

**QARAG'AYTOIFALAR BO'LIMINING O'ZIGA XOS BELGILARI  
KO'PAYISHI VA TARQALISHI**

*ADPI Biologiya yo'nalishi 203 guruh*

*talabasi:*

***Abduxalilova Gulasal Botirjon qizi***

**Annotatsiya:** Ushbu maqola qarag'aytoifalar bo'limining o'ziga xos biologik xususiyatlari, ularning ko'payishi va tarqalishi jarayonlarini hamda iqlim o'zgarishlari va inson faoliyati ta'siridagi o'zgarishlarini tahlil qiladi. Shuningdek, qarag'aylarning ekologik barqarorlik va biologik xilma-xillikni saqlashdagi ahamiyati yoritilgan.

**Abstract:** This article examines the unique biological traits of conifers, their reproduction and distribution processes, and the impact of climate change and human activity. It also highlights their role in maintaining ecological stability and biodiversity.

**Аннотация:** В статье рассматриваются уникальные биологические особенности хвойных растений, их размножение, распространение и влияние климатических изменений и человеческой деятельности. Особое внимание уделяется их роли в сохранении экологической стабильности и биоразнообразия.

**Kalit so'zlar:** qarag'aytoifalar, biologik xususiyatlar, tarqalish, ko'payish, iqlim o'zgarishi, ekologik moslashuvchanlik, antropogen omillar, biologik xilma-xillik, ekologik barqarorlik, tabiiy ekotizm.

**Keywords:** conifers, biological traits, distribution, reproduction, climate change, ecological adaptability, anthropogenic factors, biodiversity, ecological stability, natural ecosystems.

**Ключевые слова:** хвойные растения, биологические особенности, распространение, размножение, изменение климата, экологическая адаптация, антропогенные факторы, биоразнообразие, экологическая

*устойчивость, природные экосистемы.*

Qarag'aytoifalar bo'limining o'ziga xos belgilari ko'payishi va tarqalishi ekologiya va biologiya sohasida turli o'simlik va hayvonot dunyosidagi o'zgarishlar, xususan qarag'aylar va ular bilan bog'liq ekotizimlar rivojlanishini tushunishga qaratilgan muhim masaladir. Qarag'aytoifalar bo'limi (Pinaceae) asosan qarag'ay, qoraqarag'ay, arxalar, kichik qarag'aylar kabi daraxtlar va o'simliklarni o'z ichiga oladi. Bu oilaga mansub o'simliklar dunyoning turli mintaqalarida keng tarqalgan va o'ziga xos biologik xususiyatlarga ega. Qarag'aylar yuksak tog'li hududlarda, o'rmonlar, o'rmonzorlar, mo'rt va qurg'oqchil yerlarning ekosistemalarida o'sadi va ular ko'plab o'simlik va hayvonlar turlarining yashash muhitini ta'minlaydi. Qarag'aytoifalar bo'limining o'ziga xos belgilari: 1. Ko'p yillik daraxtlar va butalar: Qarag'ay oilasiga mansub o'simliklar odatda uzoq umr ko'rishadi va o'smay, yaxshilanishi uchun yillik o'zgarishlarni amalga oshiradilar. O'simliklarning ba'zi turlari 1000 yilgacha yashashi mumkin. 2. G'ozorli urug'lar va sharbatlar: Qarag'aylar va boshqa qarag'ayga o'xshash o'simliklar urug'lar orqali ko'payadi. Bu o'simliklar sharbatli konus shaklidagi mevalarni hosil qiladi, bu esa ularning ko'payishida muhim rol o'ynaydi. 3. Kuchli ildiz tizimi: Qarag'aylar qattiq va chuqur ildiz tizimiga ega bo'lib, yer yuzasidagi oziq moddalarni yaxshi singdiradi, bu esa ularga qurg'oqchilik sharoitida ham o'sish imkoniyatini beradi. 4. Ekologik muhitga moslashuvchanlik: Qarag'ay oilasining o'simliklari tog'li va sovuq iqlimlarda o'sishga moslashgan bo'lib, ular asosan sovuq va qurg'oqchil joylarda yashaydi. Biroq, ayrim qarag'ay turlari issiq iqlim sharoitida ham o'sishi mumkin. 5. Himoya mexanizmlari: Qarag'aylarning barglari o'zining keskin shakli va qattiqligi bilan maxsus himoya mexanizmlarini ta'minlaydi. Bu o'simliklar hayvonlardan va turli tabiiy tahdidlardan o'zini himoya qilish uchun ko'p qirrali mexanizmlarga ega [1,2].

