,4 mln.so'm sof daromad va 38,1-167,7 % rentabellikni ta'minlab, shundan qo'shimcha sof daromad 4,2-8,7 mln.so'mni, 4,4-7,2 % rentabellik darajasi aniqlandi. Ishlab chiqarish sinovi natijalari dala tajriba ma'lumotlariga mos bo'lib, uni tasdiqladi. Shuning uchun ishlab chiqarish sinovi yakunlari 8,6 gektar maydonga jorish etildi.

## XULOSALAR

1. O'rganilgan pomidor nav va duragaylari 1000 dona urug' massasi 2,06 dan 3,23 grammgacha o'zgarib, nisbatan mayda (2,06-2,34 g) urug'li bo'lib, Pink trind F<sub>1</sub>, BT1019 F<sub>1</sub>, H2274 F<sub>1</sub>, Terra cotta F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, o'rta urug'li (2,51-2,96 g) – Rio-grande, Red stone, Vostok-36, Wolverine F<sub>1</sub>, Floradade, Seraj F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Ogastin, yirik urug'li (3,0-3,23 g) – Mustaqillik-28, Volgogradskiy 5/95, Yusupov, Campbell nav va duragaylari hisoblandi. Pomidorning Mustaqillik-28, Ogastin, Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylari ko'chatini stakancha yoki sun'iy muhit mineral vatalarda etishtirib ekish urug' unish quvvatini, laboratoriya (80-98% gacha) va dala unuvchanligini (77,5-97,5% gacha) oshirib, 18,0-20,0% yuqori unuvchanlikni ta'minladi va ko'p standart ko'chatlar chiqimi hamda urug'dan samarali foydalanish imkonini berdi.

2. O'suv davri (ko'chat dalaga o'tkazilgandan pishishgacha) tezpishar nav va duragaylarda 50-57, o'rtatezpisharlarda 59-64, o'rtapisharlarda 69-71 kunni tashkil etdi. Gullash davridan boshlab eng baland bo'yli (49,3-60,2 sm), shoxlangan (4,5-5,8 dona), serbargli (20,7-25,4 dona), barg sathili (0,47-0,51 m<sup>2</sup>) o'simliklar Ogastin, Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylarida qayd etilib, ushbu ustunlik o'suv davri oxirigacha saqlandi.

3. Pomidor tezpishar, o'rtatezpishar va o'rtapishar nav va duragaylarda barg sathi tupda va maydon birligida hosil bo'lishi gullashdan mevalar pishishgacha bo'lgan davrgacha ortib borishi, keyingi davrda esa barg shakllanishi kamayishi kuzatiladi. Maydon birligida eng yuqori barg sathi Tomsk F<sub>1</sub> (42,2 ming m<sup>2</sup>), Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>(40,9 ming m<sup>2</sup>), Lojain F<sub>1</sub>(39,1 ming m<sup>2</sup>), Red stone (39,1 ming m<sup>2</sup>), Wolverine F<sub>1</sub>(37,3 ming m<sup>2</sup>), Pink trind F<sub>1</sub>(34,6 ming m<sup>2</sup>) nav va duragaylarda shakllangani ma'lum bo'ldi. Eng yuqori fotosintetik potensial pomidor tezpishar nav va duragaylari Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>; o'rtatezpishar - Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>; o'rtapishar Pink trind F<sub>1</sub> kabilar paykalida kuzatilib, 2496,4-2965,8 ming m<sup>2</sup>/ga x kunni tashkil etgani aniqlandi.

4. Pomidor nav va duragaylar to'plami kuchsiz sho'rlangan tuproqlar sharoitida baholanganda baquvvat ildiz (126-144 g) va palak (473-574 g) shakllantirishi hamda mahsuldorlik ko'rsatkichlari (1525,5-2470,5 g) tezpisharlarda - Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>; o'rtatezpisharlarda - Red stone; o'rtapisharlarda - Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylarida kuzatildi.

5. Eng yuqori hosildorlik (40,8-109,8 t/ga) va moslanuvchanlik koeffitsiyenti (0,92-1,49) Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylarda ekanligi qayd etildi. Ajratilgan tezpishar nav va duragaylari dastlabki 6 ta terim bilan (7-avgustgacha) umumiy hosilning 71,8-85,9% i terib olish imkoni berdi. Xuddi shunga o'xshash qonuniyat o'rtatezpishar – Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, o'rtapishar - Floradade, Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylarida ham kuzatilib, hosilning 78,3-83,1% i terib olingani qayd etilgan.

6. Pomidor mevasi tarkibi nav va duragaylar va terimlar bo'yicha o'zgarishi, ya'ni birinchi terimda meva tarkibida quruq modda, qand, nitratlar va askorbin kislotasi kam bo'lishi, oxirgi terimda esa aksincha oshishi kuzatildi. Eng yaxshi biokimyoviy tarkibga va sifatga ega, eng ko'p quruq modda (6,1-7,4%), qand (4,6-6,3%), askorbin kislotasi (18,8-22,6 mg/%) Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Floradade, Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylaridan olindi. Birinchi terimga nisbatan oxirgi terimda hosil tarkibida nitratlar miqdori oshgani bilan tavsiya etilgan meyordan (PDK=80 mg/kg) 3-4 marta kam ekanligi aniqlandi.

7. O'suv davri davomida paykalning fotosintetik potentsiali o'zgarib, butun o'suv davrida sug'orish tartibi va o'g'itlash meyorlarida paykalning fotosintetik potentsiali Red stone navida 2072,1-3078,3, Bobcat F<sub>1</sub> duragayida 2172,1-3307,7, Lojain F<sub>1</sub> duragayida 2108,2-3450,8 va Tomsk F<sub>1</sub> duragayida 2500-3942,4 ming m<sup>2</sup>/ga x kunni tashkil etdi. Eng yuqori paykalning fotosintetik potentsiali nav va duragaylar bo'yicha 2878,8-3942,8 ming m<sup>2</sup>/ga x kun sug'orish tartibi 75-85-85% bo'lib, o'g'itlar 20 t/ga go'ng+N<sub>200-250</sub>P<sub>160-200</sub>K<sub>100-125</sub> kg/ga meyorda birgalikda solinganda olindi. Shunda bargdagi xlorofill eng ko'p miqdori (445,1-543,2 mg/100 g) hamda eng yuqori fotosintez sof mahsuldorligi (5,2-7,0 g/m<sup>2</sup> sutkada) o'simlikning hosili pishish davrida qayd etildi. Bundan tashqari o'rganilgan pomidor nav va duragaylarida baquvvat ildiz tizimli (124-144 g), palakli (458-577 g) va mahsuldor tuplar (1093,5-2022,8 g) hamda yirik pishgan mevalar (152,7-329,6 g) hosil qilishi aniqlandi.

8. Pomidor ajratilgan moslanuvchan nav va duragaylaridan sug'orish tartibini 75-85-85% da ushlab, organomineral o'g'itlarni 20 t/ga go'ng+N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> t/kg

meyorda birgalikda qo'llash orqali yuqori barqaror (48,6-88,1 t/ga) yaxshi biokimyoviy tarkibli va sifatli hosil olishini ta'minlar ekan. Shunda 1 m<sup>3</sup> sug'orish uchun sarflangan suvga hosil chiqimi eng yuqori (5,7-9,7 kg) yoki 1 s hosilga sarflangan suv eng kam (10,2-17,5 m<sup>3</sup>) ni tashkil qilgani ma'lum bo'ldi.

9. Pomidor o'rganilgan moslanuvchan nav va duragaylarida o'suv davri 55-64 kunning tashkil etib, 90×30 sm tartibda amalga oshirilganda, boshqa ekish tartiblariga nisbatan o'suv davri 4-7 kungacha uzaygani qayd etilib, gullash davri – 16,7-27,5, mevalash davridan boshlab 28,6-40,0 ming m<sup>2</sup> barg sathi shakllangan bo'lib, jadal fotosintez jarayonining borishi uchun qulay sharoit yaratilgan. O'suv davri davomida paykal fotosintetik potentsiali 2019,4 dan 3058,6 ming m<sup>2</sup>/ga x kun ekanligi, eng yuqori ko'rsatkich barcha pomidor moslanuvchan nav-duragaylarida (2246,9-3058,6 ming m<sup>2</sup>/ga x kun) ekish 90×25 sm tartibda yoki geklarda 44,4 ming tup qalinlikda o'stirilganda qayl etilgan.

10. Kuchsiz sho'rlangan sug'oriladigan tuproqlar sharoitida pomidor moslanuvchan Mustaqillik-28, Red stone navlarini 90×25 sm ekish tartibida o'stirish orqali 35-45 tonna, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> duragaylaridan esa 61,1-88,4 tonna tovar hosildorlikka erishilib, shunda umumiy hosilning 71,2-75,6% ini 1,2-3 terimlarda yig'ishtirib olingan.

11. Iqtisodiy tahlillarga ko'ra, pomidor ajratilgan moslanuvchan nav va duragaylari (Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Red stone kabilarni) maqbul sug'orish tartibi tuproqning namligini 75-85-85%da ushlab, organomineral o'g'itlar 20 t/ga go'ng + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> t/kg meyorla birgalikda qo'llab, ekishni 90×25 tartibda geklarda 44,4 ming tup qalinlikda o'stirish orqali har geklardan 16,0-79,4 mln.so'm sof daromad va 38,1-167,7% rentabellikka erishilgan.

