

IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA XORIJIY GILOS NAVLARINING (*CERASUS AVIUM* L.) BIOMETRIK VA MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI (JIZZAX VILOYATI MISOLIDA)

Pardabayev Sherzod Toxir o‘g‘li

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti Jizzax ilmiy-tajriba stansiyasi
Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha direktor o‘rinbosari, b.f.f.d. (PhD),

ORCID: 0000-0002-0172-4516

Mavlanov Xudargan

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti Jizzax ilmiy-tajriba stansiyasi
Agrotexnika bo‘limi boshlig‘i, b.f.d., professor,

ORCID: 0000-0003-1764-5270

Annotatsiya. Ushbu maqolada gilosning Burlat, Ferroviya, Satin, Sabrina va Kordiya navlarida vegetatsiya davridagi fenologik bosqichlar o‘rganildi. Kuzatuvlar 2025-yilning fevral–may oylarida olib borilib, vegetatsiya boshlanishi, kurtaklarning shishishi va ochilishi, gullash jarayoni, meva tugunchalarining shakllanishi hamda texnik pishganlik davrigacha bo‘lgan bosqichlar qayd etildi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, Sabrina va Satin navlari vegetatsiyani eng erta boshlagan, Burlat va Ferroviya esa kechroq uyg‘ongan. Gullash muddati navlar bo‘yicha farqlanib, Satin va Sabrina mart oxirida, Burlat va Ferroviya esa aprel boshida gullagan. Mevalarning texnik pishganlik davri Sabrina navida may o‘rtalarida, Satin va Burlat navlarida may oxirlarida, Ferroviya navida esa iyun boshida kuzatildi. Fenologik bosqichlardagi bunday tafovutlar navlarni agrotexnologik jihatdan joylashtirish, changlatish tizimini to‘g‘ri tashkil etish va hosilni yig‘ib olish muddatlarini rejalashtirishda muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: gilos (*Cerasus avium* L.), biometrik ko‘rsatkichlar, morfologik xususiyatlar, fenologik rivojlanish, vegetatsiya davri, gullash, tuguncha shakllanishi, texnik pishganlik, iqlim o‘zgarishi, keskin kontinental iqlim, Jizzax viloyati, hosildorlik, stress omillari, qurg‘oqchilik, agroiklim sharoitlari.

Аннотация. В данной статье изучены фенологические стадии вегетационного периода у сортов черешни Бурлат, Ферровия, Сатин, Сабрина и Кордия. Наблюдения проводились в феврале–мае 2025 года и охватывали начало вегетации, набухание и распускание почек, процесс цветения, формирование завязей и до стадии технической спелости плодов. Результаты показали, что сорта Сабрина и Сатин начали вегетацию наиболее рано, тогда как Бурлат и Ферровия вступили в развитие позже. Сроки цветения различались по сортам: Сатин и Сабрина зацвели в конце марта, а Бурлат и Ферровия — в начале апреля. Период достижения технической спелости плодов у сорта Сабрина наблюдался в середине мая, у Сатин и Бурлат — в конце мая, у Ферровия — в начале июня. Подобные различия в фенологических фазах имеют важное практическое значение для агротехнологического размещения сортов, правильной организации системы опыления и планирования сроков сбора урожая.

Ключевые слова: черешня (*Cerasus avium* L.), биометрические показатели, морфологические особенности, фенологическое развитие, вегетационный период, цветение, формирование завязи, техническая спелость, изменение климата, резко континентальный климат, Джизакская область, урожайность, стрессовые факторы, засуха, агроклиматические условия.

Abstract. This article examines the phenological stages of the vegetation period in sweet cherry cultivars Burlat, Ferrovia, Satin, Sabrina, and Kordia. Observations were carried out from February to May 2025 and covered the onset of vegetation, bud swelling and opening, flowering, fruit set formation, and up to the stage of technical maturity. The results showed that Sabrina and Satin cultivars initiated vegetation earlier, while Burlat and Ferrovia entered development later. The timing of flowering varied among cultivars: Satin and Sabrina bloomed at the end of March, whereas Burlat and Ferrovia bloomed in early April. The period of technical maturity of fruits occurred in mid-May for Sabrina, in late May for Satin and Burlat, and in early June for Ferrovia. Such differences in phenological phases are of practical importance for the proper agro-technological placement of cultivars, the organization of pollination systems, and the planning of harvest periods.

Keywords: sweet cherry (*Cerasus avium* L.), biometric indicators, morphological traits, phenological development, vegetation period, flowering, fruit set formation, technical maturity, climate change, sharply continental climate, Jizzakh region, yield, stress factors, drought, agroclimatic conditions.

