

Дата. Група 1 – 18.01.2023.

Група 2 – 22.01.2023.

Тема. Ерозія ґрунтів та способи боротьби з нею. Раціональне використання і охорона земельних ресурсів.

На сьогоднішньому занятті ми продовжуємо знайомитись з цікавою темою «Ґрунти», а точніше - Ерозія ґрунтів та способи боротьби з нею. Раціональне використання і охорона земельних ресурсів.

Ознайомтесь з поданим матеріалом відео за посиланнями та дайте коротенькі відповіді на запитання.

- <https://www.youtube.com/watch?v=QnqbCCfbDzc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=rEdR3P3UGS8>

Типи і види ерозії ґрунтів

Ерозія (лат. erosio – роз’їдання) ґрунту – це різноманітні процеси руйнування ґрунту і переміщення продуктів руйнування водою і вітром.

За походженням ерозію поділяють на:

1. Геологічна (природна) – є природним процесом, який відбувається поза впливом людини, під дією вітру і води. У природі існувала завжди як нормальний геологічний процес. Швидкість її була приблизно такою самою, як і процесу ґрунтоутворення. Відбувається дуже повільно, не завдає великої шкоди, не знижує родючості

ґрунту, запобігти практично неможливо.

2. Прискорена (руйнівна) – антропогенно зумовлений процес руйнування ґрунту поверхневими водами або вітром. Результат діяльності людей: неправильного ведення землеробства, лісового господарства, будівництва, промисловості, транспорту, прокладання доріг тощо, коли порушується цілісність поверхні ґрунту, її дерновий захист, виникають борозни, канави, яри. Проходить швидко. Прискорену ерозію оцінюють за наступною градацією (М.М.Заславський, 1983):

- слабкий змив – 0.5-1.0 т/га;
- середній змив – 1.0-5.0 т/га;
- сильний змив – 5-10 т/га;
- дуже сильний – >10 т/га.

Відповідно розрізняють ерозію ґрунту водну та вітрову.

Ерозія водна – процес руйнування ґрунту водами поверхневого стоку (дощовими, талими) та іригаційними (зрошення та полив), приурочений до природних або штучно мікрорельєфних знижень (папілярів стоку) на схилах як постійних маршрутів скидання водних потоків.

Інтенсифікується водна ерозія внаслідок концентрації поверхневого стоку при перехваті (об'єднанні) водних потоків кількох папілярів штучними перешкодами на їх шляху у вигляді напашних валів, польових доріг та інших елементів господарської діяльності людини.

Водна ерозія буває :

- поверхнева – змивається верхній родючий горизонт ґрунту на значній території;

- глибока – проявляється на крутих схилах, зумовлює утворення ярів.

Водна ерозія проявляється в основному на розораних схилах, особливо там, де оранка проводиться вздовж схилу, а не впоперек. Внаслідок цього виникають поздовжні борозни, по яких стікає тала і дощова вода. Ситуація значно погіршується, якщо на цих полях засівають просапні культури.

За руйнівною дією води на ґрунти розрізняють наступні види водної ерозії:

1. Краплинна ерозія – краплинами дощу розбиваються агрегати ґрунту, утворюються дрібні часточки ґрунту, що замулюють пори (зниження водопроникності, посилення стоку і змивання).

2. Площинною (горизонтальною) ерозією називають більш менш рівномірне змивання ґрунту по всій площині на схилі невеликими струменями талих чи дощових вод. Починається на схилах крутизною 1-2

0С і вважається незначною, якщо не перевищує 0,5 т/га; дуже сильною – понад 10 т/га.

3. Лінійною (вертикальною, яружною) ерозією називають розмивання ґрунту і навіть підґрунтя сконцентрованою течією води. Призводить до повного знищення ґрунтів. За інтенсивністю її поділяють на:

- незначної інтенсивності за середньорічного приросту до 0.5 м;

- надзвичайно високої інтенсивності – понад 5м.

4. Ірігаційна ерозія виникає і діє як різновид водної при грубих порушеннях поливних норм для зрошення с/г культур.

Окрім наведених видів водної ерозії розрізняють її різновиди (стадії):

- розбискувальна
- міжструмкова (площинна)
- струмкове розмивання (утворення рівчаків 2-10(25)см глибиною
- виникнення вимоїн (усуваються звичайними обробітками ґрунту)
- ефемерно-яружна(усувається спеціальними земельними роботами)
- яружна

Перші три стадії ерозії становлять близько 75% середньорічної ерозії орних земель в Україні.

Процес водної ерозії відбувається за три етапи:

1. відокремлення часточок ґрунту в наслідку падіння дощових крапель з швидкістю 10 м/с
2. перенесення часточок
3. відкладання часточок ґрунту в іншому місці.

Швидкість з якою відбувається ерозія залежить від:

- інтенсивності і тривалості дощу,
- довжини і крутизни схилу,
- протиерозійної стійкості ґрунту (зумовлена гранулометричним складом та фізико-хімічними властивостями ґрунту),
- від присутності рослинності на поверхні ґрунту.

Ерозія ґрунту вітрова (дефляція) – втрата ґрунтової маси поверхневим шаром освоєних варіантів ґрунту через видування під дією вітру. Відбувається спорадично переважно під час пилових бур. Спостерігається на недостатньо захищених або зовсім незахищених рослинністю землях, при відсутності належного задерніння поверхні ґрунту. Поширена в степовій, пустельно-степовій і пустельній зонах.

