

Чернігівський державний інститут економіки і управління

ПРОБЛЕМА ДЕГРАДАЦІЇ ҐРУНТІВ**Постановка проблеми**

Ґрунти - найважливіший компонент біосфери. Основними функціями ґрунтового покриву є: біоекологічна, біоенергетична, фіксація азоту і утворення білків, вивітрювання, гідрологічна, метеорологічна. Ці функції визначають багато взаємозв'язків в глобальному механізмі функціонування географічного середовища. Ґрунт відіграє визначальну роль у виробництві первинної біологічної продукції як основи відновлюваних природних ресурсів і головного джерела харчування людства, з його допомогою здійснюється обмін речовиною та енергією в багатьох ланках глобальних біогеохімічних циклів і регулюється хімічний склад води і повітря.

Деградація ґрунтів поширене явище в світі та Європі. Хоча якість ґрунту може бути покращена шляхом рекультиватії, більшість антропогенних впливів (в т. ч. сільськогосподарська діяльність, інші види землекористування, рекреаційний вплив та ін.) знижують якість ґрунту, прямо або побічно викликаючи її деградацію.

Починаючи з часів ранніх цивілізацій, деградація є невідминним наслідком землекористування і часто пов'язана з процесами знелісення і опустелювання. Останнім часом концепція деградації ґрунтів була розширена і в неї включили широкий спектр взаємопов'язаних ґрунтових процесів, які можуть вплинути на зниження продуктивності ґрунту. Багато процесів деградації ґрунтів в той же час є природними процесами ґрунтоутворення.

Процеси деградації ґрунтів - це несприятливі зміни властивостей ґрунтів у порівнянні з їх оптимальним станом, необхідним для забезпечення потреб населення. Вони включають зменшення вмісту в ґрунті органічної речовини, зміну температури ґрунтів і процеси вимивання глинистих частинок, колоїдів.

Зменшення вмісту в ґрунті органічної речовини погіршує структуру ґрунту, знижує ємність поглинання, зменшує активність ґрунтових організмів і може призвести до окислення ґрунту або «дисбалансу поживних речовин». Зміна температури може призводити до деградації ґрунтів, збільшуючи або зменшуючи швидкість мінералізації органічної речовини, змінюючи інтенсивність проростання насіння, сповільнюючи дозрівання врожаю і порушуючи ґрунтові біотичні спільноти. Зміна процесів вимивання глинистих часток, колоїдів і вилуговування ґрунтового профілю можуть призвести до зміни інтенсивності поверхневої ерозії, умов фільтрації ґрунтового стоку, викликаючи зміни вологості ґрунту і запасів в ній поживних речовин, міцності структури і ємності поглинання.

Деградація земель призводить до економічних втрат у сільському господарстві, до дезорганізації місцевих і регіональних ринків продовольства та породжує соціальну і політичну нестабільність.

Сучасний стан земельних ресурсів в Україні обумовлюється збільшенням впливу негативних процесів, що у свою чергу призводить до певної дестабілізації у формуванні земельних відносин.

Зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями

Вирішення проблеми деградації ґрунтів забезпечить можливість зменшення економічних втрат у сільському господарстві, призведе до організації місцевих і регіональних ринків продовольства

Аналіз останніх досліджень та публікацій, які стосуються вирішення цієї проблеми

Питаннями захисту земель від деградаційних процесів займалися такі вчені як В. О. Андрієнко, К. А. Бровкіна [1], І. Г. Захарченко [4], О. П. Канаш, В. М. Кривов, Л. П. Коломієць, С. Г. Корчинська [5], Г. А. Мазур [7], С. О. Осипчук, О. О. Созінов, М. П. Стецюк, М. В. Ткаченко, І. П. Шевченко. Однак ця проблема залишається і набуває все більшої загрози.

Невирішені частини загальної проблеми

Невирішеними поки залишаються проблеми відновлення ґрунтів від деградаційних процесів. помітно знижуються запаси поживних форм фосфору і калію. Зменшується вміст кальцію у кислих ґрунтах, а відтак поширюється знеструктурування, кіркоутворення, переущільнення орного шару, абіотизація і, як наслідок, знижується продуктивність сільськогосподарських культур.

Постановка завдання проблеми

Мета цієї статті - проаналізувати визначення терміну «деградація ґрунтів» різними вченими, вивчити процеси, що становлять це поняття, а також причини виникнення цих процесів, а також розглянути методи відновлення та охорони ґрунтів від процесів деградації.

Виклад основного матеріалу.