Kirish. Hozirgi sharoitda ob-havo va iqlim omillarining sezilarli darajada o'zgarishi mevali ekinlarning biologik potensialini pasaytirmoqda. Stress omillarining tez-tez ta'sir etishi o'simliklarning fenologik rivojlanish fazalarida siljishlarga, eng avvalo esa organogenez bosqichlarining buzilishiga olib keladi. Bu esa ko'p yillik o'simliklarning mavsumiy rivojlanish dinamikasini va stresslar majmuasi ta'sirida mahsuldorlik elementlari shakllanishining o'ziga xos xususiyatlarini chuqurroq o'rganish vazifasini belgilaydi.

Shubhasiz, iqlimning isishi mevali o'simliklarning biologik funksiyalari tizimida o'zgarishlarni keltirib chiqaradi — dam olish (vegetatsiyadan tashqari) davrining qisqarishi [1], fenofazalarning siljishi va natijada mahsuldorlik potensialining amalga oshishida noqulay ssenariy yuzaga kelishiga olib keladi [2, 3].

Ma'lumki, har bir ekin uchun ontogenez jarayonida belgilangan fenologik fazalarning kechikishi yetarli miqdorda manfiy haroratlar yig'indisining to'planmasligi bilan bog'liq. Manfiy haroratlar yig'indisi yetarli bo'lmagan taqdirda butun yillik rivojlanish siklida siljish kuzatiladi [4, 5].

Shuningdek, o'simliklarning vegetatsiyasi ma'lum bir vaqtda boshlanishi zarur, shunda yillik reproduktiv sikllar keyingi qish fasli boshlanishidan oldin yakunlanadi. Ammo harorat omilining noqulay dinamikasi natijasida bu jarayonlar ham buzilishi mumkin [6].

Materiallar va uslublar. Tadqiqotlar 2024–2025-yillarda Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik instituti Jizzax ilmiy-tajriba stansiyasida olib borildi.

Hisob-kitoblar va kuzatuvlar gilos kolleksiyasida o'tkazildi, unda 7 nav mavjud edi. Eksperimental uchastka 2017 yilda tuzilgan. Ekish sxemasi $1 \times 4,5$ m. Ekish maydoni 1,18 gektarni tashkil etadi.

Jizzax viloyati iqlimi keskin kontinental bo'lib, yozda juda issiq va quruq, qishda esa sovuq sharoitlar bilan xarakterlanadi. Hududda yillik o'rtacha havo harorati $10,4-14,2^{\circ}\text{C}$ ni tashkil etadi. Yoz oylarida maksimal harorat $+47...+48^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tarilsa, qish faslida minimal harorat -32°C gacha tushadi.

Qishsiz (sovuq bo'lmagan) davr 210–240 kunni tashkil etib, yil davomida quyoshli soatlar soni 2800–3000 ga yetadi. Mazkur tabiiy-iqlim sharoiti viloyatda mevali daraxtlarning fenologik rivojlanishi va hosildorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Jizzax viloyati iqlimi kontinental xususiyatga ega. O'rtacha yillik harorat $+13,5...+14,0^{\circ}\text{C}$ atrofida. 2024–2025 yillar davrida iqlim sharoitlari o'zgaruvchan bo'lib, ayrim anomaliyalar qayd etilgan. Minimal havo harorati 2024-yil noyabr oyida $-0,6^{\circ}\text{C}$ ni tashkil etgan (mutlaq minimum esa $-24,5^{\circ}\text{C}$, 1954-yil), maksimal harorat esa shu oyda $24,4^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tarilgan.

Bahor-yoza davrida havo harorati me'yoriy ko'rsatkichlardan ancha yuqori bo'lgan. 2025-yil may oyida o'rtacha oylik havo harorati me'yordan $4-6^{\circ}\text{C}$ yuqori bo'lgan, ayrim hududlarda bu tafovut $7-9^{\circ}\text{C}$ gacha yetgan. Oylik maksimal harorat $37-40^{\circ}\text{C}$, ekstremal kunlarda esa $41-43^{\circ}\text{C}$ qayd etilgan.

2025-yil iyun oyi ham anomal issiq bo'lib, kunlik harorat ko'rsatkichlari $33-38^{\circ}\text{C}$, ayrim kunlarda esa $39-41^{\circ}\text{C}$ ni tashkil qilgan; janubiy va cho'l zonasiga yaqin hududlarda $42-44^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tarilgan.

Yog'in miqdori jihatidan ham keskin kamchilik kuzatilgan. 2025-yil iyunida Jizzax va unga yaqin hududlarda yog'in miqdori oy davomida atigi 0–5 mm, ba'zi tog' oldi hududlarda esa 25–30 mm bo'lgan. Shu bois tadqiqot davrida ayrim oylar qurg'oqchilik sharoitida kechgan.

