



Xujayra fiziologiyasi va o`simlik hujayrasining o`ziga xos xususiyatlari

Begaliyeva Diyoraxon Rahmonjon qizi Andijon davlat pedagogika instituti Tabiiy fanlar fakulteti biologiya yo`nalishi 102-guruh 1-bosqich talabasi

Annotatsiya

O`simliklar fiziologiyasi-bu o`simliklarning hayotiy jarayonlari, ularning tarkibiy tuzilishi va muhit bilan o`zaro aloqalari haqida ilmiy soha. O`simliklar fiziologiyasining asosiy yo`nalishlari quyidagilarni o`z ichiga oladi: fotosintez, suv almashinuvi, minerallar va oziq moddalarning o`simliklar tomonidan so`rilishi, hamda o`simliklarning o`sish va rivijlanish jarayonlari

Abstract: Plant physiology is a scientific field about the life processes of plants, their structural structure and their interactions with the environment. The main areas of plant physiology include: photosynthesis, respiration, water exchange, absorption, water exchange, absorption of minerals and nutrients by plants, and processes of plant growth and development.

Soyut

Bitki fiziologiyasi, bitkilerin, yashash sureclerini, yapisal yapilarini va cevreyle olan etkilesimlerini konu alan bilimsel bir alandır. Bitki fiziologiyasining ana alanlari sunlardir: fotosintez, solunum, su degisimi, minerallerin va besin maddelerinin bitkiler tarafindan emilmesi va bitki buyume va gelisme surecleri.

Kalit so`zlar: hujayra fiziologiyasi, plastid vakuola, metabolizm, o`sish va rivojlanish, nuklein kislotalar, plastid, fotosintez.

Kirish:

Hujayra fiziologiyasi biologiyaning asosiy yo`nalishlaridan biri bo`lib, u hujayralarning tuzilishi, funksiyalari va ular o`rtasidagi o`zaro ta`sirlarni o`rganadi. O`simlik hujayralari esa o`ziga xos tuzilishga va biologik jarayonlarga ega bo`lib ular o`simliklarning hayotiy faoliyatini ta`minlash uchun muhim rol o`ynaydi. O`simlik hujayrasining o`ziga xos xususiyatlari uning tirik organizmlarga xos asosiy jarayonlarni o`z ichiga oladi, masalan fotosintez, hujayra devoir mavjudligi va plastidlar faoliyati.

1. Hujayra tuzilishi:

Hujayra membranasi: O`simlik hujayralarida membrana atrof-muhit bilan aloqa, moddalarni tanlab o`tkazish, himoya va metabolitik jarayonlarni boshqaradi.

Hujayra devori: O`simlik hujayralarining eng muhim xususiyatlaridan biri bu ularning hujayra devoriga ega bo`lishidir. Hujayra devori, asosan, selluloza, pektin

va boshqa polimerlardan tashkil topgan bo`lib, hujayraga shakl beradi va mexanik kuchlarga qarshilik ko`rsatadi.

Plastidalar: O`simlik hujayrasining plastidalari, xususan xloroplastlar, fotosintez jarayonini amalga oshiradi. Xloroplastlar quyosh nurlarini yutib, ularni kimyoviy energiyaga aylantiradi, bu o`simliklar uchun hayotiy ahamiyatga ega bo`lgan jarayon. Xloroplastlar shaklan disksimon, linzasimon, donador bo`lib tashqi tomondan qo`sh qavat membrana bilan o`raglan bo`lib pardalarida mayda teshiklar bo`ladi. Ular yordamida xloroplastlar sitoplazmadagi endoplazmatik to`r bilan o`ralgan bo`ladi.

Vakuolalar: O`simlik hujayralarida katta va suyuqlik bilan to`la bo`lgan vakuolalar mavjud. Ular suv, minerallar, oqsillar va boshqalarni saqlaydi hamda osmotik balansni ta`minlaydi.

2. Metabolizm va energetika:

Fotosintez: O`simlik hujayralarida fotosintez jarayoni amalga oshadi, bunda xloroplastlar yordamida karbonat angidrid (CO_2) va suv (H_2O) quyosh nuri yordamida organik moddalarga, asosan glukoza ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) va kislorodga (O_2) aylanadi. Bu jarayon o`simliklarning energiya ishlab chiqarishning asosiy manbai hisoblanadi. Fotosintez ekosistemada muhim ahamiyatga ega, chunki o`simliklar tomonidan ishlab chiqarilgan kislorod boshqa jonivorlar tomonidan nafas olishda foydalaniladi. Shuningdek, o`simliklar bu jarayon orqali oziq-ovqat zanjirining asosini tashkil qilib, energiya ishlab chiqaradi.

