AGROINNOVATSIYA jurnali
Volume 04, Issue 05, 2026 ISSN (E): 3030-3249
06.00.00 – Qishloq xo‘jaligi
Crossref DOI Prefix: 10.68240

UO’T. 635.64

POMIDOR SELEKSIYASIDA EKISH MUDDATLARINING SELEKSION FON SIFATIDAGI AHAMIYATI



Nurmatov N.J. *- Termiz davlat pedagogika institute dotsenti, q.x.f.d. (DSc)*
ORCID: 0009-0001-8825-646X
E-mail nurmatovnorqobil@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada janubiy O‘zbekistonning quruq subtropik iqlim sharoitida tezpishar pomidor nav namunalarining adaptivlik xususiyatlarini baholashda muhitning, xususan, ekish muddatlarining seleksion ahamiyati o‘rganilgan. Tadqiqotlarda pomidorning 10 ta nav namunasi uch yil davomida ikki xil ekish muddatida sinovdan o‘tkazilgan. Muhitning seleksiya uchun fon sifatidagi ahamiyati A.V. Kilchevskiy va L.V. Xotileva uslubi asosida nisbiy tabaqalovchi qobiliyati (Sek), mahsuldorligi (dk), tipikligi (tk) va bashorat qilish xususiyati (Pk) ko‘rsatkichlari bo‘yicha baholangan. Tadqiqot natijalari ekish muddatlari va yillar kesimida muhitning genotiplarga ta’siri turlicha bo‘lishini ko‘rsatdi. Birinchi ekish muddatida aksariyat nav namunalarida yuqori mahsuldorlik kuzatildi. Shuningdek, muhitning tabaqalovchi ta’siri o‘rganilgan miqdoriy belgilarga nisbatan o‘ziga xos xususiyatga ega ekanligi aniqlandi. Olingan natijalar pomidorning yuqori adaptivlikka, ekologik barqarorlikka va mahsuldorlikka ega nav namunalarini tanlashda seleksion fonni to‘g‘ri belgilash hamda samarali seleksiya dasturlarini ishlab chiqishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: pomidor, seleksiya, adaptivlik, ekologik barqarorlik, genotip, muhit, ekish muddati, seleksion fon, nisbiy tabaqalovchi qobiliyat, mahsuldorlik, tipiklik, miqdoriy belgilar.

ЗНАЧЕНИЕ СРОКОВ ПОСАДКИ В СЕЛЕКЦИИ ТОМАТОВ В КАЧЕСТВЕ СЕЛЕКЦИОННОГО ФОНА

Аннотация. В статье изучена селекционная роль среды, в частности сроков посева, при оценке адаптивных свойств скороспелых сортовых образцов томата в условиях сухих субтропиков южного Узбекистана. В исследованиях в течение трёх лет изучали 10 сортовых образцов томата при двух сроках посева. Оценку среды в качестве селекционного фона проводили по методике А.В. Кильчевского и Л.В. Хотылевой с использованием показателей относительной дифференцирующей способности (Sek), продуктивности (dk), типичности (tk) и предсказательной способности среды (Pk). Результаты исследований показали, что влияние среды на генотипы существенно различалось в зависимости от года испытания и сроков посева. Наибольшая продуктивность большинства изученных сортовых образцов отмечена при первом сроке посева. Установлено, что дифференцирующее влияние среды имеет специфический характер в отношении различных количественных признаков томата.

AGROINNOVATSIYA jurnali
Volume 04, Issue 05, 2026 ISSN (E): 3030-3249
06.00.00 – Qishloq xo‘jaligi
Crossref DOI Prefix: 10.68240

Полученные результаты имеют научно-практическое значение для выбора эффективного селекционного фона, выявления генотипов с высокой адаптивностью и экологической стабильностью, а также совершенствования селекционных программ по созданию высокопродуктивных и устойчивых сортов томата.

Ключевые слова: томат, селекция, адаптивность, экологическая стабильность, генотип, среда, сроки посева, селекционный фон, относительная дифференцирующая способность, продуктивность, типичность, количественные признаки.

