

ĆWICZENIE 4

PLANOWANIE EKSPERYMENTÓW BIOLOGICZNYCH

Cel

Przedstawienie zasad i etapów planowania eksperymentu biologicznego.

Wprowadzenie teoretyczne

Eksperymentem biologicznym nazywamy badanie przeprowadzone w ściśle określonych warunkach i zgodnie z określonymi zasadami. Polega on na celowym wywołaniu konkretnych zjawisk w układach biologicznych oraz na obserwowaniu przebiegu tych zjawisk. Celem eksperymentu jest najczęściej weryfikacja pewnej hipotezy, a następnie jej odrzucenie albo stwierdzenie braku przesłanek do jej odrzucenia. Większość eksperymentów przeprowadza się w specjalnie do tego przystosowanych pomieszczeniach, czyli laboratoriach. Czasami przeprowadza się też tzw. **eksperymenty plenerowe**, aby zbadać jakieś zjawisko w miejscu jego występowania. Klasyczny eksperyment świadomie ingeruje w naturę i polega na analizie skutków tej ingerencji. Ściśle zdefiniowanemu obiektowi dostarcza się bodźców, a następnie obserwuje się reakcję obiektu. Dokładne obserwacje natury, bez ingerowania w nią nazywa się często **eksperymentami naturalnymi**.

Planowanie eksperymentu biologicznego powinno przebiegać w następujących etapach:

- I. postawienie problemu badawczego, czyli zadanie pytania, na które chcemy poznać odpowiedź wykonując eksperyment,
- II. sformułowanie hipotezy, czyli wyrażenie przypuszczenia co do wyniku eksperymentu,
- III. dobór materiału i metod pracy, ,
- IV. określenie czasu trwania eksperymentu,
- V. ustalenie próby badawczej i (w razie potrzeby) próby kontrolnej.

Próba kontrolna zbiór obiektów, dla których wszystkie parametry są niezmiennie i nie działają na nie czynniki będące przedmiotem zainteresowania w trakcie eksperymentu. Próba kontrolna służy jako baza do porównań z **próbą badawczą**, czyli tą, dla której zostaje przeprowadzony eksperyment.

Zadanie do wykonania

Określić rodzaj oraz zaplanować eksperyment biologiczny, zachowując kolejność opisanych powyżej etapów.