12. Buxoro viloyati kuchsiz sho'rlangan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlar sharoitida pomidor ekinidan barqaror yuqori (35-40 t/ga va ziyod) sifatli va arzon hosil olish maqsadida:

moslanuvchan tezipishar Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Mustaqillik-28, o'rtatezipishar Red stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub>, o'rtapishar Pink trind F<sub>1</sub> nav va duragaylarini ekish;

ekish tartibi 90×25 sm qilib, geklarda 44,4 ming tup qalinligida joylashtirish;

organomineral o'g'itlarni 20 t/ga go'ng + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> kg/ga meyorda birgalikda qo'llash;

o'suv davrida sug'orish tartibi CHDNS iga nisbatan tuproq sug'orish oldi namligini 75-85-85 foizda saqlash, buning uchun 20 marta 2-3-15 tartibda, ya'ni ko'chat o'tkazilgach – gullashgacha 2 marta har 10-16 kunda 817-872 m<sup>3</sup>/ga meyorda, gullashdan pishish boshlaguncha 3 marta har 8-9 kunda 499-533 m<sup>3</sup>/ga meyorda, pishish boshlanishidan oxirgi terimgacha 15 marta har 5-7 kunda 484-608 m<sup>3</sup>/ga meyorda, 10537-11733 m<sup>3</sup>/ga mavsumiy meyor bilan sug'orish tavsiya qilinadi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.05/30.09.2022.Qx.152.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ  
ИНСТИТУТЕ ОВОЩЕ-БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ**

---

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОВОЩЕ-  
БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ**

**САИДОВА ГУЛШОДА АНВАР КИЗИ**

**ПОДБОР АДАПТИВНЫХ СОРТОВ ТОМАТА, РАЗРАБОТКА ИХ  
ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ  
(в условиях слабозасоленных почв Бухарской области)**

**06.01.06 – Овощеводство**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

**Ташкент – 2025**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии за номером B2024.4.PhD/Qx1532**

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте овощебахчевых культур и картофеля.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, и английском резюме) размещен на веб-странице Научного совета ([www.sabzavotiim.uz](http://www.sabzavotiim.uz)) и Информационно-ресурсном портале «ZiyoNet» ([www.ziynet.net](http://www.ziynet.net)).

**Научный руководитель:** **Остонакулов Тоштемир Эшимович,**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Шокиров Алишер Журабоевич**  
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

**Дусмуратова Саодат Исмаиловна**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Ведущая организация:** **Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий**

Защита диссертации состоится «\_\_»\_\_\_\_2025 года в \_\_ часов на заседании Научного совета PhD.05/30.09.2022.Qx.152.01 при НИИ овощебахчевых культур и картофеля (Адрес: 111106, Ташкентская область, Ташкентский район, а/б Куксарой НИИОБКиК. Тел.:(+99871)226-85-03; факс:(+99871) 226-85-03; e-mail:savzavot\_info@umail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре НИИ овощебахчевых культур и картофеля (зарегистрирована за номером \_\_\_\_\_). (Адрес: 111106, Ташкентская область, Ташкентский район, а/б Куксарой НИИОБКиК. Тел.: (+99871)226-85-03).

Автореферат диссертации разослан «\_\_»\_\_\_\_ 2025 года  
(Реестровая выписка №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_ 2025 года).

**Р.А.Низомов**

Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

**Ф.Ф.Расулов**

Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор философии (PhD) по с-х. наукам, с.н.с.

**А.Ж.Шокиров**

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., доцент

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** На сегодняшний день "в мире площадь выращивания помидоров составляет более 5,2 млн. гектаров, а годовой урожай в 2021-2022 годах превысил 189 млн. тонн. В числе ведущих стран-производителей входят Китай (65,9 млн. тонн), Индия (21,2 млн. тонн), США (10,6 млн. тонн), Турция (13,2 млн. тонн), Египет (6,7 млн. тонн), Италия (6,3 млн. тонн), Иран (5,2 млн. тонн) и Испания (4,7 млн. тонн) (ФАО, 2022)<sup>1</sup>. Это культура - любимая продукт человечества и сырье для консервной промышленности, которое перерабатывается для приготовления томатной пасты, пюре и сока. На сегодняшний день создано более 1000 различных сортов томатов, которые выращиваются на открытых и защищенных площадях с использованием различных агротехнологий. Поэтому на сегодняшний день актуальным является выбор сортов томатов, адаптированных к различным почвенно-климатическим условиям, разработка элементов технологии выращивания продукции.

В настоящее время рост населения в мире, необходимость обеспечения продовольственной безопасности и растущая потребность в экологически чистых, высококачественных продуктах еще больше повышают важность научно-исследовательских работ в этой области. В частности, в Китае, Индии, США, Турции, Египте, Италии, Иране, Испании, Мексике, Бразилии, которые являются самыми возделываемыми и потребляемыми в мире помидоров, создание и внедрение высокоурожайных и адаптированных к различным климатическим условиям сортов помидоров стало актуальной задачей. Путем отбора адаптивных сортов томатов и разработки технологии выращивания создается возможность получения стабильного урожая в различных агроклиматических условиях, внедрения сортов, устойчивых к болезням и вредителям, а также применения интенсивных технологий. Это важно не только для повышения урожайности, но и для эффективного использования посевных площадей и обеспечения экологической устойчивости.

В нашей республике 2 млн. гектаров орошаемых земель, или более 46 процентов, засолены в различной степени, этот показатель в Бухарской области составляет 275,6 тыс. гектаров или 86 процентов орошаемых площадей, что требует применения специфических мелиоративных, агротехнических мероприятий и выращивания сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, адаптированных к стрессовым неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, на основе новых инновационных технологий. Повышение урожайности томатов в определенных условиях имеет большое научное и практическое значение для подбора высокопродуктивных сортов, устойчивых к засолению, болезням,

---

<sup>1</sup> <https://www.fao.org/statistics/data-collection/en>

вредителям и другим экстремальным факторам, широкого внедрения основных элементов агротехнологии их выращивания в разработку оптимального типа мульчирования почвы, сроков посадки, режима орошения, норм удобрений и густоты стояния растений.

Данная диссертационная работа в определенной степени служит реализации задач, установленных в Постановление Президента Республики Узбекистан от 5 апреля 2023 года № ПП-113 “О дополнительных мерах по расширению производства, переработки и поддержки сельскохозяйственной продукции в 2023 году”<sup>2</sup> и Указе от 16 февраля 2024 года № УП-36 “О дополнительных мерах по обеспечению продовольственной безопасности в республике”<sup>3</sup>, Постановление от 24 апреля 2024 года № ПП-227 “О дополнительных мерах по ускорению реформ в сфере сельского хозяйства и продовольствия”<sup>4</sup>, а также в других нормативно-правовых документах, относящихся к данной деятельности.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики V. "Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды".

**Степень изученности проблемы.** Широкомасштабные исследования по интродукции сортов и гибридов томатов, их оценке на открытых и защищенных грунтах, разработке агротехнологии выращивания из рассады и семян проводились в нашей стране Н.Н.Балашев, В.И.Зуев, Б.Ж.Азимов, Е.В.Ермолова, Х.Ч.Буриев, М.Х.Арамов, Р.А.Низомов, С.И.Дусмуратова, Т.Э.Остонакулов, Ж.Н.Наджиёв, Ч.С.Бегимкулов, а за рубежом W.A.N.G. Yuqing, Y.Zhang, G.A.O. Zhipeng & Y.A.N.G. Wencai (Китай), B.T.Anang, A.Z.Zulkarnain, S.Yusif (США), N.Fodor, P.Csatho, T.Arendas, L.Radimszky, T.Nemeth (Венгрия), M.Thangam, S.Thamburaj (Индия), A.O.Adekiya, A.O.Agbede (Нигерия), Д.Д.Брежнев, В.Ф.Пивоваров, Ю.И.Авдеев (Россия), и были достигнуты определенные результаты. Однако, в условиях засоленных почв не проводились исследования, по всесторонней оценке, коллекции скороспелых, среднескороспелых и среднеспелых сортов и гибридов томатов, выделению перспективных адаптивных, определению основных элементов агротехнологии их выращивания – оптимального режима орошения, норм удобрений и оптимальных схем посева.

**Связь исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, в котором была выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Бухарского научно-опытного станция Научно-исследовательского института овощебахчевых культур и картофеля по теме “Создание, выделение сортов и гибридов овощных, бахчевых

---

<sup>2</sup> <https://lex.uz/docs/6424487>

<sup>3</sup> <https://lex.uz/docs/6802700>

<sup>4</sup> <https://www.lex.uz/docs/6977175>

культур и картофеля и совершенствование их агротехнологии возделывания, обеспечи-вающие получению высокого, устойчивого урожая в условиях глобального изменения климата, маловодности и засоленных почв” (2022-2024 гг.).

**Цель исследования.** Выделение ранних, среднеранних и среднеспелых сортообразцов томатов в условиях слабозасоленных лугово-аллювиальных почв Бухарской области, а также совершенствование агротехнологии их выращивания при различных режимах орошения, нормах внесения удобрений и схемах посева.

**Задачи исследования:**

комплексная оценка набора скороспелых, среднескороспелых и среднеспелых сортов и гибридов томата по росту, развитию, формированию листовой поверхности, фотосинтетическому потенциалу посева, формированию урожая, показателям продуктивности, общей и товарной урожайности по сборам, коэффициентам адаптивности и биохимическому составу в условиях слабозасоленных лугово-аллювиальных почв;

изучение влияния различных режимов орошения и норм удобрений на рост, развитие, формирование куста, продуктивность, степень созревания урожая по сбору, общую и товарную урожайность при выращивании перспективных, адаптивных сортов и гибридов томатов;

определение оптимальной эффективной густоты стояния растений на основе изучения роста, развития, фотосинтетической активности, показателей продуктивности и урожайности при выращивании адаптивных сортов и гибридов томатов с различной густотой стояния;

расчет экономической эффективности выращивания перспективных сортов томатов при оптимальном режиме орошения, нормах удобрений и густоте стояния, а также разработка и внедрение практических рекомендаций.

**Объектом исследования** были 18 сортов и гибридов томатов, включенных в Государственный реестр в условиях слабозасоленных почв, интродуцированных из разных стран и созданных в нашей стране. Выделенные сорта и гибриды томатов были изучены при двух режимах орошения с предполивной влажностью почвы 65-75-75 и 75-85-85% от полевой влагоемкости, при каждом режиме орошения с 5 нормами удобрений и 3 схемами посева 90×30 см (стандарт), 90×25 см и 90×20 см.