THE IMPORTANCE OF PLANTING DATES AS A SELECTION BACKGROUND IN TOMATO BREEDING

Abstract. This article investigates the breeding significance of environmental conditions, particularly sowing dates, in evaluating the adaptive properties of early-maturing tomato varieties under the dry subtropical conditions of southern Uzbekistan. Ten tomato accessions were evaluated over three years under two different sowing dates. The suitability of environmental conditions as a selection background was assessed using the methodology developed by A.V. Kilchevsky and L.V. Khotyleva, based on the parameters of relative discriminating ability (Sek), productivity (dk), typicality (tk), and predictive ability (Pk) of the environment. The results demonstrated that environmental effects on genotypes varied depending on the year of testing and sowing dates. Higher productivity was observed in most of the studied tomato accessions under the first sowing date. It was also established that the discriminating effect of the environment was specific to different quantitative traits of tomato plants. The findings have scientific and practical significance for selecting appropriate breeding environments, identifying genotypes with high adaptability and ecological stability, and improving breeding programs aimed at developing highly productive and environmentally stable tomato varieties.

Keywords: tomato, breeding, adaptability, ecological stability, genotype, environment, sowing dates, selection background, relative discriminating ability, productivity, typicality, quantitative traits.

Kirish. Seleksiya tarixi shundan dalolat beradiki, seleksiyalanadigan populyatsiyalarga to‘g‘ri tanlangan fon bilan faol ta'sir ko‘rsata olgan seleksionergina katta muvaffaqiyatlarga erisha olgan. Atoqli seleksioner I.V.Michurin [1] seleksiya uchun fon tanlashni birinchi darajali vazifa deb hisoblagan. N.I. Vavilovning [2] ta'kidlashicha, muhit va organizmning o‘zaro ta'siri masalasi seleksiyaning muhim bo‘limi hisoblanadi.

An'anaviy seleksiyada kolleksion dastlabki materialni sinash odatda ikki-uch yil bilan cheklanadi. Ushbu muddatda adaptivlik parametrlarini hisoblash uchun reprezentativ ma'lumotlarni olish imkoniyati to‘g‘risidagi masala adabiyotlarda hanuzgacha yoritilmagan. Bunda sinovni eng informativ muhitlarda joylashtirish katta ahamiyatga egadir, bu esa seleksiya o‘tkaziladigan mintaqada seleksion fonni dastlabki baholashni ko‘zda tutadi.

V. F. Pivovarov, Ye.G.Dobrutskaya [3] ta'kidlashadiki, seleksioner muhit parametrlari to‘g‘risida axborotga ega bo‘lishi lozim, birinchidan, seleksiya o‘tkaziladigan joyda, keyin esa seleksiya ishlarining alohida boshqichlari o‘tkazilishi mumkin bo‘lgan punktlarda (hir xil ekinlar genotip-muhit nisbati spetsifikasini hisobga olgan holda). Eng yuqori reprezentativ bahoga erishish maqsadida sinovni joylashtirishda ushbu muhitlar uyg‘unligini optimallashtirish muammosi mavjuddir. Bunday axborot barqaror hosildorlikka ega nav namunalarni chiqarish dasturini tuzishda seleksionerga mo‘ljal olish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda genotip-muhit o‘zaro ta'sirini tahlil qilishga ko‘plab statistik yondashuvlar mavjud. Biroq, sabzavot ekinlari uchun seleksion fon sifatida muhitni baholashga yangicha yondashuv A.V.Kilchevskiy va L.V.Xotilevalarning [4] tanlash uchun fon sifatida muhitni baholash uslubi ishlab chiqilganidan so‘ng mumkin bo‘ldi. Ushbu uslub muhitning nisbiy tabaqalovchi

AGROINNOVATSIYA jurnali
Volume 04, Issue 05, 2026 ISSN (E): 3030-3249
06.00.00 – Qishloq xo‘jaligi
Crossref DOI Prefix: 10.68240

xususiyati (S_{ek}), muhitning mahsuldorligi (d_k), muhitning tipikligi (t_k) va muhitning bashorat qiluvchi xususiyati (P_k) parametrlari bo‘yicha fon tanlash ishlarini sezilarli soddalashtiradi.

So‘ngi yillarda xorijda yuqori adaptivlik xususiyatiga ega qishloq xo‘jalik ekinlari nav namunalarini tanlash uchun fon sifatida muhitni baholash bo‘yicha ko‘plab tadqiqot ishlari o‘tkazildi. Sabzavot ekinlarinng adaptiv nav namunalarini tanlash uchun fon sifatida muhitni baholash bo‘yicha MDH olimlariinng tadqiqotlari alohida ahamiyatga egadir [5], [6], [7], [8].

Tanlash uchun qulay muhitni aniqlash bo‘yicha asosiy tadqiqotlar hanuzgacha ekinning hosildorligi va mahsuldorligini hisoblash natijalari bo‘yicha o‘tkazilmoqda. Shu vaqtning o‘zida sabzavot o‘simliklari o‘zining morfologik xilma-xilligi bilan farqlanadi va ularning mahsuldor a'zolari meva, poya, ildizmeva, to‘pgul va boshqalar hisoblanadi. Ekish muddatining seleksion rolini aniqlash maqsadida SPE va KITIning Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida yuqori adaptivlik xususiyatiga ega tezpishar pomidor genotiplarini tanlash uchun fon sifatida muhitni baholash bo‘yicha maxsus tajribalar o‘tkazildi.