Ґрунт - один з найважливіших біогеохімічних бар'єрів на шляху міграції речовин. Завдяки своїм специфічним властивостям, він визначає умови існування людини як через якість і кількість продукції сільського господарства, так і через санітарні функції. Тому на тлі всезростаючого антропогенного і техногенного навантаження на біосферу дуже важливе місце повинна займати проблема деградації і охорони ґрунтів. Правильний підхід до подолання процесів деградації ґрунтів є запорукою збереження рослинного і тваринного світу, чистоти води і повітря.

На сьогоднішній день чіткого визначення терміну «деградація ґрунтів» не існує. Точніше, є багато визначень і формулювань. Пов'язано це, в першу чергу, з неможливістю до кінця визначити, що розуміти під деградацією. Проте абсолютно ясно, що це поняття включає в себе процеси погіршення властивостей і якості ґрунтів з точки зору їх продуктивності. Сьогодні люди, так чи інакше пов'язані з використанням ґрунтів, знають про їх деградації. Тому це поняття потребує чіткого визначення.

«Деградація ґрунтів і земель являє сукупність природних і антропогенних процесів, що призводять до зміни функцій ґрунтів, кількісного і якісного погіршення їх складу та властивостей, зниження природно-господарської значущості зе-

мель» [8]. В цьому понятті більше йдеться про наслідки деградації. А поняття «ґрунт» і «земля» ставляться авторами в один ряд, припускаючи, що це слова синоніми.

Деградація ґрунтів являє собою погіршення будь-яких їх біосферних-екологічних функцій під впливом прискорення, уповільнення, спотворення природних елементарних ґрунтових процесів [6]. В ґрунті протікає величезна кількість безперервних процесів і будь-яке порушення природних циклів може привести до деградації. Крім того, ґрунт постійно взаємодіє з атмосферою і гідросферою, компоненти яких завжди присутні в ній в самих різних своїх проявах.

«Деградація ґрунтів - це викликаний людиною процес погіршення та / або втрати властивостей і якості ґрунту (в межах елементарного ґрунтового ареалу), результат якого сприяє збільшенню витрат різного роду ресурсів (енергетичних, сировинних, інформаційних та ін.) для досягнення раніше одержуваної кількості і якості продукції та / або збільшення обмежень на подальшу діяльність людини» [13].

Крім цього, він ввів ряд понять, що деталізують прояви деградації:

Ступінь деградації ґрунту - порівняльний рівень вираженості деградації ґрунту в цілому до фіксованого моменту часу.

Швидкість деградації ґрунту - швидкість зміни ступеня деградації ґрунту, яка рахується, як ступінь зміни деградації за певний період.

Вид деградації ґрунту - група процесів погіршення властивостей і якості ґрунту, що має однакові загальні механізми здійснення та спектр результатів впливу.

Деградація ґрунтів — погіршення корисних властивостей та родючості ґрунту внаслідок впливу природних чи антропогенних факторів [3].

Часто проблеми, пов'язані з деградацією ґрунтів, викликані недотриманням технологій обробітку культур, які забезпечують збереження і поліпшення ґрунтової родючості. Можна назвати кілька основних причин, що викликають деградацію ґрунтів. До них відносяться: недотримання системи сівозмін в землеробстві, хижацьке відношення до землі і агрономічна неграмотність.

Загалом всі види деградації умовно можна розділити на три групи [12]. Схема класифікації представлена на рис. 1.

Фізична деградація - погіршення фізичних і водно-фізичних властивостей ґрунту, порушення ґрунтового профілю. Фізична деградація ґрунту фіксується як по зменшенню потужності органогенних і гумусо-аккумулятивних горизонтів ґрунтів або знищення інших ґрунтових горизонтів і всього профілю (механічна деградація), так і по зміні конкретних фізичних властивостей механічно непорушеного ґрунтового профілю (власне фізична деградація) .

Хімічна деградація - погіршення хімічних властивостей ґрунтів, виснаження запасів поживних елементів, вторинне засолення і осолонцювання, забруднення токсинами. Результати хімічної деградації підрозділяються на дві групи:

1) зміни, викликані сільськогосподарськими процесами, пов'язані з втратою елементів мінерального живлення, гумусу, підкислення за рахунок високих доз кислих добрив і за рахунок окислення сульфідів в ґрунтах, де вони є;

2) зміни, викликані забрудненням ґрунтів промисловими і комунальними відходами, надлишковими дозами гною і пестицидів, кислотними дощами та розливами нафти.

Біологічна деградація - скорочення чисельності видової різноманітності і оптимального співвідношення різних видів мікроорганізмів, забруднення ґрунту

патогенними мікроорганізмами, погіршення санітарно-епідеміологічних показників.

