



UDK: 581.6

ORCID: 0009-0006-6094-2325

## ODDIY UZUM (*Vitis vinifera* L.) NING FENOLOGIK FAZALARI (Oltariq tumani misolida)

**Axmadjonov Axmadjon Jamshid o‘g‘li**

*Qo‘qon davlat pedagogika instituti,*

*Biologiya yo‘nalishi talabasi*

**Abdupattoyeva Mubinabonu Sobitali qizi**

*Qo‘qon davlat pedagogika instituti,*

*Biologiya yo‘nalishi talabasi*

**E-mail:** baxttax27@gmail.com

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Farg‘ona viloyati, Oltariq tumani, Bo‘rbonliq qishlog‘i hududi tuproq-iqlim sharoitlarida yetishtirilayotgan oddiy uzum (*Vitis vinifera* L.) o‘simligining o‘sishining fenologik fazalarining obi-havoga bog‘liq xolda o‘zgarishi kuzatilgan. O‘suv fazalarida, shira harakati, Novda va to‘p gullarning o‘sishi, gullash fazalari o‘rganilgan. Kuzatuv natijalari shuni ko‘rsatdiki, ushbu hududda uzumning fenologik fazalari mahalliy agroekologik sharoitlarga bog‘liq ravishda o‘zgaruvchanlikka ega bo‘lib, bahorgi harorat ko‘tarilishi va sug‘orish rejimi hosildorlikka sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Tadqiqot natijalari uzum plantatsiyalarini samarali boshqarish, agrotexnik tadbirlarni optimallashtirish va hosildorlikni oshirish uchun muhim ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

**Kalit so‘zlar:** Oddiy uzum (*Vitis vinifera* L.), fenologik fazalar, kurtaklarning uyg‘onishi, gullash, hosildorlik.

## ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАЗЫ ВИНОГРАДА (*Vitis vinifera* L.) (на примере района Алтари́к)

**Аннотация:** В статье рассматриваются погодозависимые изменения фенологических фаз роста винограда обыкновенного (*Vitis vinifera* L.), выращиваемого в почвенно-климатических условиях села Бурбонлык Алтиарыкского района Ферганской области. В течение фаз роста изучались перемещения тли, рост побегов и цветочных бутонов, а также фазы цветения. Результаты наблюдений показали, что фенологические фазы винограда в данном регионе изменчивы в зависимости от местных агроэкологических условий, а повышение весенних температур и режимы орошения оказывают существенное влияние на урожайность. Результаты исследований служат

важной научной и практической основой для эффективного управления виноградными насаждениями, оптимизации агротехнических мероприятий и повышения урожайности.

**Ключевые слова:** Виноград культурный (*Vitis vinifera* L.), фенологические фазы, бутонизация, цветение, урожайность.

### PHENOLOGICAL PHASES OF GRAPES (*Vitis vinifera* L.) (using the Altairic region as an example)

**Abstract.** In this article, the changes in the phenological phases of the growth of common grapes (*Vitis vinifera* L.) grown in the soil and climatic conditions of the village of Bourbonlyk, Altiaryk district, Fergana region, were observed depending on the weather. During the growth phases, the movement of sap, the growth of shoots and inflorescences, and the flowering phases were studied. The results of the observations showed that the phenological phases of grapes in this area vary depending on local agro-ecological conditions, and the increase in spring temperature and irrigation regime have a significant impact on yield. The results of the study serve as an important scientific and practical basis for the effective management of grape plantations, optimization of agrotechnical measures and increasing yield.

**Keywords:** Common grapes (*Vitis vinifera* L.), phenological phases, bud awakening, flowering, yield.

**KIRISH.** Keyingi yillarda Respublikada uzumchilikni rivojlantirishga alohida e‘tibor berilmoqda. Jumladan, uzumchilikni yanada rivojlantirish, tokzorlar maydonlarini kengaytirish va ularni xududlarning tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda oqilona joylashtirish, uzumchilikning ilmiy bazasini mustahkamlash, yangi istiqbolli va serhosil navlarni joriy etish, shuningdek uzumni qayta ishlash [2] hajmini kengaytirish va eksport salohiyatini oshirish maqsadida, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 28 iyuldagi “Uzumchilikni rivojlantirishda klaster tizimini joriy etish, sohaga ilg‘or texnologiyalarni jalb qilishni davlat tomonidan qo‘shimcha qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-5200-son qarori qabul qilindi. Ushbu qarorga asosan respublikamizda 2021-2024 yillarda 156 ming 945 gektar yangi tokzorlar barpo etish belgilangan.