Tadqiqot obyekti. Quyidagi 10 ta nav namunalari tadqiqot obyekti bo‘lib xizmat qildi: Argo, Persey, Lyana, Kremenchugskiy, Ion-n, Ritm, L-922-92, L-923-92, Zao-fen №2, Talalixin 186.

Tadqiqot uslubi. Tanlov uchun fon sifatida muhitni baholash va o‘rganish A.V.Kilchevskiy, L.V.Xotileva [9] va A.V.Kilchevskiy [10] uslubida o‘tkazildi.

Tadqiqot obyekti sifatida olingan nav namunalari ikki ekish mudatida sinaldi. Birinchi (ertagi) muddatda pomidor urug‘lari issiq ko‘chatxonalarga 15-20 yanvarda ekildi. Ko‘chatlar tonnel tipidagi plyonkali himoyalangan joylarga 15-20 martda o‘tqazildi. Ikkinchi (odatdagi), ya'ni mintaqa uchun umumqabul qilingan muddatda, urug‘lar isitilmaydigan ko‘chatxonalarga 15-20 fevralda ekildi, ko‘chatlar 10-15 aprelda ochiq dalaga o‘tqazildi.

Tajriba to‘rt qaytariqda qo‘yildi. Variantlar rendomizatsiya asosida joylashtirildi. Hisob bo‘lmachasining maydoni 21 m^2. Bo‘lmadagi o‘simliklar soni 80 ta.

Tadqiqotlar natijalari. Turli ekish muddatlarida pomidorning 10 ta ertapishar nav namunalarini sinash natijalari bo‘yicha Surxondaryo viloyati sharoitlarida muhit parametrlarini baholash shuni ko‘rsatdiki, muhitning o‘simlikka ta'siri har xil sinov yillarida va bir yil mobaynidagi turli muddatlarda bir xil bo‘lmadi. Har xil muddatlarda ekish o‘rganilgan namunalarning hosildorligiga kuchli ta'sir ko‘rsatdi. Barcha namunalar bo‘yicha eng yuqori hosil birinchi ekish muddatida olindi.

Pomidorning 10 ta nav namunalarini o‘rganish asosida hosildorlikning adaptivligi bo‘yicha nav namunalarni tanlash uchun fon sifatida olingan muhit parametrlari (ekish muddati) quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

Yuqorida ta'kidlangandek, hir xil belgilarga muhitning ta'siri turlichadir. Mahsuldor muhitlarda morfologik belgilarning o‘zgaruvchanligi pasayadi, biroq ushbu sharoitlarda mahsuldorlik bo‘yicha nav namunalar populyatsiyalari ancha bir xildir. Sabzavot ekinlarining ko‘pgina miqdoriy belgilariga nisbatan bunday axborot mavjud emas.

1-jadval

Bir o‘simlikning meva vazni bo‘yicha pomidorni tanlash uchun fon sifatida muhit parametrlari (ekish muddati), kg.

Ekish yili	Muddati	**X_k, кг**	d_k	t_k	S_{ek}	Фон	**$P_к$**
2023	I	2,62	0,87	0,49	21,65	т	0.32
	II	1,17	-0,58	0,43	29,07	т	0,12
2024	I	1,66	-0,09	0,75	23,62	т	0,15
	II	1,59	-0,16	0,60	2.5,58	т	0,17
2025	I	1,91	0,16	0,97	26,40	т	0,25
	II	1,58	-0,17	0,84	19,75	б	0,10

Eslatma: t – tahlil qilinuvchi fon, b –barqarorlashtiriluvchi fon.

AGROINNOVATSIYA jurnali
Volume 04, Issue 05, 2026 ISSN (E): 3030-3249
06.00.00 – Qishloq xo‘jaligi
Crossref DOI Prefix: 10.68240

Demak, muhitni baholashda mahsuldorlk belgisini boshqasiga almashtirishni tavsiya etishdan avval o‘simlik mahsuldorligi bilan bog‘liq har xil miqdoriy belgilarga muhitning ta'sir xususiyatlarini tadqiq qilish zarur.

Tanlash uchun fon sifatida muhit to‘g‘risida axborot olish uchun muhitning nisbiy tabaqalanish xususiyatidan (S_{ek}) foydalandik, u har xil genotip to‘plamiga ega natijalarni qiyoslash imkonini beradi.

