

*Sheripbayev N.S.*  
*Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik*  
*ilmiy-tadqiqot instituti Sitruschilik bo'limi boshlig'i*

## **SITRUS O'SIMLIKLAR NAVLARINING VEGETATSIYA VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI**

**Annotatsiya.** Ushbu ilmiy-tadqiqot ishida turli sitrus meva navlarining vegetatsiya davridagi fenologik jarayonlari va tashqi omillari atroflicha tahlil qilingan. Maqolada limon, mandarin, greypfrut, apelsin, laym va bergamot kabi qimmatbaho sitrus turlarining kurtak ochishi, g'unchalash, gullash hamda faol o'sish davrlarining boshlanish va tugash muddatlari aniq kunlar kesimida qiyosiy o'rganilgan. Tadqiqot har bir navning o'ziga xos biologik omillar, iqlim o'zgarishlariga olinganligi hamda o'sish davrining umumiy (32 kungacha) o'zgarish farqlari aniqlangan. Olingan manba sitrus o'simliklarini parvarish qilish uchun agrotexnikasini ta'minlash va hosildorligini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

**Kalit so'zlar:** sitrus navlari, fenologik fazalar, kurtak ochish, gullash, o'sish davri, vegetatsiya.

*Шерипбаев Н.С*  
*Руководитель цитрусового отдела, Научно-исследовательского института*  
*садоводства, виноградарства и виноделия им. академика М. Мирзаева*

## **ВЕГЕТАЦИЯ И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СОРТОВ ЦИТРУСОВЫХ РАСТЕНИЙ**

**Аннотация.** В данной научно-исследовательской работе подробно проанализированы фенологические процессы, происходящие в период вегетации различных сортов цитрусовых культур, а также влияние внешних факторов. В статье в сравнительном аспекте, с точностью до конкретных дней, изучены сроки начала и окончания таких фенологических фаз, как распускание почек, бутонизация, цветение и активный рост у ценных видов цитрусовых культур, включая лимон, мандарин, грейпфрут, апельсин, лайм и бергамот. В ходе исследования были выявлены специфические биологические особенности каждого сорта, их реакция на изменения климатических условий, а также различия в общей продолжительности периода роста, достигающие до 32 дней. Полученные данные имеют важное значение для обеспечения агротехнического ухода за цитрусовыми растениями и определения их урожайности.

**Ключевые слова:** сорта цитрусовых, фенологические фазы, набухание почки, цветение, период роста, вегетация.

*Sheripbayev N.S.*  
*Head of the Citrus Department, Academician M.Mirzaev Research Institute of*  
*Horticulture, Viticulture and Winemaking*

## PHASES OF VEGETATION AND DEVELOPMENT OF CITRUS PLANT VARIETIES

**Abstract.** *In this research paper, the phenological processes and external factors of various citrus fruit varieties during the vegetation period are thoroughly analyzed. The article comparatively examines the start and end dates of bud burst, budding, flowering, and active growth stages of valuable citrus species such as lemon, mandarin, grapefruit, orange, lime, and bergamot in terms of exact days. The study identified the specific biological factors of each variety, their response to climate changes, and the variations in the total duration of the growth period (up to 32 days). The obtained source is of great importance in ensuring the agricultural techniques for caring for citrus plants and determining their productivity.*

**Keywords:** *citrus varieties, phenological phases, bud burst, flowering, growth period, vegetation*

**Kirish.** Ma'lumki, O'zbekistondagi mavjud Sitrus ekinlar bahorda gullay boshlaydi. Biroq daraxtda 10% gacha tugunchalar saqlanib qoladi va qolganlari to'kilib ketadi. Qish bo'lmaydigan tropik mamlakatlarda esa apelsin kuchli qurg'oqchilik davri tugab, yomg'irli mavsum boshlangandan so'ng darhol gullaydi. Gullash 10 kundan bir necha haftagacha davom etadi. Ayrim hollarda apelsinda juda qisqa vaqt gullash kuzatiladi, ammo bir vaqtda emas. Masalan, bir daraxtda gullash boshlanganda, ikkinchisida yakunlangan bo'ladi. Limon esa, qish yumshoq keladigan mamlakatlarda uzluksiz gullaydi. Bunga bog'liq ravishda uning mevalari ham uzluksiz pishib etiladi (pishgan mevalar bir oyda bir marta teriladi). SHu bois yilning istalgan vaqtida limon daraxtida gul kurtaklar, gullar va har xil kattalikdagi mevalarni ko'rish mumkin [1].

