

лекция

Гигиеническое и экологическое значение почвы

Вопросы

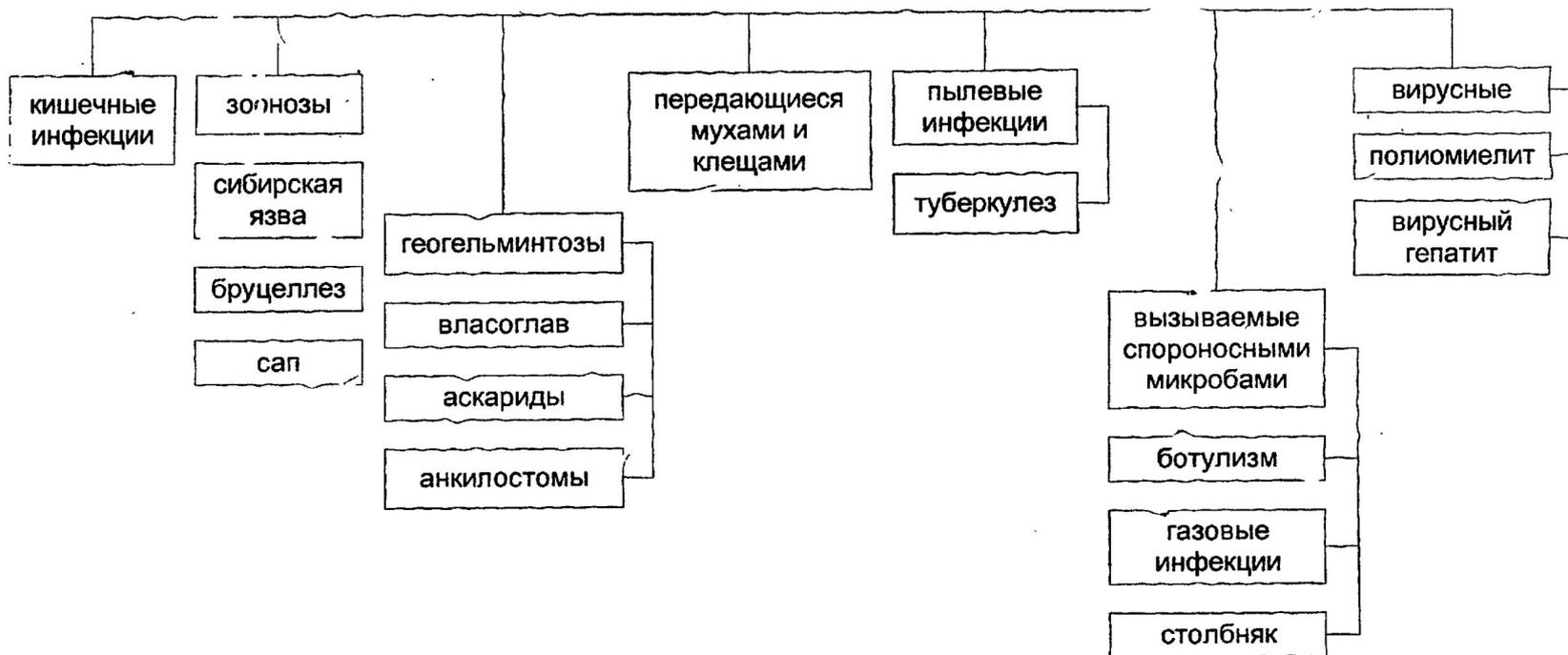
- **Гигиеническое и экологическое значение почвы**
- **Свойства почвы**

Гигиеническое и экологическое значение почвы

В истории гигиены самыми древними профилактическими мероприятиями по охране здоровья людей были мероприятия, направленные на охрану почвы.

Почва является неотъемлемым звеном кругооборота веществ в природе. Известны так называемые «биогеохимические провинции», характеризующиеся избытком или недостатком в природе одного или нескольких микроэлементов и связанных с этим эндемий и эпизоотий (флюороз, зубная болезнь, метгемоглобинемия и др.).