Tadqiqotlar dala va laboratoriya usullarida olib borildi. Fenologik kuzatuvlar har yili butun vegetatsiya davri davomida olib

borildi, qish davrida esa zarurat tug'ilganda, o'simliklarning tinim holatini va generativ organlarning muzlash ehtimolini o'rganish maqsadida tanlab kuzatuvlar amalga oshirildi.

O'simliklarning qishki tinim davrida rivojlanish bosqichlarini tasvirlash oyiga 1–2 marotaba, iqlimiy omillarga qarab amalga oshirildi; bahorgi rivojlanish davrida — har hafta; meva shakllanishi va pishish davrida — haftasiga 2 marta; kuzgi davrda esa oyiga 2 marta kuzatuvlar olib borildi.

Natijalar va munozara. O'tkazilgan fenologik kuzatuvlar natijasida o'rganilgan gilos navlarida (Burlat, Ferroviya, Satin, Sabrina va Kordiya) vegetatsiya davrining boshlanishi, generativ organlarning rivojlanishi, gullash jarayonlari hamda mevalarning shakllanishi va pishish muddatlari bo'yicha sezilarli farqlar aniqlangan (1-jadval).

Vegetatsiya boshlanishi va kurtaklarning rivojlanishi. Vegetatsiya boshlanishi fevral oyining uchinchi o'n kunligidan kuzatilgan bo'lib, eng erta uyg'onish Sabrina va Satin navlarida qayd etildi. Bu navlarda kurtaklar fevral oxirida shishib, martning birinchi o'n kunligida tangachalari ochila boshlagan. Burlat va Ferroviya navlari esa biroz kechroq — martning ikkinchi o'n kunligida vegetatsiya jarayoniga kirishgan. Bu hodisa navlarning biologik xususiyatlari bilan izohlanadi: erta vegetatsiyaga kiruvchi navlar sovuqqa nisbatan sezgirroq bo'lib, kech uyg'onuvchi navlar esa nisbatan chidamli hisoblanadi.

G'unchalarning tashqariga chiqishi va oq kurtak bosqichi. Mart oyining ikkinchi va uchinchi o'n kunligida barcha navlarda g'unchalar tashqariga chiqib boshladi. Oq kurtak bosqichi esa Satin va Sabrina navlarida mart oxiri — aprel boshida kuzatilib, Burlat va Ferroviya navlarida esa biroz kechikkan holda, aprelning birinchi o'n kunligida kuzatildi. Ushbu bosqichda gullash uchun zarur bo'lgan sharoitlar shakllanib, changlanish jarayoniga tayyorgarlik ko'riladi.

Gullash jarayoni. Ommaviy gullash davri navlar bo'yicha farq qildi. Satin va Sabrina navlari mart oxirida gullashni boshlagan bo'lsa, Burlat va Ferroviya navlari aprelning birinchi o'n kunligida gulladi. Gullash davrining muddatlari ham turlicha kechdi: Satin va Sabrina navlari qisqa muddat ichida gullab bo'lgan, Burlat va Ferroviya esa nisbatan uzoq davom etgan. Bu esa changlanish jarayonida navlarning o'zaro mosligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Changlatuvchi navlarni to'g'ri tanlash va ularni ekish tizimida joylashtirish orqali yuqori hosil olish imkoniyati yaratiladi.

Tuguncha shakllanishi va meva rivojlanishi. Gullash tugagach, aprel oyining o'rtalaridan boshlab tugunchalar shakllana boshladi. Sabrina navida tuguncha shakllanishi eng erta kuzatildi va aprelning ikkinchi o'n kunligidayoq meva tugunchalari faol o'sishni boshlagan. Burlat va Ferroviya navlarida esa tugunchalar aprel oxiri — may boshlarida aniq ko'zga tashlangan. Satin navida esa bu jarayon aprelning o'rtalaridan boshlab tezlashgan. Meva tugunchalarining shakllanish va o'sish jarayonlari hosildorlikka bevosita ta'sir etuvchi eng muhim bosqichlardan biridir.

