

Методичні рекомендації до виконання практичної роботи №3.

Визначення рівня деградації ґрунтів

Мета: Ознайомитися з основними показниками деградації ґрунтів, навчитися узагальнювати і давати сукупну оцінку деградаційним процесам.

Завдання. Визначити рівень деградації ґрунтів в різних областях України.

1. Визначити ступінь еродованості угідь;
2. Визначити ступінь забруднення мінеральними добривами;
3. Визначити ступінь забруднення ґрунтів пестицидами;
4. Визначити ступінь радіоактивного забруднення ґрунтів;
5. Визначити сумарну оцінку деградації ґрунтів.

Індивідуальні завдання студентів відповідають їх порядковому номеру в списку і знаходяться у прикріпленому файлі.

Методичні рекомендації до виконання роботи

Значна розораність угідь в Україні, а також розширення (більш як у 2 рази) площ під просапними культурами призвели до розвитку і посилення ерозійних процесів. Річні втрати ґрунту становлять близько 600 млн. т. При цьому з 1 га втрачається 500—700 кг поживних речовин, що в 2—3 рази більше, ніж вноситься з добривами. На думку спеціалістів, це найвищий ступінь прояву ерозійних процесів у світі.

Лише за останні 25 років площа змитих земель збільшилася на 2 млн. га, у тому числі в Кіровоградській, Донецькій, Черкаській, Чернігівській, Чернівецькій і Волинській областях вона зросла на 30-55%, у Житомирській — на 94%, а у Закарпатській — вдвічі.

Інтенсивна система землеробства передбачає застосування високих доз мінеральних добрив, пестицидів та інших продуктів хімічної промисловості. Для нормального живлення рослин азотом, фосфором і калієм їх співвідношення в ґрунті має бути 1:1:1 або 1:2:2,5. Якщо співвідношення макроелементів порушується внаслідок безсистемного внесення мінеральних добрив, відбувається: накопичення в тканинах рослин відновних сполук азоту; фосфатизація і накопичення в ґрунтах супутніх елементів (стабільний стронцій, фтор, сполуки урану, радію, торію); надлишки хлору із хлорвмісних калійних добрив підкислюють кислі ґрунти, а в нейтральних та лужних спричиняють солонцюватість.

Пестициди захищають сільськогосподарські і лісові культури, зберігають високий врожай, однак накопичуються в агроландшафтах, спричиняють небажані зміни в біоценозах, призводять до глибоких і незворотних порушень нормальних циклів біологічного кругообігу. Багато пестицидів є стійкими сполуками і можуть тривалий час зберігатися в ґрунті, зумовлюючи так звану залишкову токсикацію ґрунту.

Проблемою глобального масштабу є забруднення ґрунтів України радіоактивними елементами. Внаслідок аварій на атомних реакторах, виробництва ядерного палива і випробувань ядерної зброї, роботи мінерально- сировинного комплексу, спалювання органічного палива, створення та використання мінеральних добрив тощо, відбулося збагачення біосфери природними та штучними радіонуклідами.

Усі вище зазначені фактори призводять до деградації ґрунтового покриву, тобто знижують родючість ґрунту та продуктивність орних земель.

Методика виконання завдання:

1. Користуючись даними, які представлені на картах «Еродованість сільськогосподарських угідь», «Забруднення ґрунту мінеральними добривами», «Забруднення ґрунтів пестицидами», «Радіоактивне забруднення території» (Атлас природних умов та ресурсів України, або [додатки №3-6](#)), визначити ступінь деградації ґрунтів (у балах) в різних областях України за класифікаційною матрицею ступеня розвитку деградаційних процесів (табл. 7.1)

Таблиця 7.1. Діагностичні критерії оцінки деградації ґрунтів

Показники деградації	Ступінь деградації		
	слабкий (1-2 бали)	середній (3 бали)	сильний (4-5 балів)
Частка еродованих сільськогосподарських угідь, %	До 20	20 – 40	Понад 40
Середнє багаторічне забруднення ґрунтів мінеральними добривами, кг/га	До 0,9	0,9 – 1,0	Понад 1,0
Середня багаторічна залишкова теоретична кількість пестицидів у ґрунті, кг/га	До 1,3	1,3 – 1,6	Понад 1,6
Щільність забруднення території цезієм-137 (Кі/км ²)	До 1,0	1,0 – 5,0	Понад 5,0

2. Записати отримані дані у таблицю 7.2.

Таблиця 7.2. Балова оцінка рівня деградації ґрунтів в областях України

Область	Ступінь еродованості угідь	Ступінь забруднення мінеральними добривами	Ступінь забруднення ґрунтів пестицидами	Ступінь радіоактивного забруднення ґрунтів	Сумарна оцінка деградації ґрунтів

3. Розрахувати сумарну оцінку деградації ґрунтів як суму балів за всіма показниками: за еродованістю, забрудненням мінеральними добривами, пестицидами та радіоактивними речовинами.

4. У висновку дати загальну оцінку розвитку деградаційних процесів в окремих областях України. Вкажіть також, які з факторів деградації, мають найбільший негативний вплив на екологічний стан ґрунтового покриву в різних областях України.

Оформлення в текстовому редакторі MS WORD 2003 і вище, формату А-4, поля: ліве, праве, нижнє, верхнє – 2 см. Шрифт Times Roman, розмір 12, інтервал – 1.

Форма подання результатів виконаної роботи:

Студенти заповнюють таблицю із завдань у робочому зошиті і роблять висновок, надіслають роботу у вигляді одного файлу у форматі PDF.

Критерії оцінювання:

Максимальна оцінка - 15 балів, із них:

- вірність викладеного матеріалу завдання 1 - 3 бали;
- вірність викладеного матеріалу завдання 2 - 3 бали;
- вірність викладеного матеріалу завдання 3 - 3 бали;
- вірність викладеного матеріалу завдання 4 – 3 бали;
- вірність викладеного матеріалу завдання 5 – 3 бали.