**Предметом исследования** являлись условия слабозасоленных почв, морфологические особенности сортообразцов, элементы продуктивности, фотосинтетический потенциал, урожайность и корреляционные признаки.

**Методы исследования.** Исследования проводились в полевых и лабораторных условиях на основе методических пособий: “Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (1974, 2019), “Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве” В.Ф. Белика (1992), “Методика полевого опыта в овощеводстве” С.И. Литвинова

(2011). Статистический анализ данных осуществлялся с помощью программы Microsoft Excel дисперсионным методом по Б.А. Доспехову (1985, 2014) и Б.Ж. Азимову, Б.Б. Азимову (2002, 2006).

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

впервые в условиях слабозасоленных аллювиальных луговых почв Бухарской области всесторонне оценены 18 сортов и гибридов скороспелого, среднераннего и среднеспелого томата, выделены перспективные, адаптированные к конкретным условиям;

Высокая урожайность (40,8-109,8 т/га) и коэффициент адаптивности (0,92-1,49) выявлены у сортов-гибридов Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub>;

Доказано, что при выращивании адаптивных сортов томата Мустакиллик-28, Red stone в режиме посадки 90×25 см в условиях слабозасоленных орошаемых почв можно получить урожай 35-45 тонн, а гибридов Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> - до 61,1-88,4 тонн;

Выявлено, что при совместном применении органоминеральных удобрений в норме 20 т/га навоза + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> т/кг с режимом орошения 75-85-85% из выделенных гибридных сортов томата получен высокостабильный (48,6-88,1 т/га) урожай с хорошим биохимическим составом и качеством, выход урожая на 1 м<sup>3</sup> поливной воды был самым высоким (5,7-9,7 кг) или наименьшим (10,2-17,5 м<sup>3</sup>) на 1 ц урожая.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

впервые в условиях слабозасоленных лугово-аллювиальных почв проанализированы ценные морфологические, биологические и хозяйственные признаки 18 наборов скороспелых, среднескороспелых и среднеспелых сортов-гибридов томата и определены перспективные сорта-гибриды, приспособленные к определенным условиям (коэффициент адаптивности 1,16-1,49) - Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red Stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub>, Rio-grande с высокой всхожестью семян (94,6-97,5%), выходом качественной рассады (90,3-96,8%), вегетационным периодом 50-57 дней - для скороспелых, 59-64 дней - для среднескороспелых и 69-71 дней - для среднеспелых сортов и гибридов. Растения отличались быстрым ростом и развитием с высотой (46,0-60,2 см), количеством боковых ветвей (4,5-5,8 штук), облиственностью (20,7-25,4 штук), листовой поверхностью (0,47-0,57 м<sup>2</sup>), мощной корневой системой (126-144 г), ботвой (473-574 г) и высоким фотосинтетическим потенциалом (2496,4-2965,8 тыс. м<sup>2</sup>•день), обеспечивающей урожайность 1034,1-2579,5 г с растения и товарную урожайность 40,8-109,8 т/га. При этом на долю первых трёх сборов приходилось 71,8-85,9% общего урожая, а также отмечен высокий биохимический состав и качество продукции;

при выращивании выделенных сортов и гибридов томата Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red Stone при различных режимах орошения и нормах удобрений наблюдалось увеличение вегетационного периода на 2-10 дней,

высокий рост (84,8-91,3 см), мощные стебли (458-571 г), корневая система (124-141 г), начиная с периода цветения-плодоношения на гектар по сортам 29,8-33,3, а в период плодоношения-созревания 31,5-35,1 тыс. м<sup>2</sup>, фотосинтетический потенциал участка в период вегетации был самым высоким (2878,8-3942,4 тыс. м<sup>2</sup> х день), наибольшее количество хлорофилла в листьях (412,4-537,4 мг/100 г) и чистая продуктивность фотосинтеза (в период созревания 5,2-7,0 г/м<sup>2</sup> сутки). В результате продуктивность достигала 1105,3-2042,4 г, а урожайность - 48,6-88,1 т/га. Эффективность расхода воды составляла 5,7-9,7 кг продукции на 1 м<sup>3</sup> воды, а минимальный расход воды на 1 центнер урожая - 10,2-17,5 м<sup>3</sup>. Наиболее оптимальным режимом орошения был при предполивной влажности почвы не ниже 75-85-85% ППВ с совместным внесением удобрений 20 т/га навоза + N<sub>200</sub> P<sub>160</sub> K<sub>100</sub> кг/га;

выявлено, что в условиях слабозасоленных почв адаптированные сорта томата стандарт Волгоградский 5/95, Мустакиллик-28, Red Stone, а также гибриды Bobcat F<sub>1</sub> и Lojain F<sub>1</sub> при различной схеме высадки показывали высокую приживаемость рассады (97,4-99,5%). При схеме высадки 90х30 см этот показатель увеличивался на 0,8-1,0%. Вегетационный период удлинялся на 4-7 дней, площадь листовой поверхности в фазе плодоношения достигала 28,6-40,0 тысяч м<sup>2</sup> на гектар. Наибольший фотосинтетический потенциал посевов (2246,9-3058,6 тыс. м<sup>2</sup>•день) был отмечен при густоте высадки 44,4 тысяч растений на гектар и схеме посадки 90х25 см. Урожайность сортов Мустакиллик-28 и Red Stone составляла 35-45 т/га, а гибридов Bobcat F<sub>1</sub> и Lojain F<sub>1</sub> - 61,1-88,4 т/га. Около 71,2-75,6% общего урожая было собрано за первые три сбора к 20 июля;

в итоге производственных испытаний доказана экономическая эффективность выращивания выделенных адаптивных сортов и гибридов томата (таких как Мустакиллик-28, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red Stone) при оптимальном режиме орошения (75-85-85%), нормах удобрений (20 т/га навоза + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> кг/га) и плотности посадки (схема 90х25 см, 44,4 тысяч растений на гектар). При этом был получен чистый доход в размере 16,0-79,4 млн. сумов с гектара с рентабельностью 38,1-167,7%.

**Достоверность результатов исследования.** Полевые опыты ежегодно положительно оценивались специальной апробационной комиссией и рабочей группой созданной НИИОБКИК под председательством представителей МСХ РУз и НЦИЗСХ при МСХ РУз, при поддержке руководством хокимията области и Бухарского государственного университета, результаты исследований ежегодно публиковались на портале министерства, отчеты обсуждались на научных и методических советах института. Достоверность результатов исследования подтверждается тем, что результаты эксперимента были заслушаны и обсуждены на международных и республиканских научно-практических конференциях, а также опубликованы в местных и зарубежных изданиях и внедрены в практику.

### **Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что в условиях слабозасоленных орошаемых аллювиальных луговых почв Бухарской области всесторонне оценены рост, развитие, скороспелость, формирование листовой поверхности на кусте и единице площади, фотосинтетический потенциал делянки, показатели побегов, корней и продуктивности, общая и урожайность по сборам, выход товарного урожая, а также биохимический состав и качество, отобраны перспективные, адаптирующиеся к конкретным условиям, изучены их рост и развитие при различных режимах орошения, нормах внесения удобрений и густоте стояния, усовершенствованы и научно обоснованы основные элементы агротехнологии выращивания.

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что в условиях слабозасоленных орошаемых аллювиальных луговых почв Бухарской области всесторонне оценены сорта и гибриды томатов, выделены адаптированные перспективные сорта (Tomsk F1, Bobcat F1, Seraj F1, Lojain F1, Red Stone, Rio-grande, Wolverine F1, Pink trind F1), определены основные мероприятия агротехнологии их выращивания, т.е. основные показатели оптимального режима орошения - нормы, количество, схемы и интервалы полива, нормы удобрений и оптимальная густота стояния растений, создана их усовершенствованная агротехнология, разработаны и внедрены рекомендации.

**Внедрение результатов исследования.** На основе проведенных исследований по отбору сортов и гибридов томатов, адаптированных к условиям слабозасоленных почв Бухарской области, разработке агротехнологии их выращивания:

Из 18 сортов и гибридов томатов, выделенных по ценным морфологическим, биологическим и хозяйственным признакам в слабозасоленных лугово-аллювиальных условиях Бухарской области, перспективные сорта и гибриды Tomsk F1, Bobcat F1, Seraj F1, Lojain F1, Red Stone, Wolverine F1, Pink trind F1, Rio-grande внедрены на общей площади 8,6 гектара в фермерских хозяйствах "Хамраев Халил Бозорович" и "Обод Джуйзар" Джандарского района области (Справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве от 21 декабря 2024 г. No 05/06-03-425). В результате урожайность этих сортов и гибридов составила 44,6-45,6 тонн с гектара, а гибридов - 39,1-109,8 тонн;

Сорта-гибриды томатов Tomsk F1, Bobcat F1, Lojain F1, Red Stone были предложены с режимом орошения 75-85-85% от ППВ и внесением органоминеральных удобрений в норме 20 т/га навоза + N200P160K100 кг/га и внедрены в фермерских хозяйствах "Хамраев Халил Бозорович" и "Обод Джуйзар" Джандарского района. (Справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве от 21 декабря 2024 г. No 05/06-03-425). В результате за счет удлинения вегетационного периода на 2-10 дней удалось добиться высокого роста (84,8-91,3 см), сильной ветви (458-571 г) и корневой

системы (124-141 г) растений, соответственно у сорта Red Stone - 49,0 т/га, а у гибридов Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> - 64,7-89,9 т/га. Рентабельность составила 55,2-150,2%;

Посев сортов и гибридов томатов, выделенных в условиях слабозасоленных почв Бухарской области, по схеме 90 x 25 см (с густотой 44,4 тысячи растений на гектар) внедрен в фермерских хозяйствах "Хамраев Халил Бозорович" и "Обод Джуйзар" Джандарского района (Справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве No 05/06-03-425 от 21 декабря 2024 г.). В результате удалось получить дополнительный урожай 4,5-5,8 т/га сортов и гибридов томатов;