Sitrus ekinlar remontant o'simliklardir va qulay etishtirish sharoitlarida ular yil bo'yi meva beradi. Masalan, Amerikaning Kaliforniya shtatida yilning barcha oyida Sitrus mevalari teriladi. Ular bu joylarda yanvarda ham, iyulda ham, sentyabrda ham, martda ham uziladi. Albatta, bunday uzluksiz meva terishga etishtiriladigan navlarni tanlashni boshqarish orqali erishiladi. Shunday navlar ham borki, ularning mevalarning pishishi gullashdan so'ng 10 oydan 19 oygacha cho'zilishi mumkin [4].

**Materiallar va usullar.** Tadqiqot tajribalari sitrus o'simliklarning navlarni xo'jalik va biologik afzalliklari "Programma i metodika sort izucheniya plodovix, yagodnix i orexoplodnix kultur" (Orel.: VNIISPK 1999), B.A. Dospexov "Metodika polevogo opita" (M: Kolos, 1973), va Ko'chatlarning o'sish dinamikasi V.V. Smirnova va A.A.Molchanova (1964) uslublari asosida o'tkazildi.

Tadqiqot materiali sifatida limon, mandarin va apelsinning turli navlari olindi. Navlarning vegetatsiya va rivojlanish bosqichlari fenologik kuzatuvlar asosida o'rganildi. Kurtaklarning uyg'onishi, novdalarning o'sishi, gullash, meva tugishi, mevalarning shakllanishi va pishishi muddatlari qayd etildi. Kuzatuvlar muntazam olib borilib, har bir navning rivojlanish davomiyligi taqqoslandi. Olingan natijalar navlarning biologik xususiyatlari bo'yicha qiyosiy tahlil qilindi.

**Natija va munozara.** Taqdim etilgan 20 ta sitrus tur va navining ko'p yillik fenologik kuzatuv hamda introduksiya qilingan navlarda (Manzur, Apelsin, Gamlin, Washington Navel, Korolyokr G, 29221, Mandarin Kilimintin, Kavano Vas'e va Ponkan) kurtak ochish, g'unchalash, gullash hamda o'sish fazalari to'liq siklda kuzatilgan bo'lsa, 2023–2024-yillarda ekilgan yosh o'simliklarda (Meyer, Kokteyl, Unshu, Varigated kolomondin, Tailaym, "Bars laym", Drakon trifoliata, Bergamot, "Chikato" va "Siveli") generativ organlar hali shakllanmagani sababli faqat vegetativ o'sish qayd etilgan. Kurtak ochish muddatlari mart oyining o'rtalaridan (17.III - Apelsin Gamlin) april oyining1 boshigacha (10.IV - Ponkan ) davom etib, navlar erta, o'rtacha va kech uyg'onuvchiga tasniflanadi; bunda erta uyg'onuvchi navlar bahorgi qaytalanuvchi sovuqlardan zararlanishga ega bo'lsa, kech uyg'onuvchilari tabiiy fenologik himoyaga ega.

Generativ organlari mart - aprel oyini kechib, gullash fazasi o'rtacha 8–11 kun davom etadi va entomofil changlanish hamda meva tugish uchun maqbul ekologik sharoitdir. 20 ta nav va shaklda o'sish may oyining 5–18-kunlari boshlanib, iyun oyining 15–21-kunlarida yakunlandi hamda novdalarning to'liq yog'ochlanishi va kelgusi yil hosil kurtaklarining differensiyalanishi uchun zarur shart-sharoitni ta'minlaydi. O'rganilgan jarayonning umumiy 32 kundan (Kavano Vas'e) 44 kungacha oraliqda bo'lib, o'rtacha 36,8 kunni tashkil etadi; bu ko'rsatkichlar Qashqadaryo vohasi va janubiy nazoratda sitrus kolleksiyalarini boyitish, ertapishar hamda sovuqqa hosil genotiplarni seleksiya qilish hamda agrotexnik vositalar darajasida mustahkamlashda ishonchli asos bo'lib xizmat qiladi.