Фізична деградація тісно пов'язана з ерозією ґрунтів. Слово «ерозія» походить від латинського «erosio» - роз'їдання. Ерозія - це змив або розмив ґрунту поверхневим стоком тимчасових водних потоків, які утворюються під час танення снігу та випадання дощів.

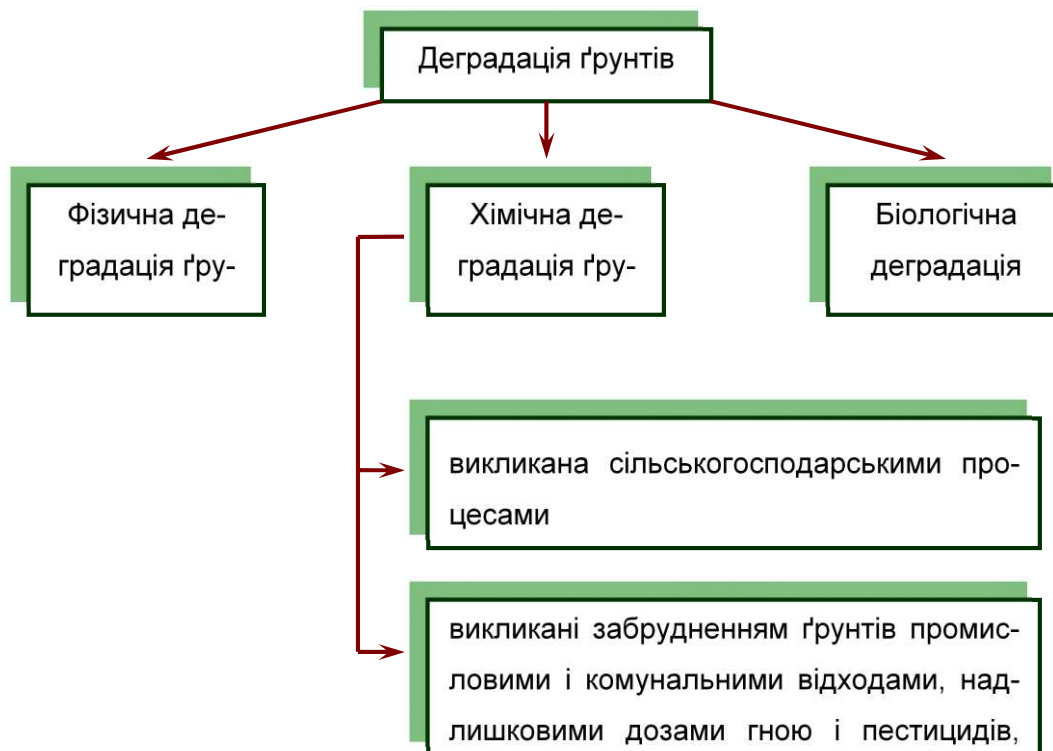


Рис.1. Класифікація деградації ґрунтів

«Під ерозією ґрунту розуміється сукупність взаємопов'язаних процесів відриву, перенесення і відкладення ґрунту (іноді материнської і підстилаючої породи) поверхневим стоком тимчасових водних потоків і вітром».

Виділяють п'ять груп причин ерозії ґрунтів (рис.2).

- 1) кліматичні - інтенсивність і тривалість дощу; температура повітря; швидкість, напрямок і час появи вітру;
- 2) топографічні - довжина, крутизна, форма, експозиція і мікrorозчленованість схилів; площа водозбору, глибина місцевого базису ерозії, характер рельєфу;
- 3) ґрунтові - водопроникність, водоерозіостійкість;

4) біогенні - створення безхребетними мережі каналів і пор, відструктурування ґрунтів, захисна роль рослинності, що виявляється в зниженні швидкості вітру і впливу на температурний і водний режими ґрунту;

5) антропогенні - опосередковано через інші фактори.

Ступінь деградації тих чи інших ґрунтів визначає екологічний стан ґрунтів і рівень їх родючості. Під родючістю ґрунтів розуміється здатність ґрунту задовольняти потребу рослин в елементах живлення, воді, забезпечувати їх кореневі системи повітрям і теплом.

Деградація біологічних властивостей ґрунтів завдає небезпечну і багатосторонню шкоду як для ґрунтів, так і для біосфери в цілому.

