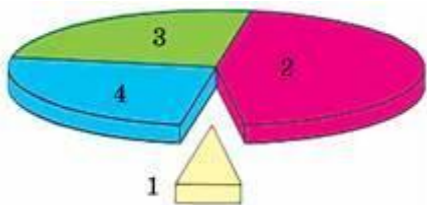


ТЕМА: Основні джерела антропогенного забруднення ґрунтів, їхні наслідки. Необхідність охорони ґрунтів.

Ви вже знаєте, що ґрунти - це верхній пухкий шар літосфери, створений діяльністю різних груп організмів: бактерій, грибів, водоростей, підземних частин вищих рослин, тварин. Однією з важливих характеристик ґрунтів є їхня родючість — здатність забезпечувати рослини необхідними елементами живлення.



Мал. 45.1. Ідеальне співвідношення різних фаз ґрунту: ґрунтової органіки (1), мінеральних частинок ґрунту (2), ґрунтового повітря (3) та ґрунтової вологи (4)

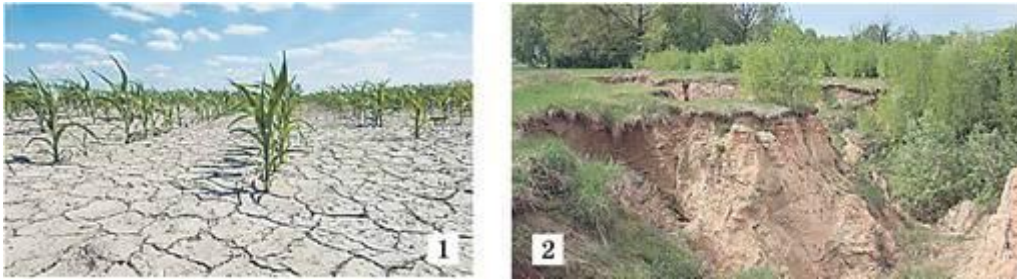


Мал. 45.2. 1. Чорноземи - темнозабарвлені ґрунти, багаті на гумус. 2. Чорноземи в Україні охоплюють площу 27,8 млн га, що становить близько 46 % території нашої країни (завдання: визначте регіони, найбагатші на чорноземи)

У складі ґрунту виділяють три різні фази: тверду (ґрунтові частинки різних розмірів), рідку (ґрунтова вода) та газоподібну (ґрунтове повітря) (мал. 45.1). Під час газообміну з атмосферним повітрям виділяється вуглекислий газ і вбирається кисень, ці процеси називають диханням ґрунту.

Ґрунти України. Загальна площа України становить 60,355 млн га, з них на орні землі припадає 34,4, сіножаті - 2,2, пасовища - 4,8 млн га. Різноманітність фізико-географічних умов України зумовлює й різноманітність ґрунтового покриву країни: налічують близько 650 видів ґрунтів (пригадайте, які ви знаєте типи ґрунтів). Справжнім багатством нашої країни є чорноземи, які становлять десятку частину світових запасів цих родючих ґрунтів (мал. 45.2).

Антропоічний вплив на ґрунти та його наслідки. Розорювання ділянок природних екосистем і вирубування лісів, які забезпечують оптимальний рівень ґрунтових вод і захищають ґрунти від впливу вітрів тощо, спричиняють їх ерозію. Пригадаємо: ерозія (від лат. еродере - роз'їдати) ґрунтів - це зменшення товщі їхнього верхнього родючого шару внаслідок розмивання водами або здування вітром (мал. 45.3). Коли невеликі ярки, спричинені дією водних потоків, з'єднуються з великими, спостерігають яружну ерозію, зокрема на крутих схилах берегів річок (наприклад, Дніпра). Яруги та прилеглі до них ділянки непридатні для сільськогосподарського виробництва.



Мал. 45.3. Ерозія ґрунтів: 1 - вітрова; 2 - яружна

Частка еродованих ґрунтів в Україні внаслідок екстенсивного ведення сільського господарства щорічно зростає на 60-80 тис. га. При цьому втрата кожного сантиметра гумусового горизонту знижує потенційний урожай зерна на 0,5-2 ц/га. В Україні щорічні втрати гумусу становлять від 0,6 до 1 т/га.

