

O'SIMLIKLARNING HAYOTIY JARAYONLARI

Asrorova Maftuna Baxtiyor qizi

+998936695675

Annotatsiya: Tezida o'simliklarning asosiy hayotiy jarayonlari – fotosintez, nafas olish, transpiratsiya, oziqlanish hamda o'sish va rivojlanish haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Har bir jarayonning mohiyati va o'zaro bog'liqligi yoritilgan.

Kalit so'zlar: o'simlik, fotosintez, nafas olish, transpiratsiya, oziqlanish, o'sish, rivojlanish.

O'simliklar – Yer biosferasining ajralmas qismi bo'lib, ular modda va energiya aylanishining asosiy manbai hisoblanadi. Ular nafaqat kislorod ishlab chiqaradi, balki oziq-ovqat va ekologik muvozanatning poydevorini tashkil etadi. Taiz va Zeiger (2015) ta'kidlaganidek, "O'simliklarning fiziologik jarayonlari Yer hayotining davomiyligini ta'minlaydigan tabiiy mexanizmdir" [3].

O'simliklarning hayotiy jarayonlarini o'rganish ekologiya, qishloq xo'jaligi va biotexnologiya sohalari uchun muhim ilmiy asos hisoblanadi.

1. Fotosintez jarayoni

Fotosintez – quyosh energiyasi yordamida karbonat angidrid (CO_2) va suvdan (H_2O) organik modda – glyukoza ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) hosil bo'lish jarayonidir. Ahmedov va To'xtayev (2019) yozadilar: "Fotosintez – tabiatdagi yagona jarayon bo'lib, unda quyosh energiyasi kimyoviy shaklga o'tadi" [1].

Jarayon xloroplastlarda, xlorofill pigmenti yordamida kechadi. Fotosintez nafaqat o'simlik hayoti, balki butun biosferadagi energiya almashinuvining asosi hisoblanadi.

2. Nafas olish jarayoni

Nafas olish – organik moddalarning parchalanishi orqali energiya hosil bo'lishidir. Rasulov (2021) qayd etadi: "O'simlikda energiya zaxirasi aynan nafas olish jarayoni orqali ta'minlanadi" [2].

Bu jarayon mitoxondriyalarda kechadi va hosil bo'lgan energiya hujayralarning o'sishi, bo'linishi va boshqa faoliyatlarga sarflanadi. Fotosintez va nafas olish o'zaro muvofiqlashgan teskari jarayonlardir.

3. Transpiratsiya jarayoni

Transpiratsiya – o'simlik barglari orqali suvning bug'lanishidir. Hasanov (2020) fikricha, "Transpiratsiya o'simlikning suv muvozanatini saqlash bilan birga, uning issiqlik rejimini tartibga soladi" [4].

Bu jarayon stomalar orqali kechadi va suvning ildizdan barggacha harakatini ta'minlaydi. Natijada, oziqa moddalarning o'simlik bo'ylab taqsimlanishi ham ta'minlanadi.

4. Oziqlanish jarayoni

O'simliklar avtotrof organizmlar bo'lib, o'z oziqasini fotosintez yo'li O'simliklar — Yer biosferasining ajralmas qismi bo'lib, ular modda va energiya aylanishining asosiy manbai hisoblanadi. Ular nafaqat kislorod ishlab chiqaradi, balki oziq-ovqat va ekologik muvozanatning poydevorini tashkil etadi. Taiz va Zeiger (2015) ta'kidlaganidek, "O'simliklarning fiziologik jarayonlari Yer hayotining davomiyligini ta'minlaydigan tabiiy mexanizmdir" [3].

O'simliklarning hayotiy jarayonlarini o'rganish ekologiya, qishloq xo'jaligi va biotexnologiya sohalari uchun muhim ilmiy asos hisoblanadi.

1. Fotosintez jarayon.

Fotosintez — quyosh energiyasi yordamida karbonat angidrid (CO_2) va suvdan (H_2O) organik modda — glyukoza ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) hosil bo'lish jarayonidir. Ahmedov va To'xtayev (2019) yozadilar: "Fotosintez — tabiatdagi yagona jarayon bo'lib, unda quyosh energiyasi kimyoviy shaklga o'tadi" [1].

Jarayon xloroplastlarda, xlorofill pigmenti yordamida kechadi. Fotosintez nafaqat o'simlik hayoti, balki butun biosferadagi energiya almashinuvining asosi hisoblanadi.

2. Nafas olish jarayoni

Nafas olish — organik moddalarning parchalanishi orqali energiya hosil bo'lishidir. Rasulov (2021) qayd etadi: "O'simlikda energiya zaxirasi aynan nafas olish jarayoni orqali ta'minlanadi" [2].

Bu jarayon mitoxondriyalarda kechadi va hosil bo'lgan energiya hujayralarning o'sishi, bo'linishi va boshqa faoliyatlarga sarflanadi. Fotosintez va nafas olish o'zaro muvofiqlashgan teskari jarayonlardir.

3. Transpiratsiya jarayoni

Transpiratsiya — o'simlik barglari orqali suvning bug'lanishidir. Hasanov (2020) fikricha, "Transpiratsiya o'simlikning suv muvozanatini saqlash bilan birga, uning issiqlik rejimini tartibga soladi" [4].

Bu jarayon stomalar orqali kechadi va suvning ildizdan barggacha harakatini ta'minlaydi. Natijada, oziqa moddalarning o'simlik bo'ylab taqsimlanishi ham ta'minlanadi.

4. Oziqlanish jarayoni

O'simliklar avtotrof organizmlar bo'lib, o'z oziqasini fotosintez yo'li bilan ishlab chiqaradi. Ahmedov (2019) yozganidek, "O'simlik oziqlanishi — bu tuproq, suv va havo o'rtasidagi doimiy modda almashinuvi" [1].

Dukkakli o'simliklarning ildizida yashovchi azot fiksatsiyalovchi bakteriyalar atmosferadagi azotni o'simlik uchun foydali shaklga aylantiradi.

5. O'sish va rivojlanish

O'sish – hujayralarning bo'linishi va cho'zilishi natijasida kechadigan jarayon, rivojlanish esa sifat o'zgarishlarini ifodalaydi. Qodirova (2022) yozganidek, "O'simlikning rivojlanishi tashqi omillarga va genetik xususiyatlariga bog'liq holda kechadi" [6].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ahmedov, H., & To'xtayev, M. (2019). Umumiy biologiya. Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi nashriyoti.
2. Rasulov, F. (2021). O'simlik fiziologiyasi asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.
3. Taiz, L., Zeiger, E. (2015). Plant Physiology and Development. 6th Edition. Sinauer Associates, USA.
4. Hasanov, Sh. (2020). Ekologiya va biologik tizimlar. Samarqand: SamDU nashriyoti.
5. Internet manbasi: <https://www.britannica.com/science/photosynthesis>