

# Замърсяване на Педосферата

Замърсяването на почвата е широко разпространено, вредно и нарастващо.

В тази тема ще отговорим на въпроса:

**Какво е общото между лозята, разпръснати в идилични пейзажи, промишлените обекти и депата за отпадъци?**

## Нека да научим!



фиг.1

В зависимост от релефните, климатичните, растително-географски и геоложки условия се наблюдава голямо разнообразие от почви по света. Почвата представлява рохкавия горен слой на земната повърхност (фиг.1.) Тя е изключително сложна и динамична система, обитавана от много организми.

Формирането на почвата изисква много дълъг период от време, поради което се счита за изчерпаем възобновяем ресурс. Основна нейна характеристика е лесното поглъщане на вредни вещества от природни или антропогенни процеси и явления.

Периодът на разпад на тези вещества е значително по-дълъг в сравнение с времето, необходимо, ако те се намират във въздуха или водата. Голяма част от постъпващите в почвата вещества са опасни и вредни за живите организми, застрашават по един или друг начин плодородието на почвите и здравето на хората.

Почвите могат да замърсят повърхностни и подземни води. Според теорията на замърсяването замърсяващите вещества от повърхността проникват в почвата посредством водата (фиг.2).

Замърсяването на почвата оказва негативно влияние върху биологичната ѝ активност, разрушава нейната структура и води до интензивна ерозионна дейност.



фиг.2



# Замърсяване на почвите

ОСНОВНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ

## Замърсители

Основни замърсители на почвата са битовите и промишлените отпадъци (фиг.3), тези от топлоцентралите, селскостопанските, изкуствените торове и пестицидите, химичните съединения, съдържащи се в отпадните води като цианиди, феноли, серни и хлорни съединения, тежките метали като олово, мед, цинк, кобалт, желязо, използваните в селското стопанство пестициди, нефтопродукти.

Най-големите рискове за замърсяване на почвата са в градските райони и бившите индустриални обекти. Тежкият трафик на автомобили и камиони може да замърси почвата, както може да го замърси и една кола. Забелязвали ли сте някога лъскава локва под кола? Това е петрол – петролен продукт – и когато вали, този петрол ще попадне в почвата!

Почвата е „бъбрекът на Земята“, замърсителите могат да проникнат през почвата и да стигнат до водоснабдяването ни. Някои замърсители могат да достигнат по-лесно до източниците на подземни води в пясък, отколкото в глина. Това се дължи на по-бързите скорости на инфилтрация на видове едрозърнеста пясъчлива почва. Дребнозърнестите глинести почви или органичният материал в повърхностните почви могат да задържат замърсителите плътно – замърсителите ще се натрупват.



фиг.3

### Места със завишено ниво на безпокойство относно замърсяването

- Индустриални и производствени зони и обекти. В индустриалните и производствените обекти често има наличие на редица замърсители, неизменно замърсяващи почвите. Видът на замърсителя зависи от това какво произвежда предприятието. Замърсителите могат да бъдат от изтичане на вредни химикали върху почвата.
  - Депа, складове за отпадъци и площадки за събиране на отпадъци. Депата, местата на които се складира отпадъци и площадките за събиране на отпадъци създават висок риск от замърсяване на почвата, подобно на индустриалните обекти. Съдържат голям набор от замърсители като олово, арсен и нефтопродукти. При комбинация комбинират, те могат да предизвикат реакция и да създадат още по-токсични съединения. Контролирането на тези зони изискват високи разходи, а са и технически и логистично усложнени.
  - Магистрални пътища, паркинги, зони със засилен трафик
- Зоните с висок брой на превозни средства създават много предпоставки за замърсяване, както и за изтичане на течности от тях.



### Методи за ограничаване на замърсяването

- Използването на био торове, които подпомагат за увеличаване на плодородността на почвата;
- Популяризиране на използването на хербициди, които нямат негативен ефект върху почвите;
- Предварително третиране на токсичните отпадъци, за да се намали доколкото е възможно тяхната токсичност, преди да бъдат изхвърлени.
- Рециклирането на отпадъците е от факторите, които допринасят за намаляване на замърсяването на почвите, както и намаляване използването на продукти от пластмаса за еднократна употреба.
- Органичното земеделие също допринася за запазване и съхраняване на почвите от замърсяване.

**Проблем при опазването на почвите е и тяхната ерозия.**

**Какви мерки могат да се предприемат за нейното предотвратяване като част от процеса на опазване на почвите (фиг.4)?**

- използване на съоръжения за пречистване на отпадни води, отпадни газове и други.
- налагане на нормите за торене и поливане съгласно съвременните изисквания и добри практики, както и прилагането на малко отпадни или безотпадни технологии в промишлеността и селското стопанство и други.

### Любопитни факти

- Почвата задържа 3 пъти повече въглерод от атмосферата и може да ни помогне за омекотяване на климатичните промени.
- 33% от почвите в света са вече деградирани. Над 10 милиона души напускат родните си места, поради проблеми с почвите – засушаване, ерозия, обезлесяване.
- За образуване на 1 см хумусна почва са необходими над 1000 години.



фиг.4

### Да проверим знанията си?

- 1.Кои са основните замърсители на почвата? Направете мисловна карта.
2. Кои са местата с най - замърсени почви? Направете информационни карти.
3. Оценете методите за ограничаване на замърсяването? Дискусия.