"Рекомендации по выбору сортов и гибридов, адаптированных к слабозасоленным землям Бухарской области, и определению их оптимального режима орошения, норм удобрений и густоты стояния" были разработаны и утверждены и внедрены в практику (Справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве No 05/06-03-425 от 21 декабря 2024 г.). В результате данная рекомендация служит важным научно-методическим пособием не только для научно-исследовательских институтов, студентов, магистров высших учебных заведений, но и для научных исследователей, различных землепользователей, выращивающих помидоры.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования по теме диссертации обсуждались на 5 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях. Полевые опыты ежегодно апробировались и положительно оценивались специальной комиссией, созданной Национальным центром знаний и инноваций в сельском хозяйстве и Научно-исследовательским институтом овощебахчевых культур и картофеля, годовые отчеты обсуждались на научных и методических советах института. Диссертационная работа была заслушана, обсуждена и рекомендована к защите расширенным научным советом института.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации всего опубликовано 10 научных статей. В научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, опубликовано 4 статьи, в том числе 2 в зарубежных и 2 в республиканских журналах. Кроме того, опубликовано 3 статьи на международных конференциях и 2 статьи на республиканских конференциях, а также издана 1 рекомендация.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, рекомендаций для производства, списка использованной литературы и приложений, общий объем составляет 120 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** основывается актуальность и необходимость диссертационной работы, связь исследования с приоритетными

направлениями развития науки и техники республики, уровень изученности проблемы, связь исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация, объясняются цели и задачи исследования, приводятся объект и предмет исследования, научная новизна, практические результаты и их достоверность, теоретическая и практическая значимость результатов исследования, их внедрение, апробация и информация об опубликованных статьях в рамках диссертации, а также ее объем и структура.

В первой главе диссертации под названием **“Обзор литературы по изучению сортов и гибридов томатов, режима орошения, норм удобрений и схем посадки на засоленных почвах”** проанализированы 197 зарубежных и отечественных научных источников по теме, отмечена актуальность проведения исследований по комплексной оценке созданных в условиях слабозасоленных орошаемых аллювиальных луговых почв совокупности сортов и гибридов, интродуцированных из-за рубежа и созданных у нас, выбору перспективных адаптируемых, совершенствованию технологии их выращивания, отмечена необходимость проведения специальных полевых и производственных опытов по выполнению поставленных целей и задач.

Во второй главе работы под названием **“Место, почвенно-климатические условия, объект, предмет и методы исследований”** описаны место проведения экспериментов, его почвенно-климатические условия, объект, направления и методы.

Полевые и производственные опыты проведены в течение 2022-2024 годах в фермерских хозяйствах “Хамроев Халил Бозорович” и “Обод Жуйзар” Жондорского района Бухарской области, слабозасоленные орошаемые лугово-аллювиальные почвы, среднесуглинистого механического состава, анализ водной среды почвы показывает слабую щелочность ( $pH=7,4-7,6$ ). При анализе почв опытного поля с отбором проб из пахотного (0-30 см) и подпахотного (31-50 см) слоев по годам содержание гумуса составило 0,94-1,12 и 0,71-0,78; общего азота 0,094-0,099 и 0,082-0,085; общего фосфора 0,13-0,14 и 0,10-0,12; общего калия 2,38-2,41 и 2,22-2,27 процентов, подвижного фосфора 12,4-12,8 и 9,3-9,9; обменного калия 204-211 и 185-190 мг/кг, т.е. пахотный слой был низко обеспечен подвижным азотом и фосфором, средне обеспечен обменным калием.

В 2024 году, когда проводились исследования, количество осадков было высоким, годовое количество составило 182,4 мм, в 2023 году - 170,0 мм, что на 34,4-46,8 мм больше, чем в многолетних данных, а в 2022 году - 101,4 мм, что на 34,2 мм меньше; такая же закономерность наблюдалась и для относительной влажности воздуха, которая составила 48,8 по многолетнему периоду, 46,0-50,3% в годы проведения экспериментов, температура воздуха во все годы была на 0,2-0,3°C выше многолетней. В этой главе также описаны агротехнология и технологическая карта выращивания сортов-гибридов томатов в эксперименте.

В третьей главе диссертации под названием **«Итоги изучения сортов-гибридов томатов на слабозасоленных почвах»** подробно описаны всхожесть семян, рост и развитие растений, формирование листовой поверхности, фотосинтетическая активность и потенциал, продуктивные показатели куста, урожайность по сборам и коэффициент адаптивности сортов, биохимический состав и качество урожая, экономическая эффективность выращивания сортов-гибридов томатов на засоленных почвах.

Полученные данные показали, что масса 1000 семян исследованных гибридных сортов варьировала от 2,06 до 3,23 граммов. Семена сортов-гибридов Pink trind F<sub>1</sub>, BT1019 F<sub>1</sub>, H2274 F<sub>1</sub>, Terra cotta F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub> оказались мелкими (2,06-2,34 г), средние по размеру семена наблюдались у сортов Rio-grande, Red stone, Восток-36, Wolverine F<sub>1</sub>, Floradade, Seraj F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Ogastin (2,51-2,96 г), а крупные семена (3,0-3,23 г) отмечены у сортов Мустакилик-28, Волгоградский 5/95, Юсупов, Campbell.

Вегетационный период у скороспелых сортов-гибридов составил 50-57 дней, у среднеранних 59-64 дней, у среднеспелых 69-71 дней. С периода цветения самые высокие растения (49,3-60,2 см), ветвистые (4,5-5,8 шт.), облиственные (20,7-25,4 шт.), листовая поверхность (0,47-0,51 м<sup>2</sup>) отмечены у сортов-гибридов Ogastin, Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub> и это преимущество сохранялось до конца вегетационного периода.

Образование листовой поверхности в кусте и на единицу площади в исследованной совокупности сортов-гибридов томата от цветения до созревания плодов увеличивается до периода, а в последующий период наблюдается уменьшение листообразования. Наибольшая листовая поверхность на единицу площади формировалась у сортов-гибридов Томск F<sub>1</sub> (42,2 тысяч м<sup>2</sup>), Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub> (40,9 тысяч м<sup>2</sup>), Lojain F<sub>1</sub> (39,1 тысяч м<sup>2</sup>), Red stone (39,1 тысяч м<sup>2</sup>), Wolverine F<sub>1</sub> (37,3 тысяч м<sup>2</sup>), Pink trind F<sub>1</sub> (34,6 тысяч м<sup>2</sup>). Наибольший фотосинтетический потенциал наблюдался на участках этих сортов-гибридов и составил 2496,4-2965,8 тыс. м<sup>2</sup>/га. Коэффициент корреляции между формированием листовой поверхности на единицу площади сортов-гибридов томатов и фотосинтетическим потенциалом посева равен  $r=0,869$  ( $R^2 = 0,7558$ ), отмечена высокая степень корреляции.

При оценке коллекции сортов-гибридов томатов в условиях слабозасоленных почв по формированию мощных корней (126-144 г) и стеблей (473-574 г), а также по показателям продуктивности (1034,1-2579,5 г) выделены скороспелые сорта-гибриды Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>; среднеранние – Red stone; среднеспелые - Pink trind F<sub>1</sub>.

Максимальная урожайность (40,8-109,8 т/га) и коэффициент адаптации (0,92-1,49) были зафиксированы у сортов Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub> (табл. 1).

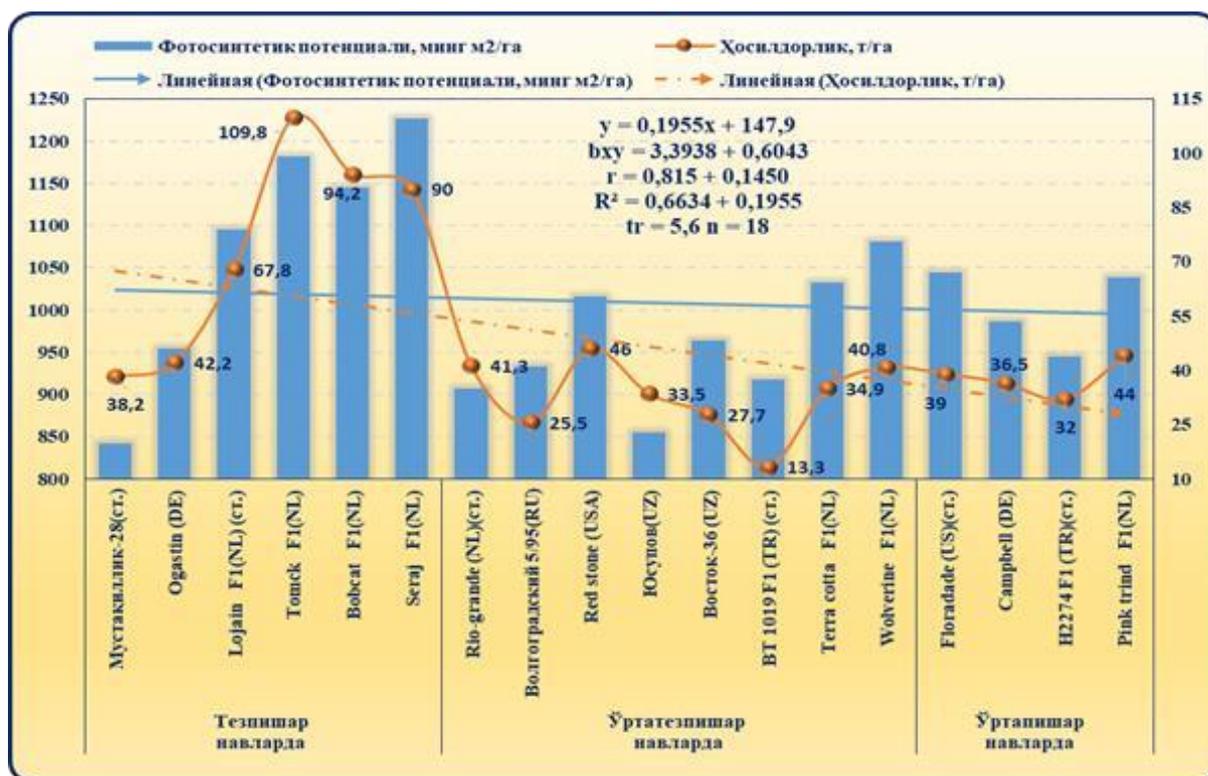
Согласно анализу, коэффициент корреляции между фотосинтетическим потенциалом посева и урожайностью составил  $r=0,815$  ( $R^2=0,6634$ ), отмечено наличие положительной связи, близкой к высокой степени (рис. 1). При анализе урожайности по годам в 2022 году урожайность по сортам и повторениям была средней и варьировала от 16,1 до 102,6 тонн с гектара, в среднем 16,3-101,4 т/га. В 2023 году урожайность была относительно низкой и составила 9,2-101,8 т/га, в среднем 10,9-99,5 т/га. В 2024 году урожайность была самой высокой и составила от 10,5 до 130,7 тонн по сортам-гибридам и повторениям, в среднем 12,8-128,4 т/га.