Заболевания



Основные инфекционные заболевания, в механизме передачи которых участвует почва

Гигиеническая диагностика почвы в практике учреждений медико-гигиенического профиля требуется при выборе земельных участков для строительства жилых и общественных объектов, водопроводных линий, мест для сооружений обезвреживания и утилизации бытовых отходов, а также при гигиенической диагностике состояния территории населенных мест.

Она включает:

санитарно-топографическое обследование участка
физико-механический анализ
санитарно-бактериологическое
вирусологическое
гельминтологическое
энтомологическое
санитарно-токсикологическое
радиометрическое исследование

- С гигиенической точки зрения важна классификация почв по механическому составу, от которого зависят такие ее свойства, как фильтрующая способность, воздухопроницаемость и т. д.

- В первую очередь представляет интерес поверхностный, пахотный слой (горизонт). Это слой почвы толщиной 25 см, обрабатываемый при выращивании растений (*из него загрязнители почвы могут поступать в сельскохозяйственные растения, поверхностные водоемы, в атмосферный воздух и др.*).
- Далее, важное значение имеют слои почвы, залегающие до грунтовых вод, в которых происходит обезвреживание органических отходов и сточных вод, формирование качества грунтовых вод и почвенного воздуха (*в этих слоях прокладывают канализационные и водопроводные сети и закладываются фундаменты жилых и промышленных зданий*).

Свойства почвы

Пористость

Суммарный объем пор в почве в единице объема, выраженный в процентах. Чем выше пористость, тем ниже фильтрационная способность почвы. Поры тем больше, чем крупнее зернистость. Кроме естественной пористости почвы, в ней могут встречаться каналы и трещины, искусственно образуемые животными и человеком. При пористости почвы 60 - 65 % в ней создаются оптимальные условия для процессов самоочищения от биологических и химических загрязнений. При более высокой пористости процессы самоочищения почвы ухудшаются.

Воздухопроницаемость ПОЧВЫ

Способность почвы пропускать воздух через свою толщу. Воздухопроницаемость почвы увеличивается с ростом барометрического давления и уменьшается с увеличением толщины слоя почвы и ее влажности. Проподимость почвы для воздуха и связанное с этим обогащение ее кислородом имеют большое гигиеническое значение, связанное с биохимическими процессами окисления, протекающими в почве и освобождающими ее от органических загрязнений. Здоровая почва должна быть крупнозернистой и сухой, так как сырые и мелкозернистые почвы очень плохо вентилируются, а следовательно, в них плохо проходят процессы самоочищения.

Водопроницаемость, или фильтрационная способность почвы

Это способность почвы впитывать и пропускать воду, поступающую с поверхности.

Впитывание характеризует первую фазу водопроницаемости, когда свободные поры последовательно заполняются водой. При избытке влаги впитывание ее продолжается до полного насыщения почвы.

Вторая фаза – фильтрация, характеризуется движением воды в почвенных порах под действием сил тяжести при полном насыщении почвы водой.

Водопроницаемость почвы оказывает решающее влияние на образование почвенных вод и накопление их запасов в недрах Земли. Это имеет непосредственное отношение к снабжению населения водой из подземных источников.

Влагоемкость почвы

Это количество воды, которое почва способна удержать в своих недрах сорбционными и капиллярными силами.

Влагоемкость обуславливается силой поверхностного сцепления (адсорбция), возникающего между огромной поверхностью почвенных зерен и омывающей их фильтрующейся водой. Влагоемкость тем больше, чем меньше величина пор почвы и тем больше их объем.

Величина влагоемкости выражается в процентах к весу сухой почвы.

Гигиеническое значение влагоемкости почвы связано с тем, что большая влагоемкость вызывает отсыревание почвы и находящихся на ней зданий, уменьшает проницаемость почвы для воздуха и воды и мешает очищению сточных вод.

Капиллярность почвы

Это способность почвы поднимать по капиллярам воду из нижних горизонтов в верхние. Крупнозернистые почвы поднимают воду быстрее, но не на большую высоту. Большая капиллярность почвы может быть причиной сырости зданий.