

Строение молекулы белка

Белки – наиболее сложные из всех известных нам химических веществ. В состав организмов входит неисчислимо количество разных белков. Их молекулы состоят из сотен и даже тысячи атомов и имеют гигантские размеры. Такие гигантские молекулы принято называть макромолекулами. Но несмотря на огромное многообразие белков, молекулы их имеют в принципе однородное строение. Главной структурной частью всех белков являются аминокислоты. Простейшая аминокислота – глицерин или гликокол. В природе имеются лишь 20 аминокислот, которые могут входить в состав белка. Аминокислоты, входящие в состав белка, включают в себя одну или несколько карбоксильных и, аминогрупп связанных с органическим радикалом (R). Карбоксильные и аминные группы, содержащиеся в аминокислотах, определяют их амфотерные свойства, способность их вступать в соединения как с кислотами, так и с основаниями. Благодаря амфотерности аминокислоты способны соединяться друг с другом, образуя связь между карбоксильной и аминогруппой. Эта связь носит название пептидной связи, а полученное соединение носит название двух аминокислот – дипептида. При взаимном соединении многих аминокислот получают полипептиды. Полипептиды являются составной частью белковой молекулы. По современным представлениям белковая молекула состоит из одной или нескольких связанных между собой полипептидных цепей.

Общность набора аминокислот, которыми представлены белки животных, растений и микробов, доказывает единство происхождения всего органического мира. Огромное разнообразие белков в природе объясняется поистине безграничной возможностью сочетаний 20 аминокислот в полипептидных связях.