**Таблица 1**

**Урожайность и товарность сортов и гибридов томата на слабозасоленных почвах**

Название сорта и гибрида	Урожайность , т/га				Товарная урожайность		Дополнительная товарная урожайность по сравнению со стандартом	
	2022 год	2023 год	2024 год	сред.	т/га	%	т/га	%
<b>Скороспелые сорта</b>								
Мустакиллик-28 (st)	37,6	35,4	41,6	38,2	36,5	95,6		100
Ogastin	40,3	39,4	46,9	42,2	41,4	98,1	4,9	113,4
Lojain F <sub>1</sub> (st)	75,5	53,3	74,6	67,8	63,9	94,2		100
Tomsk F <sub>1</sub>	101,4	99,5	128,5	109,8	108,9	99,2	45,0	170,5
Bobcat F <sub>1</sub>	92,1	86,8	103,7	94,2	93,0	98,7	29,1	145,5
Seraj F <sub>1</sub>	89,6	82,9	97,5	90,0	87,8	97,6	23,9	137,5
HCP <sub>05</sub>	2,65	2,67	1,96					
S <sub>̄</sub> (%)	1,11	1,21	1,07					
<b>Среднескороспелые сорта</b>								
Rio-grande (st)	39,7	39,2	45,9	41,6	40,4	97,1		100
Волгоградский 5/95	29,3	24,4	30,9	28,2	24,6	87,2	-15,8	60,9
Red stone	44,4	42,1	50,3	45,6	44,9	98,4	4,5	111,1
Юсупов	35,8	29,8	37,6	34,4	31,9	92,6	-8,5	78,8
Восток	32,5	26,4	33,8	30,9	27,6	89,2	-12,8	68,2
BT 1019 F <sub>1</sub> (st)	16,3	10,9	15,4	14,2	11,6	81,6		100
Terra cotta F <sub>1</sub>	32,0	32,5	37,5	34,0	33,0	97,2	19,8	284,9
Wolverine F <sub>1</sub>	37,7	36,5	43,1	39,1	38,4	98,1	24,9	330,7
HCP <sub>05</sub>	1,28	1,29	2,24					
S <sub>̄</sub> (%)	0,85	1,75	1,44					
<b>Среднепелые сорта</b>								
Floradade (st)	43,1	36,2	45,5	41,6	40,2	96,7		100
Campbell	40,4	33,8	42,8	39,0	36,7	94,2	-3,5	91,4
H2274 F <sub>1</sub> (st)	38,0	28,9	38,1	35,0	33,7	96,2		100
Pink trind F <sub>1</sub>	43,2	41,0	49,0	44,4	43,2	97,2	9,5	128,1
HCP <sub>05</sub>	0,86	1,17	1,86					
S <sub>̄</sub> (%)	0,94	1,19	2,23					

Выделенные скороспелые сорта-гибриды при первых 6 сборах (до 7 августа) позволили собрать 71,8-85,9% от общего урожая. У среднеранних сортов и гибридов Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, среднеспелых сортов и гибридов Floradade, Pink trind F<sub>1</sub> урожайность составила 78,3-83,1%. Наибольшее количество сухих веществ (6,1-7,4%), сахара (4,6-6,3%), аскорбиновой кислоты (18,8-22,6 мг/%) получено из сортовых гибридов Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Floradade, Pink trind F<sub>1</sub>. По сравнению с первым сбором, при последнем сборе урожай был в 3-4 раза ниже рекомендуемой нормы (ПДК=80 мг/кг) с повышенным содержанием нитратов.



**Рис. 1. Корреляция между формированием общего урожая в зависимости от фотосинтетического потенциала сортов-гибридов томатов**

В четвертой главе диссертации «Изучение перспективных сортов-гибридов томатов при различных режимах орошения и нормах удобрений» приведены параметры режимов орошения, рост растений и формирование листовой поверхности, фотосинтетическая активность, количество хлорофилла в листьях, чистая продуктивность фотосинтеза, продуктивность ботвы, корней и кустов, урожайность, биохимический состав урожая и экономическая эффективность выращивания при различных режимах орошения и нормах удобрений. Выделенные сорта и гибриды томата при различных режимах орошения, были разделены на 3 межфазных периода, т.е. 1-период после высадки рассады до цветения, 0-50 см слой почвы; 2-период от цветения до созревания, 0-70 см; 3-период от созревания до последнего сбора определяли по влажности слоя почвы 1-100 см.

Исследования показали, что при изученных режимах орошения и нормах

удобрений период от высадки рассады до цветения у сортов-гибридов составляет 19-28 дней, период «цветение-плодоношение» - 10-24 дня; период «плодообразование-созревание» составил 26-34 дня, а при режиме орошения 75-85-85% вегетационный период увеличился до 2-10 дней в зависимости от норм удобрений. При совместном применении у всех выделенных гибридов и сортов с режимом орошения 75-85-85% ППВ и нормой удобрений 20 т/га навоза + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> кг/га наблюдалось формирование высокорослых (84,8-91,3 см), ветвистых (4,7-6,1 шт.), облиственных (46,2-64,3 шт.), листовой поверхности (0,76-0,87 м<sup>2</sup>) растений.

Положительное влияние режима орошения и норм внесения удобрений на формирование листовой поверхности на единицу площади ощущается с начала вегетационного периода, т.е. с периода цветения, при режиме орошения 65-75-75% по нормам удобрений листовая поверхность у сорта Red stone составила 18,6-22,2 тыс. м<sup>2</sup>, а при режиме орошения 75-85-85% ППВ - 20,4-23,1 тыс. м<sup>2</sup>, сформировалось больше листовой поверхности 0,9-1,8 тыс. м<sup>2</sup>, в период плодоношения эти показатели увеличились и составили соответственно 28,0-32,0 и 29,8-33,3 тыс. м<sup>2</sup> или 1,3-1,8 тыс. м<sup>2</sup>, самый высокий показатель наблюдался в период созревания и составил 30,2-33,3 и у выделенных других гибридов Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> и Tomsk F<sub>1</sub> также наблюдались вышеуказанные закономерности и характеризовались высокими показателями.

В течение вегетационного периода фотосинтетический потенциал посева изменился и составил у сорта Red stone 2072,1-3078,3, у гибрида Bobcat F<sub>1</sub> 2172,1-3307,7, у гибрида Lojain F<sub>1</sub> 2108,2-3450,8 и у гибрида Tomsk F<sub>1</sub> 2500-3942,4 тыс. м<sup>2</sup>/га × дней. Самый высокий фотосинтетический потенциал посева по сортам-гибридам составил 2878,8-3942,8 тыс. м<sup>2</sup>/га при режиме орошения 75-85-85% и совместном внесении 20 т/га навоза+N<sub>200-250</sub>P<sub>160-200</sub>K<sub>100-125</sub> кг/га удобрений.

У всех изученных сортов и гибридов наибольшее количество хлорофилла (445,1-543,2 мг/100 г) и чистая продуктивность фотосинтеза наблюдались в период созревания растений (5,2-7,0 г/м<sup>2</sup> сутки) при режиме орошения 75-85-85% ППВ и совместном внесении 20 т/га навоза + N<sub>200-250</sub>P<sub>160-200</sub>K<sub>100-125</sub> кг/га. При этом установлено, что у изученных сортов и гибридов формируется мощная корневая система (124-144 г), стебли (458-574 г) и продуктивные кусты (1093,5-2022,8 г), а также крупные спелые плоды (152,7-329,6 г). Совместное применение органоминеральных удобрений в норме 20 т/га навоза +N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> кг/га при режиме орошения 75-85-85% ППВ обеспечило получение высокостабильного (48,6-88,1 т/га) урожая с хорошим биохимическим составом и качеством (табл. 2).

При этом выход урожая на 1 м<sup>3</sup> поливную воду самый высокий (5,7-9,7 кг) или наименьший расход воды на 1 ц урожая (10,2-17,5 м<sup>3</sup>), что обеспечило дополнительный чистый доход с каждого гектара в размере 8,4-9,1 млн. сумов и рентабельность - 6,6-13,5%.

