

## Введение

Растительный мир нашей планеты весьма разнообразен. На поверхности Земли произрастает свыше 500 тыс. видов растений, из них около 200 тыс. видов – цветковые (покрытосеменные).

Растения являются важнейшим звеном в цепи питания всех живых существ на Земле включая человека, находящегося на вершине пищевой пирамиды. Основу любой экосистемы составляют автотрофные зеленые растения – продуценты, синтезирующие органические вещества из неорганических. Потребителями синтезированных растениями органических веществ являются растительноядные животные – консументы первого порядка, которыми, в свою очередь, питаются хищники – консументы второго порядка. Растения, сами животные после смерти и продукты их жизнедеятельности служат пищей для деструкторов – бактерий и грибов, которые превращают их в минеральные соединения, доступные для растений.

Растения способны синтезировать органические соединения из неорганических – углекислого газа и воды благодаря процессу фотосинтеза. При этом выделяется в атмосферу жизненно-необходимый для животных элемент - кислород. Фотосинтезирующие растения основной источник жизни на земле. Все остальные автотрофы – хемосинтезирующие бактерии и т.п. занимают незначительное место в общем объеме производства органического вещества.

Ботаника изучает автотрофные растения, а также гетеротрофные грибы и бактерии, которые изучались этой наукой традиционно. В задачу ботаники как науки о растениях входит всестороннее изучение всего разнообразия форм растений и распространение их по территории земного шара. Ботаника изучает внешнее, внутреннее строение и жизнедеятельность растений.

Ботаника тесно связана с другими дисциплинами, так как она изучает как дикорастущие, так и культурные растения, грибы, бактерии. В земледелии хорошие знания о систематическом положении и биологических особенностях сорняков позволяют разработать методы борьбы с ними. В случае с

культурными растениями – разработать методы получения высоких и стабильных урожаев. Изучая дикорастущие растительные сообщества (фитоценозы) возможно применение их в агроценозах путем составления смешанных посевов, когда вместе выращиваются сразу несколько культур, что позволяет повысить устойчивость растительного сообщества к комплексу неблагоприятных условий и повысить урожайность культур. Изучение анатомических особенностей строения стебля зерновых культур позволяет применять полученные знания при селекции зерновых на устойчивость к полеганию. Знания в области биологии и морфологии бактерий и грибов помогает при изучении фитопатологии – науки о болезнях растений и методах борьбы с ними. И др.

Все науки, отделившиеся от ботаники, изучают различные стороны жизни растений. Микробиология - наука о бактериях, микология – наука о грибах, альгология – наука о водорослях и др.