Registered in Germany Europa Revue Journal
ISSN: 1862-6564 Vol. 6 No. 8 (2026) Published August 31, 2026

COMPREHENSIVE EVALUATION OF TOMATO (*SOLANUM LYCOPERSICUM* L.) VARIETIES AND HYBRIDS OF DIVERSE ECOLOGICAL-GEOGRAPHIC ORIGINS BASED ON PHENOLOGICAL, MORPHOLOGICAL, AND ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS UNDER PROTECTED CULTIVATION CONDITIONS

F.B. Nuraliyeva

Gulistan state university, Gulistan, Uzbekiston

nuraliyevafarangiz39@gmail.com

Abstract

During 2024–2025, 16 tomato (*Solanum lycopersicum* L.) varieties and hybrids from various breeding programs were evaluated at the Gulistan State University greenhouse experimental site based on phenological, morphological, and economically valuable traits. The samples were analyzed by categorizing them into indeterminate (8), semi-determinate (4), and determinate (4) growth habit groups. Research results showed that the growing period ranged from 93 to 115 days, while total productivity varied between 0.7 and 23.8 kg/m² (mean: 8.76 kg/m²; coefficient of variation: 70.1%). The 'AVTO 1314' sample stood out for early maturity and high fruit set (up to 25 fruits per cluster), whereas the 'Bobkat F1' hybrid (23.8 kg/m²), along with 'Kharkovskiy', 'Sharq Yulduzi', 'Ballada', and 'Lojain F1', excelled in terms of high productivity and large fruit size (200–250 g). It is recommended to use these genotypes as source material in breeding programs aimed at developing early-maturing, high-yielding, and marketable tomato varieties and hybrids for protected cultivation. At the same time, the article specifically highlights that conducting the study using a single-run (non-replicated) design limits the statistical reliability of the results, and emphasizes the necessity of employing a replicated experimental design and analysis of variance (ANOVA) in future studies.

Keywords

tomato, Solanum lycopersicum L., variety and hybrid, phenology, morphological trait, yield components, productivity, protected structure, breeding, donor genotype.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ И ГИБРИДОВ ТОМАТА (*SOLANUM LYCOPERSICUM* L.) РАЗЛИЧНОГО ЭКОЛОГО-

ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПО ФЕНОЛОГИЧЕСКИМ, МОРФОЛОГИЧЕСКИМ И ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Ф.Б. Нуралиева

Гулистанский государственный университет, г. Гулистан, Узбекистан

Аннотация. В 2024–2025 гг. на экспериментальном участке теплицы Гулистанского государственного университета проводилась оценка 16 сортов и гибридов томата (*Solanum lycopersicum* L.) различного селекционного происхождения по фенологическим, морфологическим и хозяйственно ценным признакам. Образцы были классифицированы по типу роста на индетерминантные (8), полудетерминантные (4) и детерминантные (4). Результаты исследований показали, что продолжительность вегетационного периода варьировала от 93 до 115 дней, а общая продуктивность - от 0,7 до 23,8 кг/м² (среднее значение: 8,76 кг/м²; коэффициент вариации: 70,1%). Образец «AVTO 1314» выделился раннеспелостью и высокой завязываемостью плодов (до 25 плодов в кисти), тогда как гибрид «Bobkat F1» (23,8 кг/м²), наряду с сортами и гибридами «Kharkovskiy», «Sharq Yulduzi», «Ballada» и «Lojain F1», продемонстрировал высокую продуктивность и крупноплодность (масса плода 200–250 г). Рекомендуется использовать данные генотипы в качестве исходного материала в селекционных программах по созданию раннеспелых, высокопродуктивных и товарных сортов и гибридов томата для защищенного грунта. В то же время в статье особо отмечается, что проведение исследования по схеме без повторностей ограничивает статистическую достоверность результатов, и подчеркивается необходимость применения схем с повторностями и дисперсионного анализа (ANOVA) в будущих исследованиях.

Ключевые слова: томат, *Solanum lycopersicum* L., сорт и гибрид, фенология, морфологический признак, компоненты урожайности, продуктивность, защищенный грунт, селекция, генотип-донор.