Bugungi kunga kelib uzumchilik plantatsiyalarida bakteriyalardan foydalanishga qiziqish ortib bormoqda [3]. Bog‘dorchilik sharoitida uzumni xalqaro standartlarga to‘liq javob beradigan, tarkibida zaharli moddalarning ruxsat etilgan kontsentratsiyasidan ko‘p bo‘lmagan (nitratlar, zaharli tuzlar, og‘ir metallar, pestitsidlar) mahsulot yetishtirish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir. Foydali tuproq va o‘simliklar bilan bog‘liq bakteriyalar o‘simliklarning o‘sishi va stressga chidamliligini rag‘batlantirishi mumkin, shuning uchun qishloq xo‘jaligida kimyoviy moddalarni haddan tashqari ko‘p ishlatishga barqaror alternativ bo‘ladi.

**Tadqiqot ob‘ekti va uslublari.** Farg‘ona viloyati, Oltiariq tumani, Bo‘rbonliq qishlog‘i hududi tuproq-iqlim sharoitlarida yetishtirilayotgan oddiy uzum (*Vitis vinifera* L) hisoblanib kuzatish, tajriba, gerbariy tayyorlash kabilar yordamida o‘rganildi.

Oddiy uzum (*Vitis vinifera* L) ning fenologik fazalari, barglar hosil bo‘lishi, poyalarning faol o‘sishi, gullashning boshlanishi va tugallanishi, mevalarning shakllanishi va yetilishini o‘rganishda dala kuzatish metodlaridan foydalanilgan.

**Tadqiqot natijalari.** Oddiy uzum (*Vitis vinifera* L.) o‘simligining fenologik kuzatishlar yordamida o‘simlikning rivojlanish bosqichlari o‘rganilib, agrotexnik tadbirlar samarali rejalashtiriladi. Tok o‘simligi o‘zining yillik rivojlanish davri (ontogenez) da kichik bir siklik fazalarni o‘taydi. Bu jarayonda tokda morfologik, anatomik, fiziologik va biokimyoviy o‘zgarishlarni boshidan kechiradi. Bularning barchasi tashqi muhit sharoitlari bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, ular har yili qayta tokrorlanadi. Tokning rivojlanish sikli ikkita - o‘suv va tinim davrlariga bo‘linadi.

O‘suv davri tokning o‘sishi, rivojlanishi, hosil berishi kabi jarayonlar majmuasini o‘z ichiga oladi. Tokda o‘suv davri erta ko‘klamda shira harakatidan boshlanadi. Keyin kurtaklar uyg‘onib, novdalar, barglar, to‘pgullar va jingilaklar rivojlanadi, tok gullaydi, kurtaklar shakllanadi, g‘ujumlar rivojlanib pishadi, novdalar pishib yetiladi va u o‘suvdan tuxtab, barglari to‘kiladi.

Shuningdek, Oltariq tumanida o‘sadigan shira harakati - o‘suv davrining biriichi fazasi hisoblanib, bahorning dastlabki oylaridan (mart-aprel) tuproq harorati  $+11...+13^{\circ}\text{C}$  bo‘lganda boshlanadi. Kurtaklarning shishishi va ochilishi kuzatiladi novdalarida shira harakati boshlanib kurtaklar yozilginiga qadar davom etadi.

Novda va to‘p gullarning o‘sishi - o‘suv davrining ikkinchi fazasi hisoblanadi. Kurtaklar yozilgandan to gullashgacha davom etadi. May-iyun oylarida harorat  $+19 +24^{\circ}\text{C}$  bo‘lganda gullash boshlanadi. Kurtaklar ob-havo sharoitlariga qarab, aprel oyining o‘rtalarida yozila boshlaydi. Kurtaklarning yozilishida, novdalarning o‘shida ma‘lum tabiat qonuniyatlari mavjud bo‘lib, avval birinchi bo‘lib markaziy kurtaklar, undan so‘ng o‘rinbosar (zaxira) kurtaklar, oxirgi stadiyada uxlovchi kurtaklar yoziladi. Tok o‘simligining gullashidan oldin, hosilli novdalarini uchi (1-2 sm) chilpiladi. Fazaniig oxiriga borib, novdalar jami uzunligining 55-60 % o‘sgan bo‘ladi. Ikkinchi fazaning davomiyligi 40-45 kungacha davom etadi.

