

3. Состав и строение почвы.



Почва — верхний слой земли, обладающий плодородием.

Толщина почвенного слоя колеблется от 2—3 см (в горах, пустынях, приполярных районах) до 2 м (в степях). Это особое природное тело, образующееся при длительном взаимодействии компонентов живой и неживой природы. Вспомните из учебного предмета «Человек и мир», пользуясь рисунком 123, благодаря каким факторам и как происходит процесс почвообразования.

В состав почвы входят минеральные вещества, перегной, вода, воздух и микроорганизмы. Последних в почве очень много (до 2 т/га). Основу почвы составляют минеральные вещества, которые состоят из песчаных (крупнее 0,01 мм) и глинистых (менее 0,01 мм) частиц. Их соотношение определяет состав почвы. По составу различают почвы песчаные, глинистые, супесчаные и суглинистые. Они обладают разными свойствами и плодородием. Так, песчаные почвы слабо задерживают воду и бедны питательными веществами, а глинистые — наоборот.

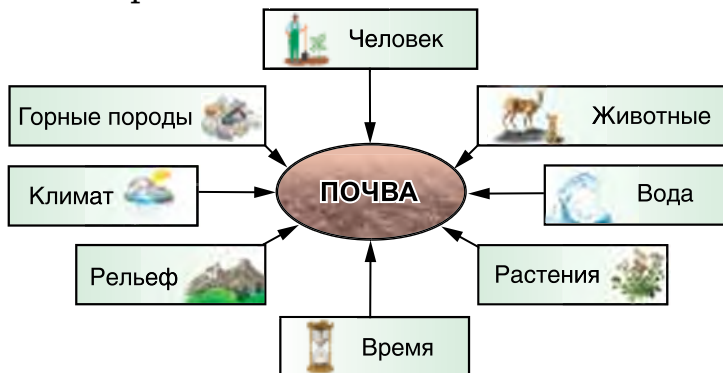


Рис. 123. Факторы почвообразования

Способность почвы обеспечивать растения питательными веществами, водой, воздухом и приносить урожай называется **плодородием**. Оно зависит от гумуса.

Почвы по составу:
 песчаные — <10 % глины,
 супесчаные — 10—20 % глины,
 суглинистые — 20—50 % глины,
 глинистые — >50 % глины.



Гумус — перегной в почве, образующийся при переработке микроорганизмами отмерших растений и животных.

Гумус содержит элементы, необходимые растениям (фосфор, азот, калий и др.). **Чем больше гумуса в почве, тем она плодороднее.**

В вертикальном строении почвы выделяют несколько слоев — **почвенных горизонтов**, отличающихся по составу, цвету и происходящим в них процессам. Различают следующие почвенные горизонты: лесная подстилка (дерн), перегнойный, вымывания, накопления, материнская порода. Все вместе они образуют почвенный профиль (рис. 124).