HIMOYALANGAN INSHOOTLAR SHAROITIDA TURLI EKOLOGIK-GEOGRAFIK KELIB CHIQISHGA MANSUB POMIDOR (Solanum

lycopersicum L.) NAV VA DURAGAYLARINING FENOLOGIK, MORFOLOGIK VA XO‘JALIK-QIMMATLI BELGILARI BO‘YICHA KOMPLEKS BAHOSI

F.B. Nuraliyeva - Guliston davlat universiteti, Guliston, O‘zbekiston

Annotatsiya. 2024–2025-yillarda Guliston davlat universiteti issiqxona tajriba maydonida turli mamlakatlar seleksiyasiga mansub 16 ta pomidor (Solanum lycopersicum L.) nav va duragayi fenologik, morfologik hamda xo‘jalik-qimmatli belgilari bo‘yicha o‘rganildi. Namunalar o‘sish tipiga ko‘ra indeterminant (8 ta), yarim determinant (4 ta) va determinant (4 ta) guruhlarga ajratilib tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra amal davri 93–115 kun, umumiy mahsuldorlik 0,7–23,8 kg/m² (o‘rtacha 8,76 kg/m², variatsiya koeffitsienti 70,1 %) oralig‘ida o‘zgardi. AVTO 1314 namunasi ertapisharlik va sermevalilik (bir shingilda 25 tagacha meva) bo‘yicha, Bobkat F1 duragayi (23,8 kg/m²), Xarkovskiy, Sharq yulduzi, Ballada va Lojain F1 esa yuqori mahsuldorlik va yirik mevalilik (200–250 g) bo‘yicha ajralib chiqdi. Ushbu genotiplarni himoyalangan inshootlar uchun mo‘ljallangan ertapishar, yuqori mahsuldor va tovarbop pomidor nav hamda duragaylarini yaratishga qaratilgan seleksiya dasturlarida boshlang‘ich material sifatida qo‘llash tavsiya etiladi. Shu bilan birga, tadqiqotning bir marotabalik (qaytariqsiz) sxemada olib borilganligi natijalarning statistik ishonchlilik darajasini cheklashi va kelgusi tadqiqotlarda takroriy tajriba sxemasi hamda dispersion tahlildan (ANOVA) foydalanish zarurligi maqolada alohida ta'kidlanadi.

Kalit so‘zlar: pomidor, Solanum lycopersicum L., nav va duragay, fenologiya, morfologik belgi, hosildorlik elementlari, mahsuldorlik, himoyalangan inshoot, seleksiya, donor genotip.

KIRISH. Pomidor (Solanum lycopersicum L.) oziqaviy qiymati, vitaminlarga boyligi va yuqori iqtisodiy samaradorligi bilan dunyo sabzavotchiligida yetakchi ekinlardan biri hisoblanadi. FAOSTAT ma'lumotlariga ko‘ra 2023-yilda jahonda pomidor ishlab chiqarish taxminan 192 million tonnani tashkil etgan bo‘lib, yetishtiriladigan hajmning taxminan 35 foizi Xitoy, 11 foizi Hindiston, 7 foizi Turkiya va 6 foizi AQSh hissasiga to‘g‘ri keladi [1]. O‘zbekistonda ham pomidor sabzavot ekinlari orasida yetakchi o‘rinni egallaydi: 2023-yilda respublikada 65,1 ming gektar

maydonda pomidor yetishtirilib, yalpi hosil 2,21 million tonnani, o‘rtacha hosildorlik esa 33,9 t/ga ni tashkil etgan [1]. So‘nggi yillarda issiqxona xo‘jaliklarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda: 2024-yilda respublikada 2,5 ming gektar issiqxona maydonida 2,3 million tonnadan ortiq pomidor yetishtirilgan [2].

