

УДК 631.95:631.452:631.454

Сігалова І. О.

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала Родимцева, 15, м. Київ, 03041, e mail: Sigalova88@ukr.net

АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТІВ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЙ

Сучасний стан техногенного навантаження на довкілля спричиняє зміну режиму ґрунтових і підземних вод, поверхневого стоку, структури ґрунтів, інтенсифікацію ерозійних процесів у цілих регіонах, впливає на біогеохімічні процеси у літосфері, на зміни мікро- та макроклімату тощо. Ґрунт є важливою і необхідною компонентою довкілля для нормального і повноцінного життя людини, адже саме з нього починаються всі процеси життєдіяльності та розвитку. Залежно від хімічного складу і характеру ґрунту змінюються рослинність місцевості, хімічний склад продукції рослинного й тваринного походження. Від нестачі або надлишку певних хімічних елементів у ґрунті залежить їхня кількість у воді, рослинах, що по-різному впливає на здоров'я населення. Оскільки значною мірою зросла кількість екзогенних хімічних і радіоактивних речовин у викидах в атмосферу та інших відходах промисловості, електростанцій, транспорту, проблема дослідження стану ґрунтів набула надзвичайної актуальності не лише для сільської, а й для міської місцевості. Від фізико-хімічних властивостей ