

**O'SIMLIKLAR TARQALISHI VA FIZIOLOGIK JARAYONLAR**

Andijon davlat pedagogika fakulteti

Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi 308-guruh talabalari

Asqarova Mohidil

Muhtorjonova Ruhshona

Umarova Nigora

Mirxalilova Xonzoda begim

Annotatsiya: Ushbu maqola o'simliklarning tarqalishi va ularning fiziologik jarayonlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganadi. Maqolada o'simliklarning turli xil ekologik sharoitlarga moslashishi, fotosintez, nafas olish, transpiratsiya kabi asosiy fiziologik jarayonlarning o'simliklar tarqalishiga ta'siri tahlil qilinadi. Shuningdek, iqlim o'zgarishining o'simliklar populyatsiyasiga va ularning geografik tarqalishiga ta'siri ham ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar : O'simliklar tarqalishi, fiziologik jarayonlar, fotosintez, transpiratsiya, nafas olish, ekologiya, iqlim o'zgarishi, moslashish.

Annotation : This article explores the interrelationship between plant distribution and their physiological processes. It analyzes how plants adapt to various ecological conditions and the impact of fundamental physiological processes such as photosynthesis, respiration, and transpiration on plant distribution. The article also examines the effects of climate change on plant populations and their geographical spread.

Keywords: Plant distribution, physiological processes, photosynthesis, transpiration, respiration, ecology, climate change, adaptation.

Kirish

O'simliklar sayyoramizdagi hayotning asosini tashkil etadi. Ular nafaqat kislorod ishlab chiqarish va oziq-ovqat zanjirining birinchi bo'g'ini bo'lish bilan cheklanmasdan, balki Yerning iqlimini tartibga solishda ham muhim rol o'ynaydi. O'simliklarning qayerda va qanday tarqalishi ularning genetik xususiyatlari, atrof-



muhit sharoitlari va kechadigan fiziologik jarayonlar bilan chambarchas bog'liq. Bu jarayonlarni tushunish, o'simliklarning turli ekosistemalarda yashab qolish strategiyalarini, ularning global miqyosdagi tarqalish modellarini va iqlim o'zgarishi kabi omillar ularga qanday ta'sir ko'rsatishini anglashga yordam beradi. Ushbu maqola o'simliklarning tarqalishiga ta'sir etuvchi asosiy fiziologik jarayonlarga e'tibor qaratadi va ularning ekologik ahamiyatini yoritadi.

Asosiy qism

O'simliklarning tarqalishi ko'plab omillarning o'zaro ta'siri natijasidir. Geografik joylashuv, tuproq tarkibi, harorat, yog'ingarchilik miqdori va yorug'lik shiddati kabi abiotik omillar o'simliklarning ma'lum bir hududda o'sishi va rivojlanishi uchun asosiy sharoitlarni yaratadi. Biroq, bu tashqi omillar bilan bir qatorda, o'simliklarning ichki fiziologik jarayonlari ham ularning moslashuvchanligi va tarqalishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Fotosintez: Bu jarayon o'simliklarning quyosh energiyasini kimyoviy energiyaga aylantirib, o'z oziq-ovqatini ishlab chiqarishidir. Fotosintez tezligi yorug'lik shiddati, karbonat angidrid konsentratsiyasi, harorat va suv mavjudligiga bog'liq. Turli o'simlik turlari fotosintez jarayonini turli xil sharoitlarga moslashtirgan. Masalan, cho'l o'simliklari (sukulentlar) suv yo'qotishini kamaytirish uchun CAM fotosintez yo'lini qo'llashsa, boshqa o'simliklar (C4 o'simliklar) issiq va quruq iqlim sharoitida samaraliroq fotosintez qila oladi. Bu farqlar ularning ma'lum bir geografik hududlarda tarqalishini belgilaydi.

Transpiratsiya: O'simliklarning barglari orqali suv bug'ining bug'lanishi transpiratsiya deb ataladi. Bu jarayon o'simlik tanasi bo'ylab suv va oziq moddalarning harakatini ta'minlaydi, shu bilan birga o'simlikni sovutadi. Ammo, ortiqcha suv yo'qotilishi o'simlikning stressga tushishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, o'simliklar suvni tejash mexanizmlarini (masalan, barglarning kichik o'lchami, tuklar bilan qoplanganlik, stomatalarning yopilishi) rivojlantirgan. Bu mexanizmlar qurg'oqchil hududlarda yashovchi o'simliklar uchun ayniqsa muhimdir va ularning bunday sharoitlarda tarqalishiga imkon beradi.