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmonida qishloq xo‘jaligining yillik o‘sishini kamida 5 foizga yetkazish, eksportbop mahsulotlar yetishtirish hamda ilm-fan va innovatsiyaga asoslangan agroxizmatlar tizimini takomillashtirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan [3]. Shuningdek, 2018-yil PF-5388-son va 2019-yil PQ-4549-son hujjatlari meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirish va qo‘shimcha qiymat zanjirini shakllantirishni nazarda tutadi [4; 5]. Iqlim o‘zgarishi, suv tanqisligi, yuqori harorat va kasalliklarning kengayishi ochiq maydon sharoitida barqaror hosil olishni qiyinlashtirmoqda, shu sababli himoyalangan inshootlar (issiqxonalar) sharoitida yuqori hosildor, ertapishar va bozorbop pomidor nav hamda duragaylarini tanlash dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biriga aylanmoqda.

Pomidorning biologik xususiyatlari, kelib chiqishi va seleksiyasi bo‘yicha D.D. Brejnev [6], A.V. Alpatyev [7], N.N. Balashev [8], H.Ch. Bo‘riyev [9], V.I. Zuev va A.G. Abdullaev [10], shuningdek O‘zbekiston sharoitida M.X. Aramov va boshqalar [11], J.N. Nadjiyev [12], N.J. Nurmatov [13], J.Sh. To‘raqulov [14] kabi olimlarning fundamental tadqiqotlari mavjud. Shu bilan birga, turli ekologik-geografik kelib chiqishga mansub kolleksiya namunalarining O‘zbekistonning himoyalangan inshootlari sharoitida fenologik, morfologik va mahsuldorlik xususiyatlarini kompleks baholash bo‘yicha ma'lumotlar hali yetarli emas. Ushbu vaziyat mazkur tadqiqotning maqsad va vazifalarini belgilab berdi.

Tadqiqotning maqsadi - himoyalangan inshootlar sharoitida turli ekologik-geografik kelib chiqishga mansub pomidor nav va duragay namunalarini fenologik, morfologik va xo‘jalik jihatdan qimmatli belgilar bo‘yicha kompleks baholash hamda yuqori mahsuldor, ertapishar va seleksiya uchun qimmatli boshlang‘ich materiallarni ajratib olishdan iborat.

TADQIQOT MATERIALI VA USLUBIYOTI. Tadqiqot ishlari 2024–2025-yillarda Guliston davlat universiteti hududidagi issiqxona tajriba maydonida olib borildi.

Tajriba maydoni Sirdaryo viloyati Mirzacho‘l zonasida joylashgan, eski o‘zlashtirilgan o‘tloqi-bo‘z tuproqlardan iborat bo‘lib, mexanik tarkibi yengil qumoq, gumus bilan kam ta'minlangan (0–30 sm qatlamda 0,93 %) hamda azot, fosfor va kaliy bo‘yicha kam ta'minlanganlik darajasida, kuchsiz sho‘rlangan tuproq sifatida tavsiflanadi. Hudud kontinental iqlimga ega, yillik o‘rtacha harorat +13...+14 °C, yozi issiq va quruq bo‘lib, plyonkali (isitilmaydigan) issiqxonada bahorgi-yozgi mavsumda pomidor yetishtirish uchun yorug‘lik va issiqlik rejimi yetarli hisoblanadi.

Tadqiqot ob'ekti sifatida turli mamlakatlar seleksiyasiga mansub 16 ta pomidor nav va duragayi - shulardan 8 tasi indeterminant, 4 tasi yarim determinant va 4 tasi determinant o‘sish tipiga mansub namunalar xizmat qildi (1-jadval). Nazorat sifatida indeterminant cherri tipidagi namunalar uchun Santoranj F1, yarim determinant va determinant tipidagi yirik mevali namunalar uchun Bobkat F1 duragayi qabul qilindi.

1-jadval. Tadqiqotda o‘rganilgan pomidor nav va duragaylari

№	Nav/duragay	O‘sish tipi	Kelib chiqishi
1	Santoranj F1 (nazorat)	Indeterminant	Niderlandiya
2	Xarkovskiy	Indeterminant	Ukraina
3	AVTO 1314	Indeterminant	Osiyo sabzavotchilik ITI
4	Kolumbiya	Indeterminant	Kolumbiya
5	Cherri (kistavoy/roziviy/krasniy)	Indeterminant	Isroil
6	Kruiz	Indeterminant	Ukraina
7	Caesor	Yarim determinant	Niderlandiya
8	Gold set	Yarim determinant	AQSh/Kanada
9	AVTO 14094	Yarim determinant	Osiyo sabzavotchilik ITI
10	Lojain F1	Yarim determinant	Niderlandiya (Enza Zaden)
11	Mixaylev	Yarim determinant	Rossiya (Rostov)
12	Bobkat F1 (nazorat)	Determinant	Niderlandiya

№	Nav/duragay	O‘sish tipi	Kelib chiqishi
13	Ballada	Determinant	Ukraina (Pridnestrove ITI)
14	Sharq yulduzi	Determinant	O‘zbekiston

Urug‘lar 15-yanvarda ekildi, ko‘chatlar esa 15-martda issiqxonaga o‘tkazildi. Indeterminant tipidagi namunalar 90×70×40 sm, yarim determinant va determinant tipidagilar 90×70×35 sm sxemasida ekildi. Har bir variantda 20 tadan hisobli ko‘chat 2 qator qilib joylashtirildi. Fenologik kuzatuvlar (urug‘ning unib chiqishi, gullash va meva pishishi - 10 % va 75 % fazalarida), morfologik ta'riflar (asosiy poya uzunligi, o‘sish tipi, birinchi to‘pgulning joylashishi, barglanish darajasi, barg qirqimi) hamda hosildorlik elementlari (to‘pgullar soni, shingildagi mevalar soni, meva vazni, shakli, rangi, uyalar soni) va mahsuldorlik ko‘rsatkichlari V.F. Belik va G.L. Bondarenkoning "Metodika polevogo opyta v ovoshchevodstve i bakhchevodstve" [15] hamda S.S. Litvinovning tegishli uslubiy qo‘llanmasi [16] asosida o‘rganildi. Olingan natijalarning statistik tahlili Microsoft Excel dasturi va B.A. Dospexovning "Metodika polevogo opyta" [17] uslubiy qo‘llanmasiga muvofiq amalga oshirildi.

Metodologik izoh. Tajriba qaytariqsiz (bir marotabalik) sxemada o‘tkazilgan bo‘lib, bu - mualliflarning o‘zlari havola qilgan Dospexov uslubiyotining markaziy talabidan (kamida 3–4 marta takrorlash va dispersion tahlil) chekinishni bildiradi. Shu sababli quyida keltirilgan o‘rtacha qiymatlar, standart og‘ish va variatsiya koeffitsienti faqat tavsiflovchi statistika darajasida talqin qilinishi lozim; nav va duragaylar o‘rtasidagi farqlarning statistik ishonchliligi (NIR_{95} yoki LSD) haqida xulosa chiqarish uchun asos yo‘q. Bu - quyida taqdim etiladigan reytinglash va guruhlashning amaliy-yo‘naltiruvchi (ko‘rsatuvchi), ammo qat'iy statistik ma'noda tasdiqlangan xulosa emasligini anglatadi.

NATIJA VA MUHOKAMALAR

Fenologik xususiyatlar

O‘rganilgan 16 ta namunada unib chiqishdan gullashgacha bo‘lgan davr 32–60 kun (o‘rtacha 39,3 kun), gullashdan pishishgacha bo‘lgan davr 50–70 kun (o‘rtacha 61,3 kun), amal davri esa 93–115 kun (o‘rtacha 103,6 kun) oralig‘ida o‘zgardi (2-jadval). O‘sish

tiplari kesimida qiziqarli qonuniyat kuzatildi: unib chiqishdan gullashgacha bo‘lgan davr indeterminant guruhda eng qisqa (35,1 kun), determinant guruhda eng uzoq (50,3 kun) bo‘lgan holda, amal davri bo‘yicha aksincha tendensiya - yarim determinant guruh eng qisqa (101,0 kun), determinant guruh esa eng uzoq (108,3 kun) amal davriga ega bo‘ldi. Bu, o‘z navbatida, ertapisharlikni faqat birlamchi fenofaza (gullashga o‘tish tezligi) bo‘yicha emas, balki to‘liq vegetatsiya sikli bo‘yicha baholash zarurligini ko‘rsatadi.

2-jadval. Nav va duragaylarning rivojlanish davrlari (kun)

Nav/duragay	**O‘sish tipi**	**Unib chiqishdan gullashgacha**	**Gullashdan pishishgacha**	**Amal davri**
Santoranj F1	Indeterminant	38	67	105
Xarkovskiy	Indeterminant	40	70	115
AVTO 1314	Indeterminant	32	60	100
Kolumbiya	Indeterminant	37	68	110
Cherri (o‘rtacha)	Indeterminant	32	57–58	93–95
Kruiz	Indeterminant	40	65	110
Caesor / Gold set	Yarim det.	38	62–63	100
AVTO 14094	Yarim det.	37	60	100
Lojain F1	Yarim det.	39	62	100
Mixaylev	Yarim det.	43	61	105
Bobkat F1	Determinant	33	63	100
Ballada	Determinant	58	57	115
Sharq yulduzi	Determinant	60	50	110

Amal davri bo‘yicha namunalar uchta fenologik guruhga ajratildi: ertapishar (≤95 kun) - uchta cherri namunasi; o‘rtacha ertapishar (96–105 kun) - 8 namuna (kolleksiyaning yarmi); o‘rta pishar (106–115 kun) - 5 namuna. Ertapisharlik manbai sifatida AVTO 1314 hamda cherri tipidagi uchta namuna alohida ahamiyat kasb etib,

ularning amal davri 93–100 kun oralig‘ida bo‘lganligi ularni erta mahsulot olishga yo‘naltirilgan seleksiya dasturlarida donor sifatida qo‘llash imkonini beradi.

Morfologik belgilar

Asosiy poya uzunligi bo‘yicha kolleksiyada juda yuqori o‘zgaruvchanlik (45–300 sm, amplituda 255 sm) qayd etildi: determinant Ballada navida 45–50 sm, indeterminant guruh namunalarida esa 200–300 sm. Birinchi to‘pgulning joylashishi 2–9-barg oralig‘ida o‘zgardi - eng erta (2-barg) Cherri (roziviy) namunasida, eng kech (7–9-barg) AVTO 14094 namunasida qayd etildi. Birinchi to‘pgulning past joylashishi bilan qisqa amal davri o‘rtasida ma'lum darajada mos tushish kuzatildi (masalan, AVTO 1314 va cherri tipidagi namunalarda), biroq bu bog‘liqlik korrelyatsion tahlil bilan tasdiqlanmagan - vizual taqqoslashga asoslangan kuzatish sifatida talqin qilinishi lozim.

Barglanish darajasi bo‘yicha Xarkovskiy, Caesor, Gold set, Bobkat F1, Ballada va Sharq yulduzi navlari kuchli barglanganligi bilan ajralib turdi, bu esa fotosintetik yuzaning kattaligi va assimilyatlar to‘planishi uchun qulay sharoit yaratadi. AVTO 14094 namunasi tuk bilan qoplangan poya va to‘pgul bandlari, kulrang-yashil barglar hamda antosian pigmentatsiyasi bilan kolleksiyadagi eng o‘ziga xos morfotip sifatida ajralib chiqdi - bu belgilar odatda stress omillariga (issiqlik, quyosh radiatsiyasi) nisbatan yuqori moslashuvchanlik bilan bog‘liq bo‘ladi, biroq mazkur tadqiqotda bu faraz maxsus fiziologik testlar bilan tekshirilmagan.

Hosildorlik elementlari va meva morfologiyasi. To‘pgullar (hosil shingillari) soni bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich AVTO 1314 namunasida (bir tupda o‘rtacha 16 ta) qayd etildi, bu esa determinant guruh namunalariga (5–8 ta) nisbatan deyarli ikki barobar yuqori. Bir shingildagi mevalar soni 3–25 dona oralig‘ida o‘zgarib, eng yuqori qiymat (25 dona) yana AVTO 1314 namunasida kuzatildi. Meva vazni esa 2,5 g dan (Cherri, roziviy) 250 g gacha (Bobkat F1) o‘zgardi - bu 100 barobardan ortiq amplituda kolleksiyaning yuqori genetik xilma-xilligidan dalolat beradi. Tahlil natijalari meva soni va meva vazni o‘rtasida teskari bog‘liqlik naqshini ko‘rsatdi: sermeva namunalarda (AVTO 1314, cherri tipidagilar) meva mayda, yirik mevali namunalarda (Bobkat F1, Sharq yulduzi, Ballada, Lojain F1) esa shingildagi mevalar soni kam (3–6 dona) bo‘lgan - bu klassik assimilyatlar taqsimoti (source–sink) qonuniyatiga mos keladi.