Uzumning gullash biologiyasi - o‘suv davriniig uchinchi fazasi hisoblanib, gullarning ochilib, gultoj qalpoqchalarining to‘kilishidan boshlanib, g‘ujumlar to‘kilgungacha, 7-16 kun davom etadi. Gul hosil bo‘lishi va gullash may-iyun oyida harorat  $+18 +25^{\circ}\text{C}$  bo‘lganda gullash boshlanib, changlanish va urug‘lanish sodir bo‘ladi. Bu may oyining uchinchi va iyun oyining birinchi 10 kunligiga to‘g‘ri keladi. Bitta to‘pgulnnng gullash muddati o‘rtacha 6-10 kunni tashkil qiladi. Gullash kechroq boshlanganda u jadal va qisqa muddatni o‘taydi. Gul ochilgach, uning urug‘chisi tumshuqchasidan shira ajralib chiqadi. Shiraga gul changi yopishadi, so‘ng otalanish (urug‘lanish) yuz berib, tuguncha hosil bo‘ladi va u o‘sa boshlaydi. Gullash uchun eng qulay havo harorati  $25-30^{\circ}\text{C}$  bo‘lib,  $15-16^{\circ}\text{C}$  da gullash juda sust va sifatsiz bo‘ladi, harorat

undan ham pasayganda gullash jarayoni deyarli to‘xtab qoladi. Havoning salqin, ser yog‘in bo‘lgani gullash jarayoniga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

G‘ujumlarning o‘sishi - o‘sov davriniig to‘rtinchi fazasi bo‘lib, g‘ujum tugunchalari paydo bo‘lishidan, to ularning pishishigacha davom etadi. Changlanish hamda urug‘lanish natijasida tugunchalardan g‘ujumlar rivojlanadi. G‘ujumlar o‘sa boshlashi davrida (diametri 3-4 sm bo‘lganda), ayniqsa namlik va oziq moddalar yetishmasligidan bir qism g‘ujumlar to‘kilib ketadi. Mo‘tadil sharoitda bu jarayon o‘simlikning o‘zi tomonidan tartibga solinib, hosil va uning sifatiga unchalik ta‘sir ko‘rsatmaydi. G‘ujumlarda dastlab organik kislotalar ko‘p (30-40 g/kg gacha) bo‘lib, qand moddalari esa ancha kam (5-7 g/kg) bo‘ladi. Keyinchalik, g‘ujumlarning pishishiga yaqinlashgan sari bunday farqlanish qisqarib boradi va g‘ujumlar pishganda qand moddasi ko‘payib, kislotalilik esa ancha kamayadi. Bu fazada novdalar yo‘g‘onlasha boradi, bachkilar, jingalaklar o‘shida davom etadi. To‘rtinchi faza 30-60 kun davom etadi.

G‘ujumlarning pishishi - o‘sov davriniig beshinchi fazasi bo‘lib, bu g‘ujumlar pisha boshlashidan to to‘liq pishgungacha davom etadi. G‘ujumlar navga xos rangga kira boshlaydi, tarkibida kimyoviy o‘zgarishlar ro‘y beradi, qand moddalari ko‘payadi, dastlab glyukoza, keyinchalik fruktoza miqdori ortib boradi, pishganda ularning miqdori baravarlashadi. Kislotaliligi va oshlovchi moddalar kamaya borib, xushbo‘y moddalar miqdori oshadi. Qora kishmish navilrida tabiiy qand miqdori 28-30 % gacha to‘planishi mumkin. G‘ujumdagi urug‘lar dastlab och yashil bo‘lib, g‘ujumlar to‘liq pishganda jigar rangga kiradi. Uzun pishganda uzum boshining bandi ayrim navlar (Nimrng, Toyifi va h.k.) da yog‘ochlana boshlaydi. Hosil uzumning texnik pishqlik davrida (qand moddalari va kislotalilik yetarli bo‘lganda) teriladi. Iste‘mol qilish, mayiz qilish, vino tayèrlash uchun uzum tarkibidagi qand moddasi va kislotalilik talab darajasida bo‘lganda uziladi. Texnik pishqlik fiziologik pishqlikdan oldin yoki kech va èki bo‘lmasa, u bilan teng kelishi kerak bo‘ladi. Mahsuldorlik deganda tokning o‘sov davrida biologik, xo‘jalik mahsulotlari (hosil) berishga qodirligi tushiniladi. Xo‘jalik hosilning embrional, potensial, haqiqiy hosildorlik kabi xillari bor. Embrional hosildorlik-bu shu yilgi pishib yetilgan novdalardagi qishlovchi kurtaklarda shakllangan to‘pgul murtagining miqdori va ularning tinim davridagi holatini aniqlash yo‘li bilan belgilanadi.

Tinim davri. Farg‘ona viloyati Oltiariq tumani tuproq-iqlim sharoitida tinim davri tok barglarining to‘kilishidan to kelgusi yil vegetatsiya davrigacha, ya‘ni yilning boshlanishida shira harakati bilan yakunlanadi. Tok tuplarida tinim davri uzum navi [1], ob-havo sharoitlariga qarab, 30-60 kun davom etadi.

