MODULUL IV: BIORITMURI

Lucrarea 1. Determinarea prezenței amidonului în frunzele plantelor

Schimbările sezoniere în natură corelează în mare măsură cu activitatea fotosintetică din frunzele plantelor. Odată cu sosirea toamnei, scade cantitatea de pigmenți clorofilieni şi creşte cantitatea pigmenților antociani. Datorită acestor pigmenți, în afară de culoarea verde, pe frunze apar porțiuni colorate în roşu, galben sau brun.

Sub acțiunea luminii solare, cu ajutorul pigmenților clorofilieni, în frunze se acumulează amidonul, care poate fi uşor evidențiat prin reacția de culoare cu iodul (reacția J. Sachs). Cantitatea amidonului scade considerabil odată cu degradarea pigmenților clorofilieni şi sinteza pigmenților antociani.

Obiective:

- însuşirea tehnicii de evidențiere a amidonului în frunzele plantelor;
- extragerea pigmenților clorofilieni şi antociani;
- evidențierea relației dintre pigmenții din frunze, amidon şi schimbările sezoniere.

Materiale necesare: frunze de diferite culori (în funcție de anotimp, pot fi utilizate plante de cameră), pensetă, sticlă de ceas, pahare Berzelius, alcool, spirtieră sau lampă de gaz, cutii Petri, soluție Lugol.

Mod de lucru:

1. Pune în două pahare Berzelius (1 şi 2) frunzele plantelor selectate. În paharul nr. 1 - frunzele colorate (cu pigmenți antociani), iar în paharul nr. 2 -frunzele verzi (cu pigmenți clorofilieni).

2. Toarnă în paharul nr. 1 apă, iar în paharul nr. 2 alcool şi acoperă-le cu sticlă de ceas.

3. Fierbe conținutul paharelor pînă la extragerea pigmenților.

Notă. Pigmenții antociani şi roşii se extrag uşor în apă la fierbere, iar pigmenții clorofilieni - în alcool la fierbere.

4. Scoate cu o pensetă frunzele din pahare şi pune-le în două cutii Petri (1 şi 2).

5. Acoperă frunzele cu o soluție Lugol.

6. Observă schimbarea culorii frunzelor în cutiile Petri analizate.

Notă. Culoarea caracteristică complexului amidonului cu iodul se observă în frunzele cu pigmenții clorofilieni cu o activitate fotosintelică pronunțată.

7. Notează observațiile în caiet.

Numărul cutiilor Petri	Tipul reacției cu iodul („+" sau „-")	Concluzii
1.		
2.		