Mahsuldorlikning qiyosiy tahlili. Umumiy mahsuldorlik 0,7–23,8 kg/m², tovarbop mahsuldorlik 0,65–22,7 kg/m² oralig‘ida o‘zgardi (3-jadval). O‘rtacha mahsuldorlik 8,76 kg/m² ni, standart og‘ish 6,14 kg/m² ni, variatsiya koeffitsienti esa 70,1 % ni tashkil etdi - bu qiymat odatda "yuqori o‘zgaruvchanlik" chegarasi (CV>20–33%) dan sezilarli darajada yuqori bo‘lib, kolleksiyaning mahsuldorlik bo‘yicha nihoyatda notekis (geterogen) tarkibga ega ekanligini ko‘rsatadi.

3-jadval. Nav va duragaylarning mahsuldorligi

Nav/duragay	**Umumiy, kg/m²**	**Tovarbop, kg/m²**	**Umumiy, t/ga**
Bobkat F1	23,8	22,7	228,5
Xarkovskiy	14,9	13,9	143,0
Sharq yulduzi	13,6	12,9	130,6
Ballada	12,1	11,7	116,2
Lojain F1	11,7	11,3	112,3
Cherri (kistavoy)	10,5	9,8	10,5*
Kolumbiya	10,4	10,0	99,8
AVTO 14094	7,5	7,3	72,0
Kruiz	6,2	5,8	59,5
Santoranj F1	5,95	5,7	57,1
Gold set	5,2	4,8	49,9
AVTO 1314	5,0	4,8	48,0
Caesor	3,5	3,2	33,6
Mixaylev	3,3	3,0	31,7
Cherri (krasniy)	0,9	8,6*	8,6*
Cherri (roziviy)	0,7	0,65	6,7

Namunalarni mahsuldorlik darajasi bo‘yicha guruhlashda past (0–5,0 kg/m²)

guruhga 5 ta (31,3 %), o‘rtacha (5,1–10,9 kg/m²) guruhga 6 ta (37,5 %) va yuqori (≥11,0 kg/m²) guruhga 5 ta (31,3 %) namuna kirdi. Yuqori mahsuldor guruhga Bobkat F1, Xarkovskiy, Sharq yulduzi, Ballada va Lojain F1 kirib, ular kolleksiyadagi asosiy donor material sifatida qaralishi mumkin. Bobkat F1 duragayining mahsuldorligi kolleksiya o‘rtachasidan 2,7 marta yuqori bo‘lib, bu ustunlik asosan yirik meva (200–250 g) hisobiga, AVTO 1314 va cherri tipidagi namunalarda esa ko‘p sonli mayda mevalar hisobiga shakllangan - demak, mahsuldorlik bir xil fiziologik mexanizm orqali emas, balki kamida ikki muqobil yo‘l (meva yiriklashuvi yoki meva sonining ko‘payishi) orqali ta'minlanadi.

Muhokama. Olingan natijalar E. Venkadeswaran va boshqalar [18] tomonidan Hindiston sharoitida soyalovchi to‘r ostida o‘tkazilgan tadqiqotlarda cherri pomidor genotiplari orasida ham hosildorlik va o‘simlik bo‘yi bo‘yicha keng o‘zgaruvchanlik qayd etilgani bilan umumiy tendensiyada mos keladi. S.Yu. Egamberdiev va S.A. Yunusov [19] Qashqadaryo sharoitida cherri pomidorning turli namunalarida ertapisharlik va shingil hosildorligi bo‘yicha shunga o‘xshash keng diapazon (46–79 kun gullash muddati) aniqlagan, bu O‘zbekiston sharoitida cherri tipidagi genotiplarning fenologik xilma-xilligi umumiy qonuniyat ekanligidan dalolat beradi. A.V. Kilchevskiy va boshqalar [20] Belorussiyada 41 ta cherri tizmasini o‘rganib, ularning yarmidan ko‘pi standart navdan yuqori ertagi hosilga ega ekanligini ko‘rsatgan - bu, mazkur tadqiqotdagi AVTO 1314 va cherri namunalarining ertapisharlik ustunligi bilan mos tushadi.

