

## Topshiriqlar:

1. Choy o'simligining madaniylashtirilishi, tarixi haqida ma'lumot to'plang. Ma'lumotlarangizni kichik taqdimot ko'rinishida namoyish qiling. **(Botanika va tarix fanlarining integratsiyasi).**

2. Qoqio`tdoshlar oilasining dorivor vakillari haqida tezis tayyorlang. **(Botanika va tibbiyot fanlarining integratsiyasi).**

3. Yalpizdoshlar oilasining o`zida saqlagan kimyoviy moddalari haqida ma'lumot bering. **(Botanika va kimyo fanlarining integratsiyasi).**

4. Masalani ishlang. **(Botanika va matematika fanlarining integratsiyasi).**

Kungaboqar (*Helianthus annuus*) o'simligi geliotropizm hodisasi orqali quyoshni kuzatib boradi. Quyidagi ma'lumotlar yordamida kungaboqar o'simligining geliotropizm jarayonining samaradorligini aniqlang:

1. Kungaboqar o'simligining kundalik faoliyati:

- Kungaboqar o'simligi quyoshni kunduz soat 6:00 dan 18:00 gacha kuzatib boradi.
- Har 1 soatda kungaboqarning gullari  $15^\circ$  gacha buriladi.

2. Fotosintez jarayoni:

- Kungaboqar o'simligining gullari quyosh nuri orqali fotosintez jarayonini amalga oshiradi, bu jarayon davomida o'simlik 2.5 g/gun uglerod dioksidni oksidlaydi.
- Fotosintezda 1 g o'simlik tomonidan ishlatilgan energiya 100 J (youl) ni tashkil qiladi.

3. Fotosintezning samarasini oshirish:

- Agar kungaboqar o'simligi heliotropizm orqali quyoshni maksimal darajada kuzatib borishi mumkin bo'lsa, uning fotosintez samaradorligi 15% ga ortadi.

Savol:

Kungaboqar o'simligining heliotropizm orqali fotosintez jarayonining samaradorligini qanday hisoblash mumkin? Agar kungaboqar o'simligi quyoshni to'liq kuzatib boradigan bo'lsa, uning har soatdagi fotosintez samaradorligi qanday o'zgaradi?