Respiratsiya: Fotosintezdan keyin o`simliklar o`z ehtiyojlari uchun ishlab chiqarilgan organik moddalarni nafas olish jarayoni orqali metabolizatsiya qiladi, bu esa energiya hosil bo`lishini ta`minlaydi.

3. O`shish va rivojlanish:

Meristemalar: O`simlik hujayralarida o`shish va rivojlanishni boshqaruvchi meristematik hujayralar mavjud. Bu hujayralar bo`linib, yangi hujayralar va to`qimalar hosil qiladi. O`simliklar o`zining o`shishi nuqtalarini (apikal meristemalar va lateral meristemalar) boshqaradi.

Hujayra bo`linishi: O`simlik hujayralari bo`linish orqali yangi hujayralar hosil qiladi. Bu jarayon interfaza, profaza, metafaza, anafaza va telofazani o`z ichiga oladi. O`simlik hujayralari, odatda, mitoz jarayoni orqali bo`linadi, ammo ba`zan meyoza ham ro`y beradi. Meyoza tufayli bir organizmning jinsiy hujayralari genetik jihatdan o`ta farqlanuvchi xususiyatlarga ega bo`ladi. Shunday qilib, gametalar genetik strukturasi xususiyati jinsiy yo`l bilan ko`payuvchi organizm avlodi belgilarning rang-barangligini ta`minlaydi.



4. O`simlik hujayrasining boshqa xususiyatlari:

O`simlik hujayralarining qattiq hujayra qobig`I, plastidalar va vakuolalarning mavjudligi o`simliklarni o`zgartiruvchi va mustahkam tuzilma bilan ta`minlaydi. Bu xususiyatlar o`simliklarga tashqi muhit sharoitlariga moslashish imkoniyatini beradi.

Gormonlar va signalizatsiya: O`simlik hujayralari gormonlar orqali o`zaro signal beradi, masalan, auxin, gibberelin va sitokinlarning mavjudligi o`simliklar o`shini boshqaradi.

Xulosa:

K.A.Timiryazev o`simliklar fiziologiyasining maqsadi o`simlik tanasidagi hayotiy hodisalarni o`rganish va tushunish xamda shu yo`l bilan o`simlik organizmi kishi xoxishiga qarab o`zgarishi, undagi xodisalarni to`xtata olish yoki aksincha, ro`y berishga majbur qilish, xullas, o`simlikni kishi ixtiyoriga bo`ysundirishdan iborat, deb yozgan edi. Darxaqiqat, o`simlik hujayralari o`zining tuzilishi, energetik jarayonlari va rivojlanishiga xos xususiyatlar bilan o`zga hujayralardan farq qiladi. O`simlik hujayralarining o`ziga xos xususiyatlari ularning yashash muhitida yashashi, ko`payishi va o`shini uchun zarur shartlarni yaratadi. O`simlik hujayralarining fiziologiyasi va xususiyatlarini o`rganish nafaqat biologiya fanlari uchun, balki qishloq xo`jaligi va ekologiya sohalarida ham katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan manbalar:

1. I.X.Xolmatov-biologiya fanlari doktori, professor

M.I.Ikromov-O`zbekiston Respublikasi fan arbobi, biologiya fanlari doktori, professor

S.Otaqov-Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti “O`simliklar fiziologiyasi” kitobidan

2. A.Tursunov- O`zbekistonda botanika va o`simlik fiziologiyasi bo`yicha mashhur olim. Uning “O`simlik fiziologiyasi” nomli kitob o`simliklarning biologic jarayonlari, metabolizm va ekologik omillarni o`rganishga qaratilgan.

3.T. Rajabov- O`simliklar fiziologiyasi va ekologiyasi bo`yichadarsliklar muallifi bo`lib, u o`simlik hujayralarning fiziologik jarayonlarini va o`simliklarning muhitga moslashuvini o`rganishga bag`ishlangan ishlar yaratgan.