Qarag'aytoifalar bo'limining global iqlim o'zgarishi, inson faoliyati, tabiiy ofatlar, o'rmon ekosistemalarining buzilishi va boshqa ekologik omillarga bog'liq ravishda o'zgarishi mumkin. 1. Iqlim o'zgarishi: Qarag'aylar qurg'oqchilik va

sovuq iqlim sharoitlarida yaxshi rivojlanadi. Ammo global isish va iqlim o'zgarishlari bilan, ba'zi hududlarda qarag'aylarning o'sishi va tarqalishi qiyinlashishi mumkin. 2. Inson faoliyati: O'rmonlarni kesish, yangi yerlarni ishlatish va shaharsozlik qarag'aylarning tabiiy muhitiga ta'sir qiladi. Shuningdek, o'rmonlarni yangilash va tabiiy resurslardan foydalanish qarag'aylarning tarqalishiga ijobiy yoki salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. 3. Tabiiy ofatlar: Yong'inlar, qorqinchli bo'rondan tashqari, qarag'aylarning ko'payishi va tarqalishiga ta'sir qiluvchi tabiiy ofatlar ham bo'lishi mumkin. Yaxshi moslashuvchanlik va tez tiklanish qobiliyati bilan, ba'zi qarag'ay turlari tabiiy ofatlardan keyin tezda o'sib chiqadi. 4. Ekologik interaksiya: Qarag'aylarning boshqa o'simliklar va hayvonlar bilan ekologik o'zaro ta'sirlarining kuchayishi, ularning tarqalishiga yordam beradi. Bu o'zaro ta'sirlar, masalan, boshqa o'simliklarning qarag'aylar uchun raqobatchi bo'lishi, hayvonlar va polinatsiya tizimlarining o'zgarishi orqali amalga oshadi [3].

Qarag'aytoifalar bo'limining o'ziga xos belgilari ko'payishi va tarqalishining davomiyligi ekosistemalarning barqarorligini ta'minlash, iqlim o'zgarishlariga moslashish va tabiiy resurslarni boshqarish nuqtai nazaridan muhimdir. Qarag'aytoifalar bo'limining o'sish va tarqalish jarayoniga quyidagi faktlar ta'sir qiladi: 1. Iqlim o'zgarishiga moslashish: Qarag'aylar iqlim sharoitlariga yuqori darajada moslashgan. Ular sovuq va qurg'oqchil sharoitda yashashga moyil bo'lib, ko'plab turlari qishloq xo'jaligi va o'rmon xo'jaligida muhim ahamiyatga ega. Ammo global isish va iqlimning o'zgarishi, ayniqsa, issiq va qurg'oqchil hududlarda, qarag'aylarning tabiiy tarqalishini cheklashga olib kelishi mumkin. Yangi iqlim sharoitlariga moslashish uchun qarag'aylarning biogeografik tarqalishida o'zgarishlar kuzatilmoqda, masalan, qarag'aylar sovuq hududlardan issiqroq hududlarga ko'chishi mumkin. 2. Ekologik muhitdagi raqobat: Qarag'aylar ko'p yillik daraxtlar bo'lib, o'zining kuchli ildiz tizimi va barglari bilan boshqa o'simliklarga nisbatan raqobatbardoshdir. Ular kuchli o'sish va tuproqdan oziq moddalarini samarali olish qobiliyati bilan o'zining muhitida ustunlik qiladi. Biroq, bu raqobat ba'zi o'simlik turlarining qarag'aylar bilan o'simliklar orasidagi o'zaro

ta'sirini ta'sir qilishi mumkin. Ayrim hollarda, boshqa o'simliklar va hayvonlar qarag'aylar uchun xavfli bo'lishi yoki ularning o'sishini cheklashi mumkin. 3. Tarqalish va muhitni yangilash: Qarag'aytoifalarining ba'zi turlari, masalan, qoraqarag'ay, tezda ko'payib, yangi hududlarda o'sishni boshlaydi. Bu tur, ayniqsa, o'rmonlarning tabiiy tiklanishida muhim rol o'ynaydi [3,4].