## 1-jadval

### Sitrus o'simlik navlarining o'sishi va rivojlanish fazalari

| T/p | Navlar               | Ekilgan yili | Kurtak ochila boshlashi | G'uncha lash davrini boshlanishi | Gullashi     |         | O'sishi        |           |                  |
|-----|----------------------|--------------|-------------------------|----------------------------------|--------------|---------|----------------|-----------|------------------|
|     |                      |              |                         |                                  | boshla nishi | tugashi | 2-boshla nishi | 2-tugashi | Davom iligi, kun |
| 1.  | Meyer (limon)        | 2023         | 27.III                  | 5.IV                             | -            | -       | 5.V            | 16.VI     | 42               |
| 2.  | Kokteyl (greypfrut)  | 2023         | 1.IV                    | 8.IV                             | 20.IV        | 24.IV   | 14.V           | 17.VI     | 34               |
| 3.  | Unshu (mandarin)     | 2023         | 4.IV                    | 12.IV                            | 14.IV        | 20.IV   | 12.V           | 15.VI     | 34               |
| 4.  | Varigated kolomondin | 2023         | 4.IV                    | -                                | -            | -       | 12.V           | 16.VI     | 35               |
| 5.  | Tailaym              | 2023         | 3.IV                    | -                                | -            | -       | 12.V           | 15.VI     | 35               |
| 6.  | "Bars laym"          | 2023         | 3.IV                    | -                                | -            | -       | 12.V           | 15.VI     | 35               |
| 7.  | Drakon trifoliata    | 2023         | 28.III                  |                                  |              |         | 7.V            | 18.VI     | 42               |
| 8.  | Bergamot             | 2024         | 24.III                  |                                  |              |         | 16.V           | 21.VI     | 36               |
| 9.  | Achchiq              | 2024         | 24.III                  |                                  |              |         | 16.V           | 21.VI     | 36               |

|     |                              |      |        |        |        |       |      |       |    |
|-----|------------------------------|------|--------|--------|--------|-------|------|-------|----|
|     | apelsin<br>“Chikato”         |      |        |        |        |       |      |       |    |
| 10. | “Siveli”<br>apelsin          | 2024 | 27.III |        |        |       | 18.V | 21.VI | 34 |
| 11. | Manzur                       | 1985 | 20.III | 24.III | 28.III | 7.IV  | 7.V  | 19.VI | 43 |
| 12. | Mamlakat                     | 1985 | 24.III | 27.III | 1.IV   | 9.IV  | 5.V  | 18.VI | 44 |
| 13. | Apelsin<br>Gamlin            | 1985 | 17.III | 4.IV   | 14.IV  | 18.IV | 13.V | 17.VI | 35 |
| 14. | Vashington<br>Navel          | 1985 | 28.III | 15.IV  | 17.IV  | 26.IV | 13.V | 20.VI | 38 |
| 15. | Korolyok<br>Grushovidni<br>y | 1985 | 26.III | 14.IV  | 23.IV  | 5.V   | 15.V | 17.VI | 33 |
| 16. | Glodkokriy                   | 1985 | 20.III | 14.IV  | 17.IV  | 23.IV | 14.V | 20.VI | 37 |
| 17. | №29221                       | 1985 | 30.III | -      | -      | -     | 14.V | 21.VI | 38 |
| 18. | Mandarin<br>Kilimintin       | 1985 | 20.III | 11.IV  | 17.IV  | 18.IV | 8.V  | 16.VI | 39 |
| 19. | Kavano<br>Vas’e              | 1985 | 27.III | 10.IV  | 17.IV  | 29.IV | 15.V | 16.VI | 32 |
| 20. | Ponkan                       | 1985 | 10.IV  | 21.IV  | 7.V    | 18.V  | 13.V | 17.VI | 35 |

**Xulosa va tavsiyalar.** Kuzatuv jarayoniga ko‘ra navlarda fenologik omillar bir-biridan ancha farq qildi. Kurtak ochilishi 17-martdan 10-aprelgacha, g‘unchalash 24-martdan 21-aprelgacha, gullash esa 28-martdan 7-maygacha kuzatildi. Vegetatsiya davomiyligi 32–44 kunni tashkil etib, eng qisqa davr Kavano Vas navida, eng uzun davr Mamlakat navida qayd etildi. Erta rivojlanadigan navlarni hududlar sharoitiga moslashtirish va agrotexnik tadbirlarni fenologik fazalarga qarab o‘tkazish tavsiya etiladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. G‘ulomov B.X., Islomov S.Ya., Normuratov I.T. Sitrus ekinlarini yetishtirish texnologiyasi. Toshkent: – 2011.
2. Dankov V.V. Subtropicheskie kulturi. II – Sitrusovie kulturi. Sankt-Peterburg, 2000.
3. Sadikova F.V. Opit virashivaniya Sitrusovix v uchebno-opitnom xozyaystve Ufmskogo lesxoz-texnikuma. - // Lesnoe obrazovanie. Nauka i xozyaystvo k 125-letiyu ULXT. - Ufa, 2003. - S. 26-30.
4. Catalano C. yet al. Reproductive biology factors hampering lemon [Citrus limon (L.) Burm. f.] genetic improvement //Agriculture. – 2022. – T. 12. – №. 12. – S. 2020.