Таблица 2

**Урожайность и товарность сортов (гибридов) томатов при различных режимах орошения и нормах удобрений**

Варианты опыта		Урожайность, т/га				Товарная урожайность		Дополнительная урожайность			
режим орошения, % ППВ	норма удобрений, кг/га	2022 год	2023 год	2024 год	сред.	т/га	%	по поливам		по удобрениям	
								т/га	%	т/га	%
<b>Сорт Red stone</b>											
65-75-75	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (контроль)	37,1	40,3	42,7	40,0	38,0	95,0	-	100,0	-	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	40,4	43,6	46,0	43,3	41,3	95,4	-	100,0	3,3	108,3
	20 т/га навоз + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	42,2	45,4	47,8	45,1	43,2	95,7	-	100,0	5,1	112,8
	20 т/га навоз + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	44,0	47,2	49,6	46,9	45,2	96,3	-	100,0	6,9	117,3
	20 т/га навоз + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	45,8	48,0	50,3	48,0	46,3	96,5	-	100,0	8,0	120,0
75-85-85	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (контроль)	39,2	42,4	44,8	42,1	40,2	95,4	2,1	105,3	0	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	42,0	45,2	47,6	44,9	43,0	95,8	1,6	103,7	2,8	106,7
	20 т/га навоз + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	44,9	48,1	50,5	47,8	45,8	95,9	2,7	106,0	5,7	113,5
	20 т/га навоз + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	45,7	48,9	51,3	48,6	46,9	96,4	1,7	103,6	6,5	115,4
	20 т/га навоз + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	46,1	49,3	51,7	49,0	47,4	96,8	1,0	102,1	6,9	116,4
НСР <sub>05</sub>		1,27	1,12	1,40							
S <sub>x</sub> (%)		2,38	2,07	2,23							
<b>Гибрид Bobcat F<sub>1</sub></b>											
65-75-75	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (контроль)	64,1	69,9	73,8	69,3	67,3	97,1	-	100,0	-	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	65,6	71,4	75,3	70,8	69,0	97,4	-	100,0	1,5	102,2
	20 т/га навоз + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	67,8	73,6	77,5	73,0	71,4	97,8	-	100,0	3,7	105,3
	20 т/га навоз + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	69,7	75,5	79,4	74,9	73,7	98,4	-	100,0	5,6	108,1
	20 т/га навоз + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	71,4	77,2	81,1	76,6	75,5	98,6	-	100,0	7,3	110,5
75-85-85	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (контроль)	65,8	71,6	75,5	71,0	69,2	97,5	1,7	102,5	0	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	67,2	73,0	76,9	72,4	70,9	97,9	1,6	102,3	1,4	102,0
	20 т/га навоз + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	69,5	75,3	79,2	74,7	73,3	98,1	1,7	102,3	3,7	105,2
	20 т/га навоз + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	72,7	78,5	82,4	77,9	76,7	98,5	3	104,0	6,9	109,7
	20 т/га навоз + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	73,1	78,9	82,8	78,3	77,3	98,7	1,7	102,2	7,3	110,3
НСР <sub>05</sub>		1,78	1,10	1,30							
S <sub>x</sub> (%)		1,82	1,27	1,32							

Гибрид Lojain F <sub>1</sub>											
65-75-75	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (контроль)	52,9	57,2	49,4	53,2	51,7	97,1	-	100,0	-	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	55,7	60,0	52,2	56,0	54,6	97,5	-	100,0	2,8	105,3
	20 т/га навоз + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	58,1	62,4	54,6	58,4	57,1	97,8	-	100,0	5,2	109,8
	20 т/га навоз + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	60,6	64,9	57,1	60,9	59,7	98,1	-	100,0	7,7	114,5
	20 т/га навоз + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	61,5	65,8	58,0	61,8	60,8	98,4	-	100,0	8,6	116,2
75-85-85	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (контроль)	54,9	59,2	51,4	55,2	53,8	97,4	2	103,8	0	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	57,2	61,5	53,7	57,5	56,2	97,8	1,5	102,7	2,3	104,2
	20 т/га навоз + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	60,8	65,1	57,3	61,1	59,9	98,0	2,7	104,6	5,9	110,7
	20 т/га навоз + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	63,6	67,9	60,1	63,9	62,9	98,5	3	104,9	8,7	115,8
	20 т/га навоз + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	64,4	68,7	60,9	64,7	63,9	98,7	2,9	104,7	9,5	117,2
HCP <sub>05</sub>		2,89	2,28	2,47							
S <sub>x</sub> (%)		2,20	1,62	2,0							
Гибрид Tomsk F <sub>1</sub>											
65-75-75	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (контроль)	70,4	80,3	88,9	79,9	78,2	97,9	-	100,0	-	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	72,1	82,0	90,6	81,6	80,0	98,1	-	100,0	1,7	102,1
	20 т/га навоз + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	74,6	84,5	93,1	84,1	82,8	98,4	-	100,0	4,2	105,3
	20 т/га навоз + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	76,9	86,8	95,4	86,4	85,3	98,7	-	100,0	6,5	108,1
	20 т/га навоз + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	78,8	88,7	97,3	88,3	87,3	98,9	-	100,0	8,4	110,5
75-85-85	N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub> (контроль)	72,8	82,7	91,3	82,3	80,7	98,1	2,4	103,0	0	100,0
	N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	75,0	84,9	93,5	84,5	83,1	98,4	2,9	103,6	2,2	102,7
	20 т/га навоз + N <sub>150</sub> P <sub>120</sub> K <sub>75</sub>	77,1	87,0	95,6	86,6	85,5	98,7	2,5	103,0	4,3	105,2
	20 т/га навоз + N <sub>200</sub> P <sub>160</sub> K <sub>100</sub>	78,6	88,5	97,1	88,1	87,2	99,0	1,7	102,0	5,8	107,0
	20 т/га навоз + N <sub>250</sub> P <sub>200</sub> K <sub>125</sub>	80,4	90,3	98,9	89,9	89,2	99,2	1,6	101,8	7,6	109,2
HCP <sub>05</sub>		2,34	1,81	1,51							
S <sub>x</sub> (%)		1,38	1,31	1,20							

В пятой главе диссертации под названием «Оценка сортов-гибридов томатов в различных схемах посадки» описаны фенологические фазы, динамика роста и развития, фотосинтетическая активность, формирование ботвы, корней и урожая на кусте, урожайность по сборам и ее товарность, а также экономическая эффективность.

Результаты показали, что у изученных адаптивных сортов и гибридов томатов вегетационный период составил 55-64 дня, при схеме посадки 90x30 см вегетационный период увеличился до 4-7 дней по сравнению с другими

схемами посадки. Динамика роста и развития растений резко различалась в зависимости от режима посева, и с начала вегетационного периода, т.е. с периода цветения, самые высокие (82,5-90,7 см), ветвистые (4,5-5,8 штук), облиственные (19,8-24,6 штук) и площади листовой поверхности (0,45-0,70 м<sup>2</sup>) растения отмечены у сортов томата Red stone, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Мустакиллик-28. В течение вегетационного периода фотосинтетический потенциал посева составил от 2019,4 до 3058,6 тыс. м<sup>2</sup>/га x дней, самый высокий показатель был получен у всех сортов и гибридов (2246,9-3058,6 тыс. м<sup>2</sup>/га x дней) при схеме посадки 90x25 см с густотой 44,4 тыс. растений на гектар.

При выращивании адаптивных сортов томата Мустакиллик-28, Red stone по схеме посева 90x25 см в условиях слабозасоленных орошаемых почв можно достичь товарной урожайности 35-45 тонн, а у гибридов Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> - 61,1-88,4 тонн. Это позволило собрать 71,2-75,6% от общего урожая за 1-2-3 сбора до 19-20 июля. При возделывании адаптивных сортов и гибридов томатов с различными схемами посадки и густотой стояния коэффициент корреляции между общим и товарным урожаем был равен  $r=0,999$  ( $R^2=0,9975$ ) и наблюдалась высокая линейная положительная корреляция.

В шестой главе работы «Итоги и внедрение производственных испытаний» приведены результаты опытов по производственным испытаниям выделенных адаптивных сортов и гибридов томата при оптимальном режиме орошения, нормах удобрений и густоте стояния. Производственные испытания проводились в фермерских хозяйствах "Хамроев Халил Бозорович" и "Обод Джуйзар" Жондорского района.

По результатам испытаний, выделенные адаптивные сорта-гибриды томата - Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red stone, Мустакиллик-28 по рекомендуемой технологии, т.е. при режиме орошения 75-85-85% ППВ, совместное внесение органоминеральных удобрений в норме 20 т/га навоза+N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>R<sub>100</sub> кг/га, при схеме посева 90x25 см с густотой стояния 44,4 тыс. растений на гектар обеспечило урожайность 41,5-85,0 т/га, чистый доход 16,0-79,4 млн.сум и рентабельность 38,1-167,7%, из них дополнительный чистый доход составил 4,2-8,7 млн.сум, уровень рентабельности 4,4-7,2%. Результаты производственного испытания соответствовали данным полевого опыта, что подтвердило его. Поэтому результаты производственных испытаний были внедрены на площади 8,6 гектара.

## ВЫВОДЫ

1. Изученные сорта и гибриды томата имели массу 1000 семян в диапазоне от 2,06 до 3,23 грамма, при этом наиболее мелкими семенами (2,06-2,34 г) обладали сорта Pink trind F<sub>1</sub>, BT1019 F<sub>1</sub>, H2274 F<sub>1</sub>, Terra cotta F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>. Сорта с семенами среднего размера (2,51-2,96 г) включали Rio-grande, Red stone, Восток-36, Wolverine F<sub>1</sub>, Floradade, Seraj F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Ogastin, а с крупными семенами (3,0-3,23 г) - Мустакиллик-28,

Волгоградский 5/95, Юсупов, Campbell. Выращивание рассады скороспелых сортов Мустакиллик-28, Ogastin, Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone и Pink trind F<sub>1</sub> в стаканах или в искусственных минеральных средах увеличивало лабораторную (80-98%) и полевую всхожесть (77,5-97,5%) семян, что обеспечивало на 18,0-20,0% более высокую всхожесть и увеличивало выход стандартной рассады, способствуя эффективному использованию семян.

