

Лекция 4. Тақырып: Фотосинтездің жарық сатысы

- 1. Фотосинтездік жүйелердегі энергия ауысу процестері
- 2. Электрондардық циклсіз (айналымсыз) тасымалдануы және НАДФН пен АТФ-тың синтезделуі
- 3. Электрондардың P700-ден НАДФ⁺-қа дейін тасымалдану тізбегі.
- 4. Оттегінің бөліну жүйесі.
- 5. Электрондардың циклді тасымалдануы
- 6. Фотосинтездік фосфорлану

- **1. Фотосинтездік жүйелердегі энергия ауысу процестері**
- **Фотосинтездің жарық сатысы** фотосинтездік жүйелер құрамындары пигменттердің жарық квантын (фотон) сіңіруінен басталады.
- Жеке пигменттердің сіңіретін сәулелері спектрдің әр түрлі аймақтарына тура келеді.
- Бул ерекшеліктер олардың молекулаларындағы **электрондардың орналасу** реттеріне байланысты.

- **Эмерсон эффектісі.**
- 680—700 нм ұзындығы бар толқындардың тиімділігін ұлғайту үшін ұзындығы қысқа (650—660 нм) толқындарды қосу керекін **Р. Эмерсон** көрсетті.
- Фотосинтездің тиімділігі аралас сәулемен сәулеленгенде (екі ұзындығы бар сәуле) әр біреуімен бөлек сәулеленген фотосинтездің тиімділігінен жоғары болды.
- Бұл құбылысты **ұлғайтатын Эмерсон эффектісі** деп атайды.

- Сіңірілген сәуле кванттардың энергиясы бірнеше жүз пигменттерден фотохимиялық реакциялық орталыққа жиналады
- Онда белгілі **хлорофилл *a*** **молекуласының жұпы** (**димер**) орналасады.
- Олар ұзын толқындарды сіңіруге қабілетті.