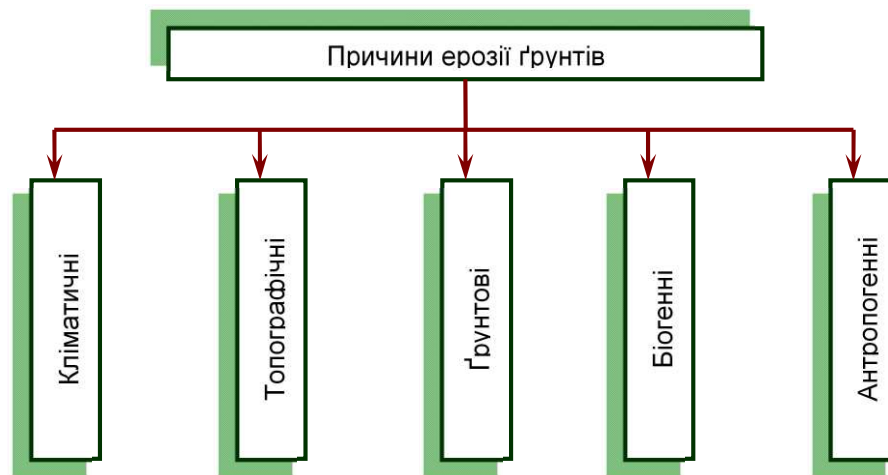


Рис.2. Причини ерозії ґрунтів

Деградація ґрунтів супроводжується неврожаннями і голодом, призводить до бідності держав, а загибель ґрунтів може викликати загибель всього людства. Тому в наш час потрібно розумно використовувати ґрунтові ресурси, проводити заходи, що запобігають деградації ґрунту.

Оцінка родючості ґрунтів є складовою частиною державного земельного кадастру. Державний земельний кадастр включає облік і оцінку земель за їх якістю (по потенційній і економічній родючості), вираженою в оціночних балах.

В результаті нераціонального використання земель відбулися і продовжують наростати несприятливі зміни навколишнього середовища проживання людини. Тому система землеробства повинна носити природоохоронний характер. Природні умови в кожній зоні мають свої особливості. Виділяються п'ять рівнів охорони ґрунтів і боротьби з деградацією:

- I рівень - захист ґрунтів від їх прямого знищення. Необхідно максимально обмежити і заборонити відкриті розробки корисних копалин, впровадити технології забудови, які б найбільш економно використовували ґрунтовий простір. Для відновлення постраждалих ґрунтів потрібно проводити рекультивацию земель;
- II рівень - захист освоєних і використовуваних ґрунтів від їх якісної деградації;

- III рівень - заходи щодо запобігання негативним структурно-функціональним змінам освоєних ґрунтів. Ця профілактика повинна здійснювати систему випереджального захисту ґрунтів від деградації. Важливими компонентами є оптимізація водного, теплового і газового режимів ґрунту; підтримання на належному рівні його біохімічної активності і збереження повноцінної ґрунтової біоти;

- IV рівень - своєчасне відновлення деградованих освоєних ґрунтів;

- V рівень - відновлення та збереження природних ґрунтів; резервування цілинних ґрунтів; повне дотримання охорони ґрунтів особливо територій, які охороняються; виняток - ґрунти з господарського використання і відновлення природного стану, які особливо охороняються; дотримання особливого режиму використання і охорони ґрунтів; організація нових комплексних ґрунтових і агроґрунтових заповідників [9].

Усвідомлюючи небезпеку загальної деградації ґрунтів, Перша Всесвітня конференція Організації Об'єднаних Націй по навколишньому середовищу в 1972 році підняла питання про необхідність охорони ґрунтів, а Міжнародна організація з продовольства (ФАО (FAO), Food and Agriculture Organization) прийняла в 1982 році «Всесвітню хартію ґрунтів», в якій було сказано, що потрібно розглядати ґрунтовий покрив як всесвітнє надбання людства. У наш час необхідність охорони ґрунтів підтверджена такими міжнародними документами як «Порядок денний на 21 століття» (Ріо-де-Жанейро, 1992 рік), Конвенція ООН про боротьбу з опустелюванням, Конвенція ООН з біорізноманіття та багатьма іншими [10].

Важливим аспектом у даній проблемі є охорона земель від шкідливого впливу промислових, комунальних та інших відходів, викидів стічних вод. Щороку сотні тисяч гектарів родючих земель відводяться під різні види житлового та промислового будівництва.

В Україні необхідність охорони ґрунтів законодавчо закріплена в Законі України «Про охорону земель» [3].

Висновки

Ґрунт - один з найважливіших біогеохімічних бар'єрів на шляху міграції речовин. Завдяки своїм специфічним властивостям, він визначає умови існування людини як через якість і кількість продукції сільського господарства, так і через санітарні функції. Тому на тлі всезростаючого антропогенного і техногенного навантаження на біосферу дуже важливе місце повинна займати проблема деградації і охорони ґрунтів. Правильний підхід до подолання процесів деградації ґрунтів є запорукою збереження рослинного і тваринного світу, чистоти води і повітря.