2. Вегетационный период (от высадки рассады до созревания) у скороспелых сортов-гибридов составлял 50-57 дней, у среднескороспелых - 59-64 дня, а у среднеспелых - 69-71 день. Начиная с периода цветения, самые высокорослые (49,3-60,2 см), ветвистые (4,5-5,8 ветвей), облиственные (20,7-25,4 листьев) растения с максимальной площадью листовой поверхности (0,47-0,51 м<sup>2</sup>) наблюдались у сортов-гибридов Ogastin, Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub>, причём эти преимущества сохранялись до конца вегетационного периода.

3. У ранних, среднеранних и среднеранних сортов-гибридов площадь листовой поверхности на растение и на единицу площади увеличивалась с периода цветения до созревания плодов, а затем наблюдалось снижение формирования листьев. Наибольшая площадь листовой поверхности на единицу площади была отмечена у сортов-гибридов Томск F<sub>1</sub> (42,2 тысяч м<sup>2</sup>), Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub> (40,9 тысяч м<sup>2</sup>), Lojain F<sub>1</sub>, Red stone (39,1 тысяч м<sup>2</sup>), Wolverine F<sub>1</sub> (37,3 тысяч м<sup>2</sup>) и Pink trind F<sub>1</sub> (34,6 тысяч м<sup>2</sup>). Наибольший фотосинтетический потенциал были у скороспелых гибридов Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, у среднескороспелых - Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, а у среднеспелых - Pink trind F<sub>1</sub> с показателями 2496,4-2965,8 тысяч м<sup>2</sup>/га х дней.

4. При оценке сортов и гибридов томата на слабозасоленных почвах были отмечены мощной корневой системы (126-144 г) и ботвы (473-574 г), а также показатели продуктивности (1034,1-2579,5 г) у скороспелых гибридов - Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, у среднескороспелых - Red stone и у среднеспелых - Pink trind F<sub>1</sub>.

5. Самая высокая урожайность (40,8-109,8 т/га) и коэффициент адаптивности (0,92-1,49) были зафиксированы у сортов-гибридов Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub> и Pink trind F<sub>1</sub>. Выделенные скороспелые сорта-гибриды позволяли собрать 71,8-85,9% общего урожая за первые шесть сборов (до 7 августа). Аналогичная закономерность была отмечена у среднескороспелых сортов и гибридов Red stone и Wolverine F<sub>1</sub>, а также у среднеспелых сортов Floradade и Pink trind F<sub>1</sub>, где 78,3-83,1% урожая было собрано за этот же период.

6. Состав плодов томатов изменялся в зависимости от сорта-гибрида и времени сбора. В первых сборах содержалось меньше сухого вещества, сахара, нитратов и аскорбиновой кислоты, а в последних сборах эти показатели увеличивались. Лучший биохимический состав и качество плодов (содержание сухого вещества 6,1-7,4%, сахара 4,6-6,3%, аскорбиновой кислоты 18,8-22,6 мг/%) были получены у сортов и гибридов Lojain F<sub>1</sub>, Томск

F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Floradade и Pink trind F<sub>1</sub>. Несмотря на увеличение содержания нитратов в последних сборах, их концентрация оставалась в 3-4 раза ниже допустимой нормы (ПДК=80 мг/кг).

7. В течение вегетационного периода фотосинтетический потенциал посева изменялся в зависимости от режимов орошения и норм удобрений. У сорта Red stone фотосинтетический потенциал варьировался от 2072,1 до 3078,3 тысяч м<sup>2</sup>/га х дней, у гибрида Bobcat F<sub>1</sub> - от 2172,1 до 3307,7 тысяч м<sup>2</sup>/га х дней, у гибрида Lojain F<sub>1</sub> - от 2108,2 до 3450,8 тысяч м<sup>2</sup>/га х дней, а у гибрида Томск F<sub>1</sub> - от 2500 до 3942,4 тысяч м<sup>2</sup>/га х дней. Наибольший фотосинтетический потенциал посева (2878,8-3942,8 тысяч м<sup>2</sup>/га х дней) был отмечен при режиме орошения 75-85-85% и норме удобрений 20 т/га навоза + N<sub>200-250</sub>P<sub>160-200</sub>K<sub>100-125</sub> кг/га. В этот же период отмечены самые высокие содержания хлорофилла в листьях (445,1-543,2 мг/100 г) и чистой продуктивности фотосинтеза (5,2-7,0 г/м<sup>2</sup> в сутки). Кроме того, у изученных сортов-гибридов были выявлены мощные корневые системы (124-144 г), ботвы (458-577 г), продуктивные кусты (1105,3-2042,4 г) и крупные зрелые плоды (152,7-329,6 г).

8. При режиме орошения на уровне 75-85-85% от ППВ и применении органоминеральных удобрений в норме 20 т/га навоза + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> кг/га у выделенных адаптивных сортов-гибридов томата обеспечивали самый высокий и стабильный урожай (48,6-88,1 т/га) с хорошим биохимическим составом и качеством. При этом выход урожая на 1 м<sup>3</sup> поливной воды достигал максимальных значений (5,7-9,7 кг), а расход воды на 1 центнер урожая был минимальным (10,2-17,5 м<sup>3</sup>).

9. У изученных адаптивных сортов-гибридов томата вегетационный период составлял 55-64 дня, а при высадке рассады по схеме 90х30 см этот период увеличивался на 4-7 дней по сравнению с другими схемами. Площадь листовой поверхности в фазе цветения составляла 16,7-27,5 тысяч м<sup>2</sup>, а в фазе плодоношения - 28,6-40,0 тысяч м<sup>2</sup>, что создавало благоприятные условия для интенсивного фотосинтеза. В течение вегетационного периода фотосинтетический потенциал посевов варьировался от 2019,4 до 3058,6 тысяч м<sup>2</sup>/га х дней, причём наибольшие показатели (2246,9-3058,6 тысяч м<sup>2</sup>/га х дней) были отмечены при схеме посадки 90х25 см или плотности посадки 44,4 тысяч растений на гектар.

10. В условиях слабозасоленных орошаемых почв урожайность с гектара составляла 35-45 тонн у сортов томата Мустакиллик-28 и Red stone при схеме посадки 90х25 см, а у гибридов Bobcat F<sub>1</sub> и Lojain F<sub>1</sub> - 61,1-88,4 тонны. При этом 71,2-75,6% общего урожая было собрано за 1-3 сбора.

11. Согласно экономическому анализу, при выращивании адаптивных сортов и гибридов томата (Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Red stone и др.) с использованием оптимального режима орошения (поддержание влажности почвы на уровне 75-85-85% ППВ) и совместным внесением органоминеральных удобрений в норме 20 т/га навоза + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> кг/га, при высадке рассады по схеме 90х25 см с густотой 44,4 тысяч растений на гектар обеспечивали получения чистой прибыли 16,0-79,4 млн. сумов с

одного гектара, а рентабельность составила 38,1-167,7%.

12. В условиях слабозасоленных орошаемых лугово-аллювиальных почв Бухарской области для получения стабильного высокого (35-40 т/га и более) качественного и дешевого урожая томата рекомендуется:

возделывать адаптивные ранние сорта-гибриды Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Томск F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Мустакиллик-28, среднеранние - Red stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub>, и среднеспелые - Pink trind F<sub>1</sub>;

размещать по схеме 90x25 см с густотой стояния 44,4 тысяч растений на гектар;

вносить органоминеральные удобрения в норме 20 т/га навоза + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> кг/га;

в течение вегетационного периода поддерживать влажность почвы перед поливом на уровне 75-85-85% от предельной полевой влагоёмкости. Для этого рекомендуется провести 20 поливов по схеме 2-3-15: 2 полива в период «высадки рассады-цветения» через 10-16 дней с нормой 817-872 м<sup>3</sup>/га, 3 полива в период «цветения-начала созревания» каждые 8-9 дней с нормой 499-533 м<sup>3</sup>/га, 15 поливов в период «начала созревания-до последнего сбора» каждые 5-7 дней с нормой 484-608 м<sup>3</sup>/га и общая сезонная норма полива должна составить 10537-11733 м<sup>3</sup>/га.

**THE SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREE  
PhD.05/30.09.2022.Qx.152.01 AT THE SCIENTIFIC RESEARCH  
INSTITUTE OF VEGETABLE, MELON CROPS AND POTATO**

---

**SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF VEGETABLE, MELON CROPS  
AND POTATO**

**SAIDOVA GULSHODA ANVAR KIZI**

**THE SELECTION OF ADAPTIVE VARIETIES OF TOMATO,  
DEVELOPMENT OF THEIR MAIN ELEMENTS OF CULTIVATION  
TECHNOLOGY**

**(in the conditions of slightly saline soils of the Bukhara region)**

**06.01.06 – Vegetable growing**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOKTOR PHILOSOPHY (PhD) IN  
AGRICULTURAL SCIENCES**

**Tashkent – 2025**

**The thema of the PhD dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) agricultural sciences is registered with the Higher Attestation Commission under number B2024.4.PhD/Qx1532.**

The Dissertation has been prepared at the Scientific research institute of vegetable, melon crops and potato.

The abstract of dissertation in three languages (Uzbek, Russian, and English (resume) is posted on the web page Scientific Council ([www.sabpkiti.uz](http://www.sabpkiti.uz)) and the information and Resource educational Portal "ZiyoNet" ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

<b>Scientific director:</b>	<b>Ostonakulov Toshtemir Eshimovich</b> Doctor of Agricultural sciences, Professor
<b>Official opponents:</b>	<b>Shokirov Alisher Zhuraboyevich</b> Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor <b>Dusmuratova Saodat Ismoilovna</b> Doctor of Agricultural Sciences, Professor
<b>Leading organization:</b>	<b>Termez State University of Engineering and Agrotechnologies</b>

The defense of the thesis will take place on “\_\_”\_\_\_\_2025 at \_\_\_ hours at the meeting of the PhD Scientific council .05 / 30.09.2022.Qx.152.01 at the Research institute of vegetable, melon crops and potato (Address: 111106, Tashkent region, Tashkent district, a/b Kuksaroy RIVMCP. Tel.: (+99871) 226-85-03; fax: (+99871) 226-85-03; e-mail: [savzavot\\_info@umail.ru](mailto:savzavot_info@umail.ru)).