Shu bilan birga, mazkur tadqiqotning bir qator uslubiy cheklovlarini alohida qayd etish lozim. Birinchidan, tajribaning qaytariqsiz o‘tkazilganligi statistik ishonchli farqlarni aniqlash imkonini bermaydi; yuqorida keltirilgan reyting va guruhlash faqat yo‘naltiruvchi xarakterga ega. Ikkinchidan, mahsuldorlik va hosildorlik elementlari faqat bitta vegetatsiya davri (yoki ikki yil bo‘yicha o‘rtachalashtirilmagan holda) taqdim etilgan bo‘lib, yil ta'sirini (genotip×muhit o‘zaro ta'sirini) ajratib ko‘rsatish imkoni yo‘q. Uchinchidan, meva sifatining biokimyoviy ko‘rsatkichlari (quruq modda, shakar, vitamin C, titrlanuvchi kislotalilik) tadqiqot rejasida ko‘zda tutilgan bo‘lsa-da, natijalar qismida keltirilmagan - bu esa navlarning "biologik qimmati" haqidagi xulosalarni faqat morfologik-mahsuldorlik ko‘rsatkichlari bilan cheklaydi. Kelgusi tadqiqotlarda kamida

uch marotabali takroriy tajriba sxemasi, dispersion tahlil (ANOVA, NIR_{55}) hamda meva biokimyosining laboratoriya tahlili qo‘llanilishi natijalarning ilmiy ishonchliligini sezilarli darajada oshiradi.

XULOSA

1. Turli ekologik-geografik kelib chiqishga mansub pomidor nav va duragaylari fenologik belgilar bo‘yicha sezilarli farqlandi: unib chiqishdan gullashgacha 32–60 kun, gullashdan pishishgacha 50–70 kun, amal davri 93–115 kun oralig‘ida bo‘ldi. Ertapisharlik bo‘yicha AVTO 1314 va cherri tipidagi uchta namuna ajralib turdi.

2. Morfologik tahlil natijasida asosiy poya uzunligi 45–300 sm, birinchi to‘pgulning joylashishi 2–9-barg oralig‘ida o‘zgargani aniqlandi. Ballada, Sharq yulduzi va Bobkat F1 navlari kuchli barglanganligi va kompakt tuzilishi bilan, AVTO 14094 esa o‘ziga xos antosian pigmentatsiyali morfotip sifatida ajralib chiqdi.

3. AVTO 1314 namunasi bir tupdagi to‘pgullar (16 ta) va bir shingildagi mevalar (25 dona) soni bo‘yicha kolleksiyada eng yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lib, sermeva va ertapishar donor sifatida baholandi.

4. Meva vazni 2,5–250 g oralig‘ida o‘zgardi; Bobkat F1, Sharq yulduzi, Ballada va Lojain F1 namunalari yirik mevaliligi bilan ajralib turdi.

5. Umumiy mahsuldorlik 0,7–23,8 kg/m², tovarbop mahsuldorlik 0,65–22,7 kg/m² oralig‘ida bo‘lib, o‘rtacha ko‘rsatkich 8,76 kg/m², variatsiya koeffitsienti 70,1 % ni tashkil etdi. Bobkat F1, Xarkovskiy, Sharq yulduzi, Ballada va Lojain F1 yuqori mahsuldor genotiplar sifatida seleksiya dasturlari uchun tavsiya etiladi.