Mevalarning ranglanishi va texnik pishganlik. Mevalarning ranglana boshlashi may oyining birinchi o'n kunligida Sabrina navida qayd etildi. Satin va Burlat navlarida bu jarayon mayning ikkinchi o'n kunligiga, Ferroviya navida esa uchinchi o'n kunligiga to'g'ri keldi. Mevalarning texnik pishganlik davri esa Sabrina navida may o'rtalarida, Burlat va Satin navlarida may oxirida, Ferroviya navida esa nisbatan kechroq — iyun boshlarida kuzatildi. Ushbu tafovutlar har bir navning bozor uchun yetishtirish va eksportbop mahsulot sifatida foydalanish muddatlarini belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

**“GLOBAL IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA BOG‘DORCHILIKNI
RIVOJLANTIRISHNING BARQAROR INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI”
MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMAN MATERIALLAR TO‘PLAMI**

agrokimyo.uzsci.uz karantinjurnali

1-jadval

Gilos navlarining (*Cerasus avium* L.) fenologiyasi

Nav / Fenofaza	Fevral			Mart			Aprel			May		
	Oʻn kunliklar											
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Vegetatsiya boshlanishi												
Burlat												
Ferroviya												
Satin												
Sabrina												
Meva kurtaklarining shishishi												
Burlat												
Ferroviya												
Satin												
Sabrina												
Kurtak tangachalarining ochilishi												
Burlat												
Ferroviya												
Satin												
Sabrina												
Gʻunchalarning tashqariga chiqishi												
Burlat												
Ferroviya												
Kordiya												
Sabrina												
Oq kurtak bosqichi												
Burlat												
Ferroviya												
Satin												
Sabrina												
Ommaviy gullash												
Burlat												
Ferroviya												
Satin												
Sabrina												
Gulbarglarning toʻkilishi – gullashning tugashi												
Burlat												
Ferroviya												
Kordiya												
Satin												
Tugunchaning shakllanishi												
Burlat												
Ferroviya												
Kordiya												
Sabrina												
Meva tugunchasining shakllanishi va oʻsishi												
Burlat												
Ferroviya												
Satin												
Sabrina												
Mevalarning ranglana boshlashi												
Burlat												
Ferroviya												
Satin												
Sabrina												
Texnik pishganlik davri												
Burlat												
Ferroviya												
Satin												
Sabrina												

Xulosa va tavsiyalar. Olib borilgan fenologik kuzatuvlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, o‘rganilgan gilos navlarining vegetatsiya boshlanishi, gullash jarayoni va mevalarning texnik pishganlik davri bo‘yicha sezilarli farqlar mavjud. Sabrina va Satin navlari vegetatsiyani eng erta boshlagan va ommaviy gullash davriga ham boshqalarga qaraganda tezroq kirgan bo‘lsa, Burlat va Ferroviya navlari nisbatan kech uyg‘ongan hamda gullashni aprelning birinchi o‘n kunligida boshlagan. Tugunchaning shakllanishi Sabrina navida erta boshlangan bo‘lsa, Burlat va Ferroviya navlarida bu jarayon aprel oxiri – may boshida kuzatilgan. Mevalarning ranglanishi hamda texnik pishganlik davri ham navlarga qarab turlicha kechdi: Sabrina may o‘rtalarida,

Satin va Burlat may oxirlarida, Ferroviya esa iyun boshida texnik pishganlik davriga yetdi.

Mazkur fenologik farqlar gilos navlarini to‘g‘ri joylashtirish, changlatish tizimini tashkil etish, hosilni yig‘ish muddatlarini cho‘zish va eksport uchun rejalashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, erta uyg‘onuvchi navlarni kech bahorgi sovuqlardan himoyalash choralarini ko‘rish, kech pishuvchi navlar uchun esa oziqlantirish va sug‘orish tadbirlarini uzoqroq davom ettirish zarurligini ko‘rsatadi. Demak, olingan natijalar seleksiya ishlari, intensiv bog‘larni tashkil etish hamda bozor va eksport talablarini samarali qondirish uchun ilmiy va amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Myneni, R.B., Keeling, C.D., Tucker, C.J., Asrar, G., Nemani, R.R. Increased plant growth in the northern high latitudes from 1981 to 1991. *Nature*. 1997. № 386. P. 698–702.
2. Götz K., Chmielewski F., Homanb T., Huschek G., Matzneller P., Harshadrai M. Seasonal changes of physiological parameters in sweet cherry (*Prunus avium* L.) buds. *Sci. Hortic*. 2014. № 172. P. 183–190. (doi.org/10.1016/j.scienta.2014.04.012).
3. Rodrigo J., Herrero M. Effects of pre-blossom temperatures on flower development and fruit set in apricot. *Sci. Hortic*. 2002. № 92. P. 125-135.
4. Fitter, A.H., Fitter, R.S.R., Rapid changes in flowering time in British plants. *Science*. 2002. № 296. R. 1689–1691.
5. Menzel A., et al. European phenological response to climate change matches the warming pattern. *Global Change Biol*. 2006. № 12. R. 1969–1976.
6. Campoy J.A., Ruiz D., Egea J. Dormancy in temperate fruit trees in a global warming context: a review. *Sci. Hortis*. 2011. № 130. R. 357–372. (https://doi: 10.1111/j.scienta.2011.07.011).