Запам'ятаємо

Екстенсивний спосіб ведення сільського господарства пов'язаний зі збільшенням кількості аграрної продукції внаслідок зростання площ агроценозів.

Інтенсивний спосіб ведення сільського господарства пов'язаний зі збільшенням врожайності (кількості продукції, яку отримують з одиниці площі); для цього людина застосовує найсучасніші методики, що зменшують негативний вплив на родючість ґрунтів, використовує найбільш продуктивні сорти рослин і породи тварин.

***Завдання.* Інтенсивний спосіб ведення сільського господарства потребує значних капіталовкладень, але він дає змогу скорочувати площу орних ґрунтів й збільшувати площі заказників, паркових територій тощо. Запропонуйте економний спосіб інтенсивного ведення сільського господарства у своєму регіоні.**

Ще одна причина скорочення площ орних ґрунтів - це засолювання їх унаслідок нераціонального зрошення. Через надлишкове зрошення підвищується рівень ґрунтових вод, на поверхні ґрунту відкладаються солі (поміркуйте чому). Негативно впливає на родючість ґрунтів та їхнє населення застосування пестицидів. Надлишкова кількість пестицидів забруднює природні екосистеми, а також продукти харчування, питну воду, з якими вони можуть потрапляти в організм людини.

Близько 20 % ґрунтів України забруднені токсичними сполуками: радіонуклідами, важкими металами тощо. Основними джерелами забруднення ґрунтів слугують: об'єкти промисловості, енергетики та сільського господарства; транспорт (викиди вихлопних газів). Навколо великих промислових об'єктів радіус забруднення токсичними речовинами може становити від 1 до 20 км, а їхній уміст у ґрунтах може перевищувати гранично допустимий до 5-10 разів.

Загальна площа сільськогосподарських угідь України, забруднених радіонуклідами, становить близько 6,7 млн га (з них - 3,7 млн га - у зоні чорнобильської аварії; мал. 45.4). Ведення сільського господарства на територіях з високим вмістом у ґрунті радіонуклідів загрожує їхнім потраплянням у продукцію рослинництва та тваринництва (м'ясо, молоко та молочні продукти). Тому потрібно проводити меліоративні роботи, насамперед вапнування ґрунтів (як засіб зменшення рухливості радіонуклідів у ґрунті) та збільшення внесення калійних добрив (дефіцит Калію призводить до накопичення в рослинницькій продукції його хімічного аналога - Цезію (^{137}Cs). Підвищення рівня забрудненості кормів зумовлює і зростання забрудненості продукції тваринництва.

Отже, для поліпшення екологічного стану ґрунтів України, збереження та підвищення їхньої родючості потрібно перейти на інтенсивний спосіб ведення сільського господарства. Це широке впровадження новітніх технологій обробітку ґрунтів, збільшення частки органічних добрив, застосування лише тих мінеральних добрив, які швидко розкладаються у ґрунті й не шкодять його корисним мешканцям. Крім того, потрібно посилювати заходи охорони ґрунтів від забруднення пестицидами, важкими металами, радіонуклідами тощо.



Мал. 45.4. Забрудненість ґрунтів України радіонуклідами (завдання: скористайтесь картою України з атласу і визначте найзабрудненіші регіони)

Важливим елементом збереження й підвищення родючості ґрунтів є застосування сівозмін - науково обґрунтованого чергування сільськогосподарських культур у просторі та часі. Адже постійне вирощування одного виду рослин на певній території швидко виснажує ґрунт, оскільки одні види рослин можуть більше поглинати з нього певні хімічні елементи, ніж інші. Культури, які застосовують у сівозмінах, розміщують на полях таким чином, щоб кожна з них поверталася на колишнє місце не раніше, ніж через 3-4 роки. Потрібно також враховувати можливий вплив рослини-попередника на вид-наступник. Важливим елементом

ведення сівозмін є включення пару - поля, не зайнятого культурними рослинами, але й без бур'янів (зазвичай протягом року).

Запам'ятаємо

Сівозміни зменшують виснаження ґрунту, ризик розвитку хвороб рослин і нападів шкідників (поміркуйте чому).