Bu davr - tok barglariniig to‘kilishidan boshlanib, kelgusi yil bahorida shira harakatining boshlanishigacha davom etadi. Tokda “Organik tinim davri”(noyabr -dekabr) va “majburiy tinim” davrlari (yanvar mart) bo‘ladi) bunda avval kurtaklar tinim davriga kiradi. Qishlovchi ko‘zlardagi kurtaklar differensiallanish vaqtidayoq (iyul oxiri avgust boshlari) nisbiy tinim davrida bo‘ladi. Bunga sabab oziq moddalarning kurtaklarga yaxshi yetib bormaslikligi (oziq

moddalar eng avval novda, barg, uzum boshlarining o‘shishiga sarflanadi). Agar tokning o‘sovchi qismlari (bargi) olib tashlanadigan bo‘lsa, qishlovchi ko‘zlardagi kurtaklar shu yilning o‘zidayoq rivojlanib novdalar chiqaradi. Avgust, oxiri sentabr boshlarida barglarni butunlay olib tashlash yaramaydi [4]. Aks holda shakllangai kurtaklar qkayta rivojlanib, yuknnng kelgusi yil kuchsizlanishiga, hatto o‘smasligiga sabab bo‘lishn mumkin. Chuqur organik tinim davriga avval novdaniig tashqi qismidagi kurtaklari kiradi. Majburiy tinim davri bahorda kurtaklaar uyg‘ongungacha davom egadi. Tinim davrida moddalar almashinuvi jarayoni to‘liq to‘xtamay, balki o‘simlik xujayralarida murakkab fiziologik va biokimyoviy jarayonlar davom etadi. Tinim davrida novdalarda kraxmal ko‘p tunlanadi. Keyin past harorat ta’sirida (5-6°C) kraxmal monosaxarlarga aylanadi, ular hujayra shirasi konsentratsiyasi (quyuqligi) ni oshirib, novdalarning sovuqqa chidamliligini oshiradi. Harorat O°C gacha pasayganda o‘simlikning chiniqishi yanada kuchayadi. Kraxmal gidrolizi bilan bir vaqtda hujayralarda erkin suvlar miqdorn kamayib birikkan suvlar miqdori ko‘payadi. Bu tokning kam haroratga chidamlilngini oshiradi. Ishgan novdalar chiniqishdan keyin -16-18°C sovuqqa chidashi mumkin. Tok o‘simligining o‘sov davri, fenologik fazalar hamda tinim davrini chuqur o‘rganish uzumdan mo‘l va sifatli hosil olishga qaratilgan agrotexnika tadbirlarini, vaqtda va sifatli o‘tkazish imkonini beradi. Respublika sharoitida parvarish qilinadigan tok navlarini tinim davri oktabrdan aprel oyigacha davom etadi. Shuni alohida qayd etishlozimki, tok tuplarini tinim davriga kurtaklar kiradi.

Majburiy tinim davri bahorda kurtaklar uyg‘ongangacha davom etadi. Tokni parvarishlash jarayonida tinim davriga e’tibor berish va tinim davridagi chora-tadbirlarni o‘z vaqtida o‘tqazilishi tok o‘simligini kelgusi yilga tayyor bo‘lishini ta’minlaydi va maqbul o‘shishi va muttasil mo‘l hamda sifatli hosil olish imkonini beradi. Shuningdek, tok tuplarini rivojlanish davrlari va ularni parvarish qilishning ilmiy asoslangan texnologik asoslari bo‘yicha tashkillashtirish mo‘l hosil olish garovi hisoblanadi va yuqori samara keltiradi.

**Xulosa.** Oddiy uzum (*Vitis vinifera* L.) o'zining o'sish jarayonida bir necha fenologik fazalardan o'tadi. Oddiy uzumning fenologik fazalari o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va hosil berishini yaxshilashda birinchi navbatda agronomik yondashuvda muhim hisoblanadi. Bu fazalar o'simlikni parvarish qilish, sug'orish va boshqa agronomik tadbirlarni rejalashtirishga asos bo'lib xizmat qiladi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Таран Н.Г., Пономарева И.И. Влияние сорта винограда и зоны его произрастания на качество виноматериалов для игристых вин // Научные труды ГНУ СКЗНИИСиВ. 2013. Т. 4. С. 241–245
2. Гугучкина Т.И., Панкин М.И., Лопатина Л.М. Управление формированием качества продуктов переработки винограда. Краснодар: Просвещение-Юг, 2010. 307 с.
3. Егоров Е.А., Аджиев А., Серпуховитина К., Трошин Л., Жуков А., Гусейнов Ш., Алиева А. Виноградарство России: настоящее и будущее. – Махачкала: Издательский

дом «Новый день», 2004. – С. 380-394.

4. Lorenz, D. H., Eichhorn, K. W., Bleiholder, H., Klose, R., Meier, U., & Weber, E. (1995). Growth Stages of the Grapevine: Phenological growth stages of the grapevine (*Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera*)—Codes and descriptions according to the extended BBCH scale. *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 1(2), 100-103.