You can get acquainted with the dissertation at the Information and Resource Center of the Scientific research institute of vegetable, melon and potato (registered under the number №2-2024. (Address: 111106, Tashkent region, Tashkent district, a/b Kuksaroy RIVMCP. Tel.: (+99871)226-85-03).

The abstract of the dissertation sent out on “\_\_”\_\_\_\_2025 y.  
(Mailing report number №.\_\_\_\_ on “\_\_”\_\_\_\_2025 y.).

**R.A.Nizomov**

Chairman of the Academic Council  
Scientific for awarding academic degree, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

**F.F.Rasulov**

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, Doctor of Philosophy in agricultural sciences, junior scientific worker.

**A.Zh Shokirov**

Chairman of the academic seminar at the academic council for awarding degree, Doctor of Agricultural Sciences, dosent

## INTRODUCTION (ABSTRACT OF PHD THESIS)

**The aim of the research work.** The aim of the study is to select early-ripening, mid-early and medium-ripening tomato varieties in conditions of slightly saline meadow-alluvial soils of Bukhara region, to improve agrotechnology of their cultivation under different irrigation regimes, fertilizer rates and sowing schemes.

**The object of research** were 18 tomato varieties and hybrids included in the State Register, imported from different countries and created in our country under conditions of slightly saline soils. Morphological features, productive elements, photosynthetic potential, yield and correlation traits of varietal samples were calculated.

### **Scientific novelty of the research consists of:**

for the first time, in the conditions of slightly saline alluvial meadow soils of the Bukhara region, 18 varieties and hybrids of early-ripening, mid-early, and mid-ripening tomatoes were comprehensively evaluated, and promising ones adapted to specific conditions were identified;

high yield (40.8-109.8 t/ha) and adaptability coefficient (0.92-1.49) were observed in the Lojain F<sub>1</sub>, Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Red stone, Rio-grande, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub>;

it has been proven that in the conditions of slightly saline irrigated soils, when cultivating the flexible varieties of tomato Mustaqillik-28, Red stone with a planting regime of 90×25 cm, it is possible to obtain a yield of 35-45 tons, and the Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> hybrids - up to 61.1-88.4 tons;

it was established that the combined application of organomineral fertilizers at a rate of 20 t/ha of manure + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> t/kg with an irrigation regime of 75-85-85% yielded a highly stable (48.6-88.1 t/ha) crop with a good biochemical composition and quality, the yield per 1 m<sup>3</sup> of irrigation water was the highest (5.7-9.7 kg) or lowest (10.2-17.5 m<sup>3</sup>) per 1 centner of harvest.

**Implementation of the research results.** Based on the conducted research on the selection of tomato varieties and hybrids adapted to the conditions of slightly saline soils of the Bukhara region, and the development of their cultivation agrotechnology:

out of 18 varieties and hybrids of tomatoes isolated for valuable morphological, biological, and economic traits in the slightly saline meadow-alluvial conditions of the Bukhara region, promising varieties and hybrids Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Seraj F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red Stone, Wolverine F<sub>1</sub>, Pink trind F<sub>1</sub>, Rio-grande were introduced on a total area of 8.6 hectares in the "Khamrayev Khalil Bozorovich" and "Obod Juizar" farms of the Jandar district of the region (Certificate of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture dated December 21, 2024 No. 05/06-03-425). As a result, the yield of these varieties and hybrids was 44.6-45.6 tons per hectare, and hybrids - 39.1-109.8 tons;

Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub>, Red Stone tomato varieties with an irrigation regime of 75-85-85% of FC and the application of organomineral fertilizers at a rate of 20 t/ha of manure + N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> kg/ha were introduced in the farms "Khamraev Khalil Bozorovich" and "Obod Joyzar" of the Jandar district.

(Reference of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture dated December 21, 2024 No. 05/06-03-425). As a result of extending the growing season by 2-10 days, it was possible to obtain a high plant height (84.8-91.3 cm), a strong vine (458-571 g), a root system (124-141 g), respectively, in the Red Stone variety - 49.0 t/ha, and in the Tomsk F<sub>1</sub>, Bobcat F<sub>1</sub>, Lojain F<sub>1</sub> hybrids - 64.7-89.9 t/ha. Profitability was 55.2-150.2%;

in the conditions of slightly saline soils of the Bukhara region, the planting of tomato varieties and hybrids with a 90 x 25 cm scheme (44.4 thousand plants per hectare) was introduced in the farms "Khamraev Khalil Bozorovich" and "Obod Joyzar" of the Jandar district (Reference of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture dated December 21, 2024 No. 05/06-03-425). As a result, an additional yield of 4.5-5.8 t/ha was obtained from tomato varieties and hybrids;

"Recommendations for the selection of varieties and hybrids adapted to the slightly saline lands of the Bukhara region and the determination of their optimal irrigation regime, fertilizer rates and plant density" were developed and approved and put into practice (Reference of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture No. 05/06-03-425 dated December 21, 2024). As a result, this recommendation serves as an important scientific and methodological guide not only for students and masters of research institutes and higher educational institutions, but also for researchers and various land users growing tomatoes.

**Structure and volume of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, six chapters, conclusion, recommendations for implementation in production, list of used literature and appendices. The total volume of the work is 120 pages.

**E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I bo'lim (I часть; I part)**

1. Ostonaqulov T.E., Saidova G.A., Amanturdiyev I.A. Kuchsiz sho'rlangan erlarda pomidor nav (duragay) larini sug'orish tartibi va o'g'itlash meyorlarini maqbullashtirish. AGRO ILM. Maxsus son (1)(89),2023. 57-58b.

2. Ostonaqulov T.E., Saidova G.A., Shamsiyev A.A. Morrhological, hysiological resronsos of tomato variyetiyes sultivated in soils of the Bukhara. Web of Agriculture: Journal of Agriculture and Biological Sciences. Volume 3, Issue 2, February - 2025 ISSN (E): 2938-3781.

3. Ostonaqulov T.E., Saidova G.A., Shamsiyev A.A. Isolation of adaptive varieties of tomato and innovative technologies for their cultivation on slightly saline soils of the Bukhara region. American Journal of Agriculture and Horticulture Innovations. VOLUME Vol.05 Issue 01 2025 PAGE NO. 8-12 DOI 10.37547/ajahi/Volume05Issue02-03.

4. Ostonaqulov T.E., Saidova G.A. Pomidor nav va duragaylarini sho'rlangan erlarda o'stirishning iqtisodiy samaradorligi. Agro kimyo himoya va o'simlik karantini №1 [108], 2025. 90-92-b.

**II bo'lim (II часть; II part)**

5. Ostonaqulov T.E., Saidova G.A. Pomidor nav va duragaylarini urug'unuvchanligi bo'yicha baholash. "O'zbekiston janubida ekologik toza qishloq xo'jalik mahsulotlarini etishtirish, saqlash va qayta ishlashning dolzarb muommolari" nomli respublika ilmiy-texnik maqolalar to'plami. - Qarshi. - 2022. –B.346-348.

6. Ostonaqulov T.E., Saidova G.A. Pomidor nav va duragaylarini urug'unuvchanligi, o'simlik o'sishi va mahsuldorligi bo'yicha o'rganish. Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlari seleksiyasi, urug'chiligi va mahsulot etishtirishda dolzarb ilmiy va amaliy muammolar, tadqiqotlar va ularning natijalari // Xalqaro miqyosida o'tkaziladigan anjuman materiallari to'plami SPEvaKITI. 22 iyun 2022 y. –B. 163-167.

7. Saidova G.A., Ostonaqulov T.E. Buxoro viloyati sharoitida pomidor agrotekxnologiyasida nav va duragay, o'g'itlash, sug'orish tartibi va ekish qalinligining o'rni. Turli tuproq-iqlim sharoitida qishloq xo'jalik mahsulotlarini etishtirish va o'simliklarni himoya qilishda innovatsion yondashuvlar mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman. Buxoro, 12-dekabr 2023 yil. –B. 251-254.

8. Saidova G.A., Ostonaqulov T.E. Buxoro viloyati kuchsiz sho'rlangan erlari uchun pomidor moslanuvchan navlari. Turli tuproq-iqlim sharoitida organik qishloq xo'jaligi mahsulotlari etishtirishda innovatsion texnologiyalarni qo'llashning dolzarbliigi. Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami. Qarshi, 2024. –B. 508-510.

9. Ostonaqulov T.E., Saidova G.A. Buxoro viloyati kuchsiz sho‘rlangan erlariga moslanuvchan nav va duragaylarini tanlash va ularni qulay sug‘orish tartibi, o‘g‘itlash meyorlari va tup qalinligini belgilashga oid tavsiyalar. Tavsiya. Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti. –Toshkent. – 2024. –B. 22.

10. Saidova G.A. Effects of tomato hybrids on yield and economic efficiency indicators in different planting schemes. International Conference on Multidisciplinary Research, 3(2), 32–34. Retrieved from <https://aidlix.org/index.php/sg/article/view/1149>.

Avtoreferat “Durdona” nashriyotida tahrirdan o‘tkazildi hamda o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi matnlarning mosligi tekshirildi.

Bosishga ruxsat etildi: 11.07.2025 yil. Bichimi 60x84 1/16 , «Times New Roman» garniturada raqamli bosma usulida bosildi.  
Shartli bosma tabog‘i 3,0. Adadi: 100 nusxa. Buyurtma №465.

Guvohnoma AI №178. 08.12.2010.  
“Sadridin Salim Buxoriy” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.  
Buxoro shahri, M.Iqbol ko‘chasi, 11-uy. Tel.: 65 221-26-45

