

Экспериментальный
метод
в Биологии

Применение экспериментального метода в биологии связывают с именем Уильяма Гарвея, который использовал его в своих исследованиях при изучении кровообращения. Но широко применяться в биологии он начал лишь с начала XIX в., прежде всего при изучении физиологических процессов. Экспериментальный метод позволяет изучать то или иное явление жизни с помощью опыта. Большой вклад в утверждение экспериментального метода в биологии внес Г. Мендель, который, изучая наследственность и изменчивость организмов, впервые использовал эксперимент не только для получения данных об изучаемых явлениях, но и для проверки гипотезы, формулируемой на основании получаемых результатов. Работа Г. Менделя стала классическим образцом методологии экспериментальной науки.



Уильям Гарвей
(1578—1657)



Создатель метода
и
его применение

Экспериментальный метод в наше время

- В XX в. экспериментальный метод стал ведущим в биологии. Это стало возможным благодаря появлению новых приборов для биологических исследований (электронный микроскоп, томограф и др.) и использованию методов физики и химии в биологии.
- В настоящее время в биологическом эксперименте широко используют различные виды микроскопии, включая и электронную с техникой ультратонких срезов, биохимические методы, разнообразные способы культивирования и прижизненного наблюдения культур клеток, тканей и органов, метод меченых атомов, рентгеноструктурный анализ, ультрацентрифугирование, хроматографию и т. д. Не случайно во второй половине XX в. в биологии развилось целое направление — создание новейших приборов и разработка методов исследования.
- В биологических исследованиях все шире применяют моделирование, которое считают высшей формой эксперимента. Так, ведутся активные работы по компьютерному моделированию важнейших биологических процессов, основных направлений эволюции, развития экосистем или даже всей биосферы (например, в случае глобальных климатических или техногенных изменений).

A group of five young men standing outdoors in a row. The man in the center is wearing a grey t-shirt with 'Soulstar' and 'NEW YORK COLLEGE' printed on it. He is holding a diploma with the word 'Грамота' (Diploma) written on it. The man to his right is also holding a diploma with 'Грамота' written on it. The other three men are standing on either side of them. In the background, there are trees and a banner with the year '1941-'.

Спасибо за внимание!