

Тема:

*ПОЧВА, ЕЁ ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА,
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ*



Почва – поверхностный слой коры Земного шара, играющий большое значение в жизни человека.

Почва – это поверхностная часть литосферы, сформировавшаяся после появления жизни на Земле под влиянием климата, растительных и почвенных организмов.

Почва – неотъемлемое звено кругооборота веществ в природе – элемент ее биосферы.

Экологическая характеристика СВОЙСТВ ПОЧВЫ

В экологическом плане почва — это важнейшее экологическое звено, которое через климат, пищу, воздух и воду обеспечивает выживание человека в данной местности, формирует его здоровье, болезненный статус и срок жизни.

Химический состав почвы

Почва состоит из минеральных, органических и органо-минеральных комплексов, соединений, почвенных растворов, воздуха, почвенных микроорганизмов, насекомых, животных и загрязнителей.

Особый интерес имеется к микроэлементам – F , J , Mn ,
 Se - их повышенное или пониженное содержание влияет на
формирование естественных геохимических провинций с их
эндемическими заболеваниями (флюороз, кариес,
эндемический зоб).



Самоочищение почвы

Почва является важной составной частью биосферы, в которой происходит обезвреживание (детоксикация) основной массы поступающих в нее органических веществ: растений, деревьев, насекомых, животных — это белки, жиры, углеводы (Б,Ж,У) и продукты их обмена. Они распадаются до образования неорганических веществ — этот процесс называется минерализацией.

Геоэндемические заболевания

Природный состав почвы является характерной особенностью данной местности. Гигиеническое значение состава почвы таково, что он определяет набор элементов в пище людей данного региона.

Загрязнение почвы. Роль примесей в почве антропогенного характера

С появлением человека почва стала интенсивно загрязняться искусственными загрязнителями, чуждыми природе и человеческому организму. И называются они ксенобиотиками — «чужаками».

По способу попадания в почву загрязнители делят на 2 группы:

- *вносимые целенаправленно, планомерно – пестициды, удобрения, стимуляторы роста растений и т.д.;*



- *попадающие в почву при работе с твердыми удобрениями, ТЭЦ и т.д.*

*твердыми
в, ТЭЦ и т.д.*



*По происхождению они могут
быть промышленными
(металлы,
нефтепродукты),
автомобильными (сажа,
свинец),
сельскохозяйственными
(навоз, помет),
результатами аварий,
испытаний атомных бомб
или военных действий
(повышенная
радиоактивность).*

Существующие вокруг металлургических заводов повышенные выбросы фтора приводят к некрозу листьев у плодовых деревьев, флюорозу, болезням печени, почек, желудочно-кишечного тракта у людей и кроветворения у детей; никеля — к учащению заболеваний шизофренией; ртути — заболеваниям эндокринной и нервной систем, мочеполовых органов у мужчин и снижению фертильности у женщин; свинца — расстройству кроветворения, репродуктивной системы и злокачественным новообразованиям.

Гигиеническое значение почвы

гигиеническое значение почвы определяется:

- (1) выявлением факторов, обуславливающих ее влияние на жизнедеятельность человека,*
- (2) необходимостью оценки степени этого влияния на здоровье и*
- (3) разработкой профилактических мероприятий по защите как почвы от антропогенного воздействия, так и человека от заболеваний, обусловленных этим загрязнением.*

Основные факторы почвы, оказывающие огромное влияние на здоровье человека и имеющие большое гигиеническое значение:

- А) через формирование климата местности*
- Б) составляет важное звено в пищевой цепочке - «внешняя среда — человек»*
- В) почва — естественная среда обезвреживания отходов путем самоочищения.*
- Г) почва — это фактор, определяющий нозологию геоэндемических заболеваний, как природно присущих данной местности (флюороз, зоб)*

Д) почва – это фактор распространения ряда инфекционных болезней (раневых, ботулизма), эпидемических заболеваний (группы кишечных, сибирской язвы) и гельминтозов (аскаридоз).



Гигиенические требования к качеству почвы

определяются пористостью, воздухопроницаемостью, влагоемкостью, гигроскопичностью и капиллярностью.

