

Fotosüntees – infoklipp

Definitsioon: Fotosüntees, on protsess, mis läbi kloroplaste sisaldavad organismid nagu näiteks taimed ja vetikad muudavad päikeselt tuleva valgusenergia suhkrutena salvestatud keemiliseks energiaks. See protsess toimub taimerakkudes olevates organellides, mida kutsutakse kloroplastideks. Fotosünteesi läbiviimises on vaja süsinikdioksiidi, vett ja erinevaid mineraalaineid. Energiaallikana kasutatakse päikeseenergiat. Fotosünteesi lõpp-produktideks on süsivesikud (peamiselt glükoos, fruktoos ja tärklis) ning protsessist eraldub hapnik.

Fotosüntees võimaldab elu: Fotosüntees on ülimalt oluline protsess suuremale osale elule maal. Kuigi on ka organisme, kes ei vaja fotosünteesi, et energiat saada, vajavad enamik elusolendeid seda, kas otseselt või kaudselt. Taim kasvab päikese abil, herbivoorid ja omnivoorid söövad taimi ning karnivoorid jälle omakorda neid. Inimene kasutab seda protsessi tööstuslikult taimede tootmiseks väga mitmel eri moel. Näiteks võib suures kasvuhoones salatit kasvatada, põllul vilja või peenardel lilli. Kõigi taimsete toodete kasvatamisel on põhiline fotosünteesi edukas toimimine.

Miks on taimed rohelised? Fotosünteesist tuleneb ka taimede iseloomulik roheline värv. Klorofüllid molekulid taimedes neelavad sinist ning punast valgust ja peegeldavad rohelist ning kollast. Talvel ei ole taimedel piisavalt valgust ega vett, et fotosünteesi läbi viia. Selleks ette valmistudes hakkavad nad sügiseti oma kloroplaste välja lülitama. Seetõttu hakkab lehtedest roheline värv kaduma ning avalduvad oranžikad ja punased toonid, mis tulenevad erinevatest karotinoididest.

Mitte ainult taimedes: Fotosünteesi leidub lisaks taimedele ka teistes organismides, millest kõige tuntumad on tsüanobakterid. Eestis kutsutakse neid tihti ka sinivetikateks hoolimata faktist, et tegu on bakteritega. Arvatakse, et tsüanobakterid on eksisteerinud maal juba kuni 3.5 miljardit aastat ning koos vetikatega toodavad nad 75 kuni 85% õhuhapnikust. Nad kasvavad meelsasti toitainerikkas vees ning võivad suvistel vetikate kasvupuhangutel mererandades probleeme põhjustada, tootes oma elutegevuse käigus toksiine.