Quyidagi 2-jadval ma'lumotlarining tahlili shuni ko‘rsatadiki, muhitning tabaqalanuvchi ta'siri pomidorning har xil miqdoriy belgilari uchun spetsifikdir.Quruq subtropiklar sharoitida muhit “mevaning o‘rtacha vazni” belgisi bo‘yicha birinchi muddatda ham, ikkinchi muddatda ham tabaqalovchi ta'siri bilan ifodalandi.

“Bir o‘simlikdagi mevalar soni” va “bir o‘simlikdagi mevalar vazni” belgilariga biz o‘rgangan muddatlar eng kuchli tabaqalovchi ta'sir ko‘rsatdi. Ikkala belgi uchun 2012 yilgi ikkinchi ekish mudati muhiti ayiqsa kuchli tabaqalovchi sifatida ta'sir ko‘rsatdi.

“Unib chiqish-gullash” belgisi uchun 2023 yilgi birinchi va ikkinchi ekish muddatlari eng yuqori tabaqalovchi bo‘ldi. Boshqa yetishtirish muddatlari ushbu belgi uchun nivelirlovchi fon bo‘ldi. Aksariyat hollarda sinalgan muhitlar “gullash-pishish” belgisi uchun tabaqalovchi ta'sir ko‘rsatdi.

2-jadval

Miqdoriy belgilar bo‘yicha pomidorni har xil sinash muddatlarida muhitning nisbiy tabaqalash xususiyati, Sek, %.

Belgi	Yillar					
	2023		2024		2025	
	I	II	I	II	I	II
Mevaning o’rtacha vazni	30,9	31,0	29,8	24,1	22,9	21,3
Bir o’simlikdagi mevalar soni	23,6	36,4	24,8	30,0	24,1	23,4
Bir o’simlikdagi meva vazni	21,7	29,1	23,6	25,6	26,4	19,8
O’simlikning bo’yi	6,9	18,9	14,6	14,6	13,6	13,8
Vegetatsiya davri	2,1	5,8	2,2	2,7	3,0	2,8
Unib chiqish - gullash davri	8,6	8,4	4,3	3,9	3,7	3,4

“Bir o‘simlikdagi mevalar vazni” belgisi uchun yuqori tipiklik bilan 2024-2025 yilgi birinchi ekish muddati va 2025 yilgi ikkinchi ekish muddati ajralib turdi (3-jadval).

“Bir o‘simlikdagi mevalar soni” belgisi uchun birinchi ekish muddati muhiti ikkinchi ekish muddati muhitiga nisbatan yuqori tipik bo‘lganligi kuzatildi.

“Mevaning o‘rtacha vazni” belgisi uchun muhitning tipiklik parametrlari yillar va ekish muddatlari bo‘yicha barqaror bo‘ldi. Xuddi shunday holat “o‘simlik bo‘yi” belgisi bo‘yicha ham qayd etildi.

“Vegetatsiya davri” belgisi uchun yuqori tipiklik bilan 2023 va 2025 yillardagi ikkinchi ekish muddati muhiti ajralib turdi.

Muhitning mahsuldorlik ko‘rsatkichi (d_k) o‘simlikning bevosita mahsuldorlik hosilasi hisoblanadi va u ushbu muhitda o‘simlik o‘rtacha mahsuldorligining o‘rtacha populyatsiondan chetlanishini ko‘rsatadi.

AGROINNOVATSIYA jurnali
Volume 04, Issue 05, 2026 ISSN (E): 3030-3249
06.00.00 – Qishloq xo‘jaligi
Crossref DOI Prefix: 10.68240

3-jadval

Muhitning tipikligini baholashda pomidorni miqdoriy belgilarining informativligi (t_k), 2023-2025 y.y.

Belgi	Yillar					
	2023		2024		2025	
	I	II	I	II	I	II
Mevaning o’rtacha vazni	0,49	0,43	0,75	0,60	0,97	0,84
Bir o’simlikdagi mevalar soni	0,96	0,76	0,90	0,81	0,93	0,87
Bir o’simlikdagi meva vazni	0,79	0,83	0,78	0,82	0,82	0,84
O’simlikning bo’yi	0,92	0,83	0,87	0,96	0,87	0,90
Vegetatsiya davri	0,50	0,79	0,69	0,39	0,63	0,72
Unib chiqish - gullash davri	0,96	0,41	0,45	0,42	0,40	0,35

Aksariyat belgilar uchun birinchi ekish muddati muhiti ikkinchi ekish muddatiga nisbatan eng yuqori mahsuldor bo‘ldi (4-jadval).

4-jadval

Muhit mahsuldorligini baholashda (d_k) pomidorni miqdoriy belgilarining informativligi

Belgi	Yillar					
	2023		2024		2025	
	I	II	I	II	I	II
Mevaning o’rtacha vazni	0,87	-0,58	0,09	-0,16	0,16	-0,57
Bir o’simlikdagi mevalar soni	10,28	-6,82	-2,02	-2,52	1,58	-0,52
Bir o’simlikdagi meva vazni	6,12	-0,98	2,82	-5,18	3,32	-6,08
O’simlikning bo’yi	11,0	-2,42	2,28	-6,62	2,18	-6,52
Vegetatsiya davri	69,57	-19,83	2,03	-30,23	1,17	-18,63

Ushbu muddatda muhit “mevaning o‘rtacha vazni” va “o‘simlik bo‘yi” belgilari uchun barqaror yuqori mahsuldor bo‘ldi. Qolgan belgilar uchun ekish muddatiga bog‘liq ravishda muhitnging mahsuldorligi turlicha bo‘ldi (garchi ikkinchi ekish muddatiga nisbatan yuqori bo‘lsada).

Aksariyat belgilar bo‘yicha muhitning eng yuqori mahsuldorlik ko‘rsatkichi 2023 yilgi birinchi ekish muddatida qayd etildi.

Xulosa. Tezpishar pomidor nav namunalarining eng muhim miqdoriy belgilarining modifikatsion o'zgaruvchanligi bo'yicha olingan ma'lumotlar geterogen populyatsiyalarda ushbu belgilar bo'yicha tanlash samaradorligini bashorat qilishda muayyan qiziqish uyg'otadi.

Turli ekish muddatlarida 10 ta tezpishar pomidor nav namunasini sinovdan o'tkazish natijalariga ko'ra janubiy O'zbekiston muhiti parametrlarini baholash shuni ko'rsatdiki, muhitning o'simliklarga ta'siri sinovning turli yillarida va bir yil ichidagi turli ekish muddatlarida turlichadir. O'simliklarning mahsuldorligi bo'yicha ekologik turg'unlik polimorfizmini aniqlash uchun o'rganilayotgan populyatsiyalarga barqaror tahliliy ta'sir ko'rsatuvchi barcha o'rganilgan muhitlardan foydalanish mumkin. Bu o'ziga xos moslashish qobiliyati bo'yicha uni barqaror namoyon etgan holda seleksiya ishlarini olib borish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Michurin I.V. Sochineniya. - M. - 1948. - T.4. - S. 226-227.
2. Vavilov N.I. Teoreticheskiye osnovi seleksii. - M.: Nauka, 1987. - S. 28–35.
3. Pivovarov V.F., Dobrutskaya Ye.G. Metodicheskiye ukazaniya po seleksii sortov i gibridov tomata dlya otkritogo i zashishyonnogo grunta. - M.: VNIISSOK, 1986. - S. 25-29.
4. Kilchevskiy A.V., Xotileva L.V. Otsenka adaptivnoy sposobnosti i stabilnosti genotipov. Soobsheniye 2 // Genetika – 1985. - T. XXI. - № 9. - S. 1491-1498.

5. Leshenko A.K., Skaletskaya L.I. // J: Seleksii i semenovodstvo. - M. - 1981. - № 11. - S. 29-31.

6. Mikoyan P.O. Isxodniy material i seleksiya tomatov, prigodnix k mexanizirovannoy uborke urojaya v usloviyax Armenii: Avtoref. kand. diss. - Yerevan, 1992. - S. 3-11.

7. Nettevich E.D. i dr. Povisheniye effektivnosti otbora yarovoy pshenitsi na stabilnost urojaynosti i kachestva zerna. // Vestnik s.- x. nauk. - M., 1989. - S. 24.

8. Nikiforov N. Opit razvedeniya tomatov bez rassadnikov v sredney polose Rossii posevami pod zimu // Vestnik sadovodstva, plodovodstva i ogorodnichestva. - 1912. - № 6. - S. 17-19.

9. Kilchevskiy A.V., Xotileva L.B. Metodi otsenki adaptivnoy sposobnosti i stabilnosti genotipov, differensiruyushey sposobnosti sredi. - Genetika, 1985. - T. 21. - №9. - S. 111-118.

10. Kilchevskiy A.V. Kompleksnaya otsenka sredi kak fona dlya otbora dlya seleksionnogo protsessa // Dokl. AN BSSR. - 1986. - T. 30. - № 9. - S. 846-849.