6. Tadqiqotning qaytariqsiz sxemada o‘tkazilganligi va biokimyoviy tahlilning yo‘qligi natijalarning ilmiy ishonchlilik darajasini cheklaydi; kelgusida takroriy tajriba, dispersion tahlil va meva sifati ko‘rsatkichlarini qo‘shimcha o‘rganish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. FAOSTAT ma'lumotlari asosida: Countries by tomato production. URL: https://ca.atlasbig.com/countries-by-tomato-production

2. O‘zbekiston Respublikasi Hukumat portali. 2024-yilda issiqxona xo‘jaliklari natijalari. URL: https://gov.uz/en/imv/news/view/70694

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.01.2022 y. PF-60-son "2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida"gi Farmoni. - https://lex.uz/docs/5841063

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 29.03.2018 y. PF-5388-son "O‘zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida"gi Farmoni. - https://lex.uz/ru/docs/3604601

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 11.12.2019 y. PQ-4549-son "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish… to‘g‘risida"gi Qarori. - https://lex.uz/uz/docs/4641164

6. Брежнев Д.Д. Состояние и перспективы селекции томатов для защищённого грунта в странах мира // Генотип и среда в селекции тепличных томатов. - Л., 1978. - С. 3–24.

7. Алпатьев А.В. Помидоры. - М.: Московский рабочий, 1981. - 302 с.

8. Balashev N.N. Sabzavotchilik. Darslik. - Toshkent, 1977. - 405 b.

9. Bo‘riyev H.Ch. Sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi. Darslik. - 1999. - 225 b.

10. Zuev V.I., Abdullaev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. - Toshkent: O‘zbekiston, 1997. - 342 b.

11. Арамов М.Х., Скворцова Р.В., Кондратьева И.Ю., Нурматов Н.Ж. Результаты совместных исследований ВНИИССОК и УзНИИОБКиК по селекции томата на скороспелость // Селекция и семеноводство овощных культур в XXI веке. - М., 2000. - Т. II. - С. 100–105.

12. Nadjiyev J.N. Pomidor va baqlajonning transportbop, bo‘rtma nematodalariga chidamli nav va F1 duragaylar seleksiyasi: q.x.f.d. diss. avtoref. - Toshkent, 2018. - 57 b.

13. Nurmatov N.J. Ertapisharlikka va adaptiv qobiliyatga yo‘naltirilgan pomidor seleksiyasi va yetishtirish texnologiyasi: q.x.f.d. diss. avtoref. - Toshkent, 2020. - 200 b.

14. To‘raqulov J.Sh. Shtambsimon va cherri tipidagi pomidor nav va duragaylari seleksiyasi uchun boshlang‘ich manba yaratish: q.x.f.d. diss. avtoref. - Toshkent, 2023. - 23 b.

15. Белик В.Ф., Бондаренко Г.Л. Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве. - М.: НИИОХ, 1979. - С. 3–48.

16. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. - М.: Россельхозакадемия, 2011. - 649 с.

17. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Агропромиздат, 1985. - 350 с.

18. Venkadeswaran E., Irene Vethamoni P., Arumugam T., Manivannan N., Harish S. Evaluation and Selection of Cherry Tomato Genotypes for Growth and Yield Contributing Characters // International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences. - 2018. - Vol. 7, No. 6. - P. 1155–1165.

19. Egamberdiev S.Yu., Yunusov S.A. Cherri pomidor yetishtirishning o‘ziga xos xususiyatlari // - 2021. - №3. - B. 84–97.

20. Кильчевский А.В., Слука И.С., Добродькин М.М., Пугачева И.Г. Изучение хозяйственно ценных признаков томата типа черри в защищённом грунте. - Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2017. - С. 25–32.

21. Джос Е.А., Мамедов М.И., Пышная О.Н., Голубкина Н.А., Верба О.В., Матюкина А.А. Сравнительный анализ содержания антоцианов в различных образцах томата в связи с селекцией // Овощи России. - 2022. - №6. - С. 11–16.

22. Беков Р.Х. Устойчивость плодов томата к растрескиванию // Картофель и овощи. - 2013. - №7. - С. 32.

23. Лян Е.Е. Томаты "черри" в защищённом грунте - это доходная культура с высокими вкусовыми качествами // Материалы респ. науч.-практ. конф. - Тошкент, 2019. - С. 179–182.

24. Almatov B.T., Aramov M.X. Pushti rangli o‘rta mevali pomidor nav va duragaylari seleksiyasi uchun boshlang‘ich manba // AGROINNOVATSIYA. - 2025. - Vol. 3, Issue 4.

25. O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari davlat reyestri. - 2025. - B. 46–49.