O'rmon yong'inlari yoki boshqa tabiiy ofatlar natijasida, yangi o'simliklar o'sishi uchun imkoniyatlar yaratiladi va qarag'aylar tezda o'sib chiqishi mumkin. Bu jarayon tabiatning tabiiy yangilanishi va muvozanatini saqlashga yordam beradi. 4. Inson faoliyati va o'rmon xo'jaligi: Qarag'aylar va ularning oilasiga mansub o'simliklar o'rmon xo'jaligida keng qo'llaniladi, chunki ular yuqori sifatli yog'och va boshqa resurslar beradi. Biroq, inson faoliyati, jumladan, o'rmonlarni kesish, yangi hududlar ochish, qurilish va shaharsozlik qarag'aylarning tabiiy tarqalishiga ta'sir ko'rsatadi. Yangi hududlarni ishlatish va o'rmonlarni yangilash, qarag'aylar uchun yangi imkoniyatlar yaratishi mumkin, ammo noto'g'ri boshqarilsa, bu o'simliklar turlarining yo'qolishiga olib kelishi mumkin. 5. Hayvonlar va polinatsiya: Qarag'aylar va boshqa qarag'ayga o'xshash o'simliklar turli hayvonlar uchun yashash muhitini ta'minlaydi. Ular qushlar, hasharotlar va boshqa faunalar uchun oziq-ovqat manbai bo'lishi mumkin. Shuningdek, qarag'aylarning urug'lari polinatsiya va tarqalish jarayonlariga yordam beradigan turli hayvonlar tomonidan tarqatiladi. Polinatsiya tizimi va hayvonlar bilan o'zaro ta'sir qarag'aylarning ko'payishini va tarqalishini kuchaytiradi. 6. Biodivergentlik va ekosistemalarning barqarorligi: Qarag'ay o'rmonlari ekosistemalarning barqarorligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Qarag'aylar, o'z navbatida, boshqa o'simliklar va hayvonlar turlari uchun yashash muhitini yaratadi, bu esa biologik xilma-xillikni saqlashga yordam beradi. O'rmonlarning barqarorligi qarag'aylarning o'sishi va tarqalishi bilan bog'liq bo'lib, bu o'zgarishlar o'rmon ekosistemalarining ekologik muvozanatiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. 7. Qarag'aylarning turlari va ular orasidagi farqlar: Qarag'aytoifalariga mansub daraxtlar orasida turlarga xos farqlar mavjud. Masalan, qoraqarag'ay (*Pinus sylvestris*) va tibet qarag'ayi (*Pinus tabulaeformis*) o'rtasidagi farq, ularning iqlimga qarshi chidamliligi, ildiz tizimining tuzilishi va

o'simliklarning o'sish xususiyatlarida kuzatiladi. Ba'zi qarag'ay turlari yuqori tog'larda, boshqalari esa pasttekisliklarda rivojlanadi [1,3].

Xulosa: Qarag'aytoifalar bo'limining o'ziga xos belgilari va tarqalishi iqlim o'zgarishlari, ekologik omillar, tabiiy ofatlar va inson faoliyatining ta'siri ostida doimiy o'zgarishda bo'ladi. Qarag'aylarning o'sishi va tarqalishi tabiatning o'zgarishiga moslashish va ekologik barqarorlikni saqlashda muhim ahamiyatga ega. Shu sababli, qarag'aytoifalarining ekologik xususiyatlarini o'rganish va ularni saqlash uchun zarur choralar ko'rish ekologiya va biologiya fanlarining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

### **Foydalanuvchi adabiyotlar:**

- 1.O'. E. Xo'janazarov, X. Mavlonov, J.S. Sadinov. "Botanika o'simliklar sistematikasi" Toshkent "Innovatsiya-Ziyo" 2022.
2. O'. Prator, A.S. To'xtayev, F. O'. Azimova, I.Z.Saparboyev, M.T. Umaraliyeva. "Biologiya" (botanika 6-sinf darslik) Toshkent- "O'zbekiston", 2017.
3. M.I. Ikromov, X.N. Normurodov, A.S. Yuldashev. "Botanika" Toshkent "O'zbekiston" 2002.
4. S. Mustafayev, O'. Ahmedov. Botanika – T: "O'zbekiston", 2006
5. Rahmanzhanovna T. G. SOCIO-PSYCHOLOGICAL FEATURES OF CONFLICT SITUATIONS IN THE TEACHING STAFF //World Bulletin of Social Sciences. – 2024. – T. 31. – C. 30-32.
6. Tojiboyeva G. R. Development of the skill of calligraphic writing as a professional competence in a future primary school teacher //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 12. – C. 830-835.
7. Таджибаева Г. Р. ПРИЧИНЫ И ПУТИ РАЗРЕШЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОНФЛИКТОВ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ //ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ И ПСИХОЛОГИИ. – 2021. – Т. 4. – №. 3.