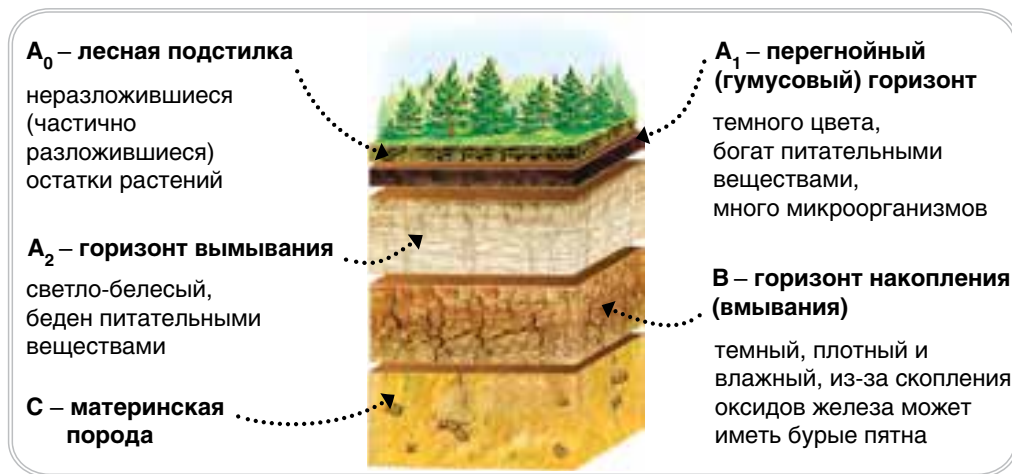


Рис. 124. Почвенный профиль подзолистой почвы

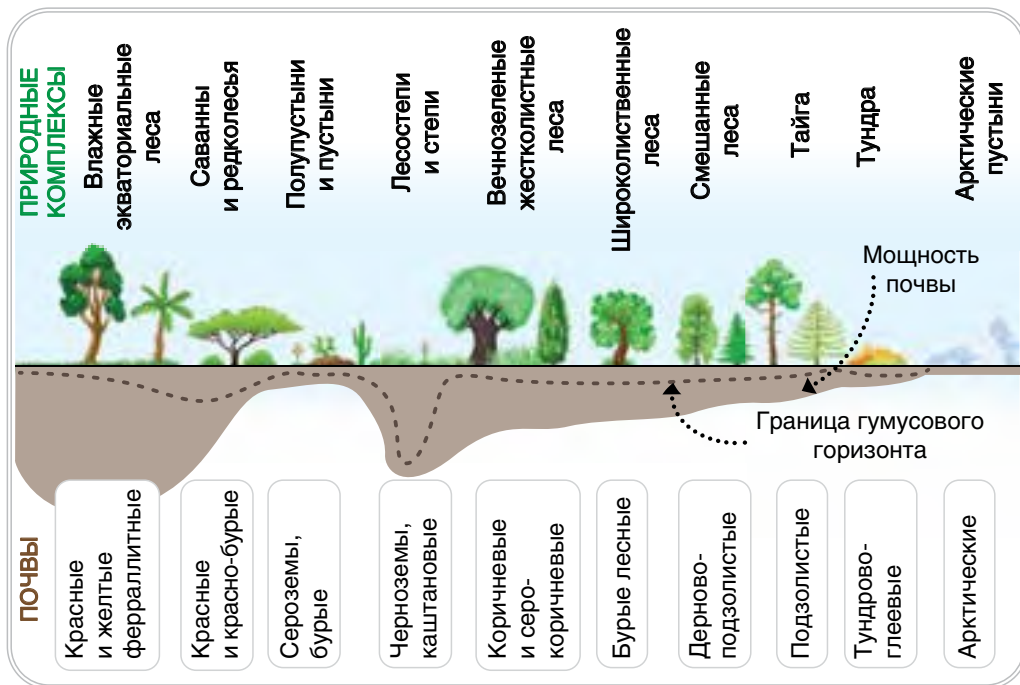


Рис. 125. Распространение типов почв в различных природных комплексах

с. 40–41

4. Разнообразие и распространение почв. Почвенный покров планеты разнообразен. **Типы почв закономерно изменяются по широтам** вслед за климатом и растительностью (рис. 125).

В тепловом поясе мороза из-за отсутствия растительности накопление перегнойной почвы почти не происходит. В холодном поясе, в условиях избытка влаги и скудного

В Беларуси распространены смешанные леса. Под ними образуются дерново-подзолистые почвы с невысоким плодородием.

растительного покрова, образуется глеевый горизонт — формируются маломощные **тундрово-глеевые почвы**, переувлажненные, с низким плодородием (рис. 126).

В умеренном тепловом поясе под хвойными лесами развиваются малопродуктивные **подзолистые почвы**. Из-за сильного промывания осадками в них развит беле-ый горизонт вымывания, напоми-ающий по цвету золу. Под травянистой растительностью в степях при обилии тепла и влаги интенсивно накапливается перегной — формируются **черноземные почвы**. **Черноземы — самые плодородные почвы в мире**, содержат 8—12 % гумуса.

В жарком тепловом поясе под влажными экваториальными лесами при обильных осадках и высоких температурах образуются бедные **красные и желтые ферраллитные почвы**.

5. Значение и эрозия почв.

Почвы обеспечивают питание и рост растений, являются средой обитания живых организмов, накапливают в себе органическое вещество и связанную с ним энергию. Почва является основой для