У відкритих степових ландшафтах щорічно внаслідок вітрової ерозії пошкоджується 5-6 млн. га родючих земель. Найбільшої шкоди завдає легким ґрунтам та розпиленим за інтенсивного обробітку.

За інтенсивністю, тривалістю і формою дії на ґрунт розрізняють місцеву (повсякденну) ерозію, зимове видування та пилові бурі.

1. Місцева вітрова ерозія малопомітна і виникає вже за швидкості вітру 5 м/с, але досить шкідлива за постійної дії, особливо на віброударних схилах без рослинного покриву.

2. Зимове видування разом спричиняється сильними зимовими вітрами над слабо вкритою снігом поверхнею недостатньо зволоженого ґрунту на зораних під зиму чи засіяних озимими культурами полях. Посіви останніх при цьому можуть значно пошкоджуватись.

3. Пилові бурі - найбільш активна і шкідлива форма вітрової ерозії. Виникає у степовій та частково лісостеповій зонах за швидкості вітру понад 12-15 м/с.

До інших мало поширених видів належать пасовищна, технічна (гірничопромислова і техногенна) та лісотехнічна.

2. Фактори та наслідки розвитку ерозії, райони поширення,

Причинами прискореної ерозії є:

1. Безконтрольне вирубування лісу. Ліс найефективніше захищає ґрунт від ерозії, оскільки коренева система дерев утворює тонке сплетіння, яке, обплітаючи ґрунт, дає йому змогу утримувати талу і дощову воду.

2. Розорення луків. Трав'янисті рослини мають добре розвинену кореневу систему, яка на поверхні ґрунту утворює дернину, що виконує ґрунтозахисні функції.

3. Перевипасання худоби небезпечно тим, що: рослинний покрив значно зменшується, тому що рослини знищуються швидше, ніж завершується нормальний цикл відновлення пасовища, худоба під час випасання вибиває ґрунт кінцівками, внаслідок чого порушується його структура.

4. Неправильне ведення землеробства: відсутність сівозміни, неправильне розорювання схилів (поздовжнє розорювання схилів, навіть невисоких, яке спричинює змивання частинок ґрунту)

Ерозія ґрунту – процес незворотній, все що винесено з ґрунту водою чи вітром, назавжди втрачено для землеробства.

Загальна площа еродованих та ерозійно небезпечних земель в Україні становить понад 17 млн га. Часто виявляються різні типи ерозії одночасно. Водна ерозія набула поширення на зрошуваних землях у вигляді площинного змиву та намиву ґрунту, розмиву поливних борозен. Найбільша площа змитих ґрунтів припадає на Луганську, Вінницьку, Дніпропетровську, Одеську області, де цей показник сягає 53–66 % від загальної площі ріллі.

Крім того, що зменшується родючість ґрунтів, водною ерозією завдається шкоди сінокосам і пасовиськам, замулюються річки, псуються гідротехнічні споруди.

Водну ерозію підсилюють: ·

- вирубування лісів,
- знищення трав'яного покриву,
- розорювання схилів; ·
- неглибока оранка; ·
- велика кількість опадів; ·
- неправильна меліорація.

Вітрову ерозію підсилюють: ·

- розорювання піщаних і супіщаних ґрунтів;
- вирощування на одній території протягом декількох років одних і тих самих культур; ·
- неправильна меліорація.

Наслідки ерозії:

1. Втрата значної кількості гумусу, поживних речовин, зниження енергетичного потенціалу ґрунту.

Наприклад, у темно-сірих опідзолених ґрунтах слабо- і середньо змитих (Київщина), порівняно з незмитими, вміст гумусу зменшився на 0.2 і 0.3 %, а запаси у метровому шарі – на 30 і 50 т/га відповідно.

2. замулювання водойм,
3. заповнення дощових водостоків
4. погіршення кліматичних умов (пил у повітрі)
5. зниження урожаю с/г культур та погіршення його якості, необхідність

застосування на них підвищених норм висіву сільськогосподарських культур через те, що частина насіння змивається, а друга частина не сходить

6. збільшення ресурсів на обробіток еродованих земель через підвищення питомого опору ґрунту і коротших гонів.

7. підвищення вартості продукції.

Щорічні втрати продукції рослинництва від ерозії перевищують 12 млн. т зернових одиниць, а збиток сягає 10 млрд доларів за рік. Доведено, що із змиванням кожного сантиметра гумусового горизонту потенційна врожайність зерна знижується на 0.5–2.0 ц/га. Так, зниження урожайності досягає:

на слабоеродованих ґрунтах на 15–20%

на середньоеродованих на 30–40%;

на сильноеродованих – понад 50%.

В південному регіоні України спостерігаються як вітрова так і водна ерозія.

Ерозія серед усіх видів деградації агроландшафтів є основним, наймасштабнішим процесом зниження продуктивності земельних ресурсів і деградації ландшафтів .

Питання для контролю:

1. Дайте визначення ерозії ґрунтів.
2. Дайте коротку характеристику типів ерозії за темпами або часом її розвитку.
3. Шкода від ерозії та райони її поширення.
4. Дайте характеристику відомих видів водної і вітрової ерозії.
5. Назвіть відомі вам різновиди водної ерозії.
6. Назвіть етапи процесу розвитку водної ерозії.
7. Градація ступенів розвитку яружної ерозії.
8. Оцінювання збитків від ерозії ґрунтів
9. Градація оцінки розвитку прискореної ерозії.
10. Комплекс протиерозійних заходів по боротьбі з ерозією ґрунтів.

.