Точне визначення поняття «деградація ґрунтів» в наш час скласти досить важко, тому існують тільки узагальнені поняття і визначення.

Існує безліч антропогенних і природних чинників впливу на ґрунт, що призводять до її деградації.

Всі види деградації ґрунтів можна умовно розділити на три основні групи: фізичну, хімічну та біологічну. Деградація біологічних властивостей ґрунтів завдає небезпечну і багатосторонню шкоду як для ґрунтів, так і для біосфери в цілому.

Деградація ґрунтів супроводжується неврожаннями і голодом, призводить до бідності держав, а загибель ґрунтів може викликати загибель всього людства. Тому в наш час потрібно розумно використовувати ґрунтові ресурси, проводити заходи, що запобігають деградації ґрунту.

Слід зазначити, що вивчення впливу людини на навколишнє середовище ще довгий час буде важливим і актуальним завданням. Це викликане безупинно зростаючою і все більш багатовекторною взаємодією людини і природного середовища.

Список використаних джерел

1. Бровкина Е. А. Известкование почв в районах свеклосеяния. – К.: Урожай, 1976. – 88 с.
2. Деградация и охрана почв под ред. Добровольского Г.В.. М.: Изд-во МГУ, 2002. 654 с.
3. Закон України Про охорону земель (ст.1) м. Київ, 19 червня 2003 року № 962 – IV.
4. Захарченко І. Г. Довідник з удобрення сільськогосподарських культур. – К.: Урожай, 1975.- 154 с.
5. Корчинська С. Г. Економічні проблеми вапнування ґрунтів // Землеустрій і кадастр. – 2007. - № 4. – С. 34-38.
6. Крупенников И.А. Черноземы. Возникновение, совершенство, трагедия деградации, пути охраны и возрождения. Кишинев: Pontos, 2008. 285 с.
7. Мазур Г. А. Підвищення родючості кислих ґрунтів / Г. А. Мазур, Г. К. Медвідь, В. М. Сімачинський. – К.: Урожай, 1984. – 176 с.
8. Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель // Препринт. Упр. охраны почв и земельных ресурсов Минприроды России и Упр. мониторинга земель и охраны почв Роскомзема. М., 1994. 13 с.
9. Привалова Н. М., Костина К. А., Процай А. А. Деградация почв и меры борьбы с ней // Фундаментальное исследование. 2007. - №6. – С. 59.
10. Прокофьева Т.В. Деградация почв // Фонд знаний «Ломоносов». - 2010. - 18 декабря [Электронный ресурс]. URL: <http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia:0133245> (дата обращения 26.05.2012).
11. Снакин В.В., Кречетов П.П., Кузовникова Т.А., и др. Система оценки степени деградации почв. Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1992. 20с.
12. Тлумачний словник по ґрунтоведенню / під ред. А.А. Роде. - М.: Наука, 1975. - 288 с.
13. Хитров Н.Б. Деградация почвы и почвенного покрова: понятия и подходы к получению оценок / Антропогенная деградация почвенного покрова и меры ее предупреждения // Тез.докл. Всерос.конф. 16-18 июня 1998. Т. 1.М.1998. С.20-26.

THE PROBLEM OF SOIL DEGRADATION

A. Narovlyanskaya

In this paper were analyzed the definition of "land degradation" by various scholars, examines the processes that make up this concep, twere analyzed types of chemical and physical soil degradation, and the causes of degradation. Reveal actual problems of soil pollution, the effects of human exposure to them, shows the deplorable state of the soil in modern reality.

Highlight some of the ways to solve these problems, and regulation of land use.

Keywords: Soil degradation, degrees of soil degradation, the rate of degradation soil, type of soil degradation, erosion, soil erosion, soil fertility.

ПРОБЛЕМЫ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ

A. Наровлянская

В статье проанализировано определение термина «деградация почв» различными учеными, рассмотрены процессы, составляющие это понятие, проанализированы виды химической и физической деградация почв, а также причины возникновения деградации. Раскрываются актуальные проблемы загрязнения почв, последствия воздействия их на человека, показывается плачевное состояние почв в современной действительности.

Освещены некоторые пути решения этих проблем и правовое регулирование землепользования.

Ключевые слова: Деградация почв, степень деградации почвы, скорость деградации почвы, вид деградации почвы, эрозия, эрозия почвы, плодородие почвы.