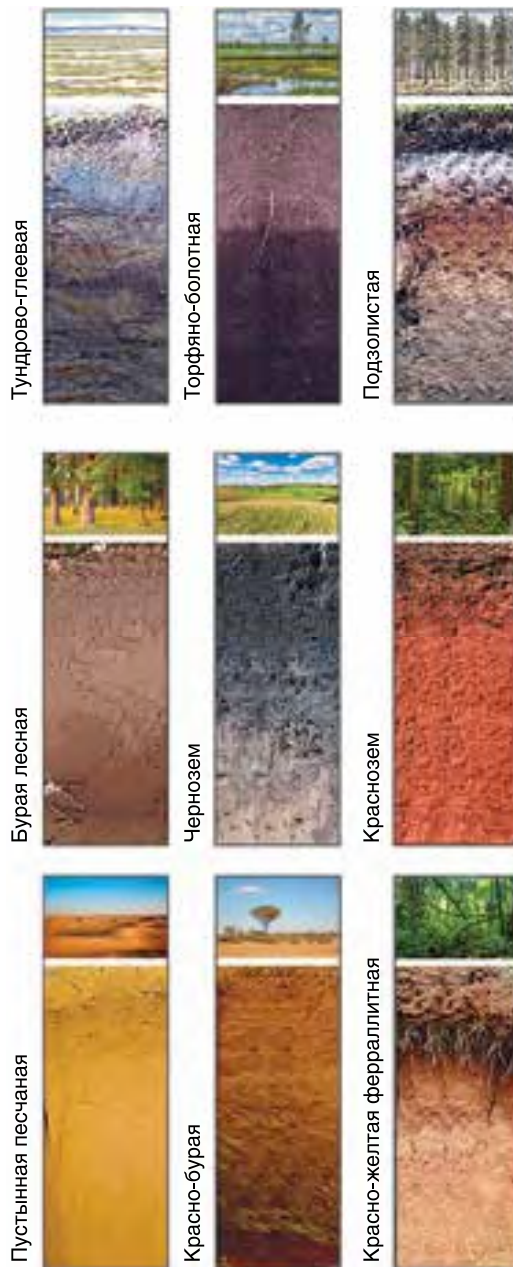


Рис. 126. Типы почв

развития сельского хозяйства и главным источником продуктов питания для человека. Почвообразование протекает постоянно, но крайне медленно (0,5—2 мм/год), а разрушение почв — быстро. При неблагоприятных природных условиях или неправильном использовании человеком почва разрушается.



Эрозия почв — разрушение и вынос почвы под действием ветра и воды.

Эрозия бывает ветровая и водная (рис. 127). Ветровая эрозия возникает, когда ветер сдувает и переносит незакрепленные частицы почвы. Она чаще наблюдается в районах, подвергающихся засухам. Водную эрозию вызывают временные водные потоки после сильных ливней или таяния снега.

Эрозия наносит огромный ущерб сельскому хозяйству. Она разрушает почвенный покров и приводит к снижению плодородия почв. Для предотвращения эрозии высаживают лесозащитные полосы, проводят распашку поперек склонов, засевают многолетние травы.



Рис. 127. Эрозия почв: а) ветровая, б) водная



Подведем итоги. ♦ Биосфера — особая оболочка Земли, заселенная и преобразованная живыми организмами. ♦ В нее включают всю гидросферу, верхнюю часть литосферы и нижнюю часть атмосферы. ♦ Почва — верхний слой земли, обладающий плодородием. ♦ В состав почвы входят минеральные вещества, перегной (гумус), вода, воздух и микроорганизмы. ♦ Плодородие почвы зависит от содержания гумуса. ♦ Типы почв изменяются по широтам вслед за климатом и растительностью. ♦ Самые плодородные почвы в мире — черноземы. ♦ Эрозия — разрушение и вынос почвы под действием ветра и воды.



Проверим себя. 1. Что такое биосфера и где ее границы? 2. Почему живые организмы распространены по планете неравномерно? 3. Что такое почва? От чего зависит ее плодородие? 4. Какие компоненты живой и неживой природы участвуют в почвообразовании? 5. Какие типы почв формируются в разных широтах?



6. Какие почвы преобладают в вашей местности и плодородны ли они? 7. Почему биосфера — самая уязвимая оболочка нашей планеты?



От теории к практике. 1. Расставьте почвенные горизонты в почвенном профиле сверху вниз: гумусный горизонт — материнская порода — горизонт накопления — горизонт вымывания. 2. Подсчитайте мощность почвенного горизонта, если известно, что скорость образования почвы составляет 0,7 см/год, а время, которое ушло на ее формирование, — 350 лет. 3. Объясните по рисунку 125, как меняется мощность почв под различной растительностью.



Клуб дискуссий. 1. Может ли сформироваться почва на Луне и почему? 2. Почему некоторые почвы имеют «цветные» названия и где они распространены?



Клуб знатоков. Проведите мини-исследование: как ваша семья использует почву и какими способами улучшает ее плодородие. Представьте свой ответ в виде ментальной схемы.