- *Пористость – это процент пор в почве (в песчаной – 40%, торфяной – 82%).*
- *Воздухопроницаемость – способность пропускать воздух.*
- *Водопроницаемость – способность пропускать воду (ее фильтрационная способность). Влагоемкость – сколько может удержать почва воды (ее адсорбционная способность).*
- *Капиллярность – способность почвы поднимать воду с нижних слоев вверх.*

О гигиенической чистоте почвы судят по результатам санитарно-бактериологических, санитарно-гельминтологических, санитарно-энтомологических и санитарно-химических исследований.



Почва как фактор распространения инфекционных заболеваний и гельминтозов. Пути инфицирования почвы патогенной флорой и яйцами гельминтов. Выживаемость патогенных микробов в почве и заболевания, связанные с ними

В незагрязненной почве постоянно находятся споровые микроорганизмы - возбудители раневых инфекций (столбняка, газовой гангрены) и ботулизма.

В загрязненной почве могут находиться и паразитические формы — возбудители эпидемических (заразных) заболеваний: сибирской язвы и кишечной группы (дизентерии, брюшного тифа, вирусного гепатита А, лептоспироза, лямблиоза). Срок их выживания в почве составляет до нескольких месяцев, кроме сибирской язвы, споры которой сохраняются в почве столетиями.

Почва – место вытлада 27 видов мух (в средней зоне), одна из которых - «комнатная муха» имеет значение для распространения эпидемических кишечных заболеваний - дизентерии и брюшного тифа. Превратившись в зараженных фекалиях из белого червячка – опарыша в муху, она летит в жилище человека, неся на своих ножках до 20 тыс. дизентерийных микробов, садится на незакрытые продукты - молоко, сыр, колбасу. А дальше – температура и время способствуют размножению бактерий (число их удваивается при 20оС через каждые 20 мин.). Так могут передаваться заболевания дизентерией и брюшным тифом.

Таким образом, эпидемическое значение почвы заключается в следующем:

- 1) загрязненная почва может служить фактором эпидемических заболеваний как непосредственно, так и через загрязнение источников водоснабжения, и через мух;
- 2) в загрязненной почве размножаются и заражаются мухи;
- 3) употребление загрязненных овощей (лук, редиска) и ягод (клубника) приводит к заражению людей яйцами глистов.



Меры по профилактике инфекционных заболеваний и гельминтов, передающихся через почву. Санитарная охрана и очистка населенных мест, утилизация и захоронение отходов

Санитарная охрана почвы – это комплекс мероприятий, направленных на ограничение поступления в почву загрязнений до величин, не нарушающих в ней процессов самоочищения в почве, не вызывающих накопления в растениях вредных веществ, не приводящих к загрязнению воздуха, поверхностных и подземных вод.

*В нашей стране на страже охраны почвы стоят
Земельный кодекс Российской Федерации (1997),
и Санитарные правила «Санитарно-
эпидемиологические требования к качеству почвы»
(2003), основные требования которых
изложены в настоящей лекции.*

Отходы делят на твердые и жидкие.

Различают 3 системы удаления отходов:

сплавная — канализация (для жидких отходов);

вывозная — для твердых отходов - с помощью их сбора, вывоза и очистки, для жидких - подворно-плановая ассенизация;

смешанная — сочетает сплавную и вывозную системы, применяется в частично канализованных домах.

Все отходы должны обезвреживаться от возбудителей эпидемических заболеваний.





Способы обезвреживания должны отвечать следующим требованиям:

- 1) безопасность в эпидемическом отношении;*
- 2) быстрота обезвреживания;*
- 3) предотвращать развитие мух и грызунов;*
- 4) не загрязнять подземных и поверхностных вод;*
- 5) быстро превращать органические вещества в соединения, не загрязняющие воздух и не пахнущие;*
- 6) возможность максимально и безопасно использовать полезные качества отходов.*

Медицинский работник, работающий в сельской местности, посещая больных на дому, должен хорошо знать способы утилизации отходов в бытовых условиях. Правильная их утилизация – залог профилактики эпидемических заболеваний и гельминтозов. Для этого медработник должен знать устройство и назначение компостной кучи, помойной ямы, выгребного туалета и ровика.