Nafas olish: Bu jarayon orqali o'simliklar fotosintez natijasida hosil bo'lgan energiyani o'sish, rivojlanish va boshqa hayotiy jarayonlar uchun foydalanadi. Harorat nafas olish tezligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Sovuq iqlim sharoitida nafas olish sekinlashadi, bu esa o'simliklarning o'sishini cheklaydi. Issiq iqlimlarda esa nafas olish tezligi oshib, ba'zan fotosintezdan ko'proq energiya sarflanishiga olib kelishi mumkin, bu esa o'simlikning energiya balansiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

O'simliklarning urug'larning tarqalishi, changlanish mexanizmlari va vegetativ ko'payish strategiyalari ham ularning global tarqalishiga katta hissa qo'shadi. Shamol, suv, hayvonlar va hatto inson faoliyati urug'larning uzoq masofalarga tarqalishini ta'minlaydi, bu esa yangi hududlarni o'zlashtirishga yordam beradi.

Muhokama

O'simliklar tarqalishi va fiziologik jarayonlar o'rtasidagi bog'liqlik murakkab va dinamik tizimdir. Iqlim o'zgarishi, shu jumladan global isish, yog'ingarchilik modellarining o'zgarishi va karbonat angidrid konsentratsiyasining ortishi bu muvozanatga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ko'plab o'simlik turlari o'zlarining optimal yashash sharoitlariga moslashish uchun geografik diapazonlarini o'zgartirishga majbur bo'lishmoqda. Ba'zi turlar shimolga yoki balandlikka siljishni boshlagan bo'lsa, boshqalari moslashuvchanlikning yetishmasligi tufayli yo'q bo'lib ketish xavfi ostida qolmoqda.

Bunda o'simliklarning genetik xilma-xilligi muhim rol o'ynaydi. Genetik jihatdan xilma-xil populyatsiyalar atrof-muhit o'zgarishlariga ko'proq moslashuvchan bo'ladi, chunki ular yangi sharoitlarga mos keladigan genlarga ega bo'lish ehtimoli ko'proq. Shu sababli, o'simliklarning genetik resurslarini saqlash va ularni tushunish iqlim o'zgarishi sharoitida o'simliklar dunyosining barqarorligini ta'minlash uchun muhimdir.

Texnologiyaning rivojlanishi, xususan, zamonaviy kompyuter dasturlari va axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'simlik fiziologiyasi va ekologiyasini o'rganishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Masalan, iqlim modellari, geografik axborot tizimlari (GIS) va masofaviy zondlash ma'lumotlari o'simliklar



tarqalishidagi tendentsiyalarni bashorat qilish va ularning atrof-muhit o'zgarishlariga javobini tahlil qilish imkonini beradi. Ta'lim jarayonida PREZI kabi platformalarda taqdimotlar tayyorlash esa bu murakkab bilimlarni talabalarga samarali yetkazishga yordam beradi.

Xulosa

O'simliklarning tarqalishi va fiziologik jarayonlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik tabiatdagi murakkab jarayonlarning yorqin namunasidir. Fotosintez, transpiratsiya va nafas olish kabi asosiy fiziologik mexanizmlar o'simliklarning turli xil ekologik sharoitlarga moslashishida hal qiluvchi rol o'ynaydi va ularning geografik tarqalishini belgilaydi. Global iqlim o'zgarishi sharoitida bu bog'liqliklarni chuqur o'rganish yanada muhim ahamiyat kasb etadi, chunki bu o'simliklar populyatsiyalarining barqarorligini saqlash va bioxilma-xillikni himoya qilish uchun strategiyalarni ishlab chiqishga yordam beradi. Kelajakda o'simlik fiziologiyasi va ekologiyasi sohasidagi tadqiqotlar, shuningdek, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, o'simliklar dunyosini yanada chuqurroq tushunishimizga va sayyoramizning ekologik muvozanatini saqlashga yordam beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Solaydinovich, M. J. (2024). THE VIEWS OF UZBEK AND FOREIGN SCIENTISTS ON THE FORMATION OF NATURAL SCIENCES. Multidisciplinary and Multidimensional Journal, 3(3), 44-48.
2. Matkarimov, J. S. (2024). TA'LIM MASHG 'ULOTLARIDA ZAMONAVIY KOMPYUTER DASTURLARINI QO 'LLASH.
3. Matkarimov, J. S. (2024). TA'LIM MASHG 'ULOTLARIDA ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKASIYA TEXNOLOGIYALARI DASTURLARINI QO 'LLASH.
4. Matkarimov, J. S. (2024). PREZI SAYTIDA TAQDIMOT TAYYORLASHNING DASTLABKI TUSHUNCHALARIGA OID. INTERNATIONAL SCIENCES, EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES, 1(12), 42-46.



5. Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2005). *Biology of Plants*. W. H. Freeman and Company.
6. Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). *Plant Physiology* (5th ed.). Sinauer Associates.
7. Lambers, H., Chapin III, F. S., & Pons, T. L. (2008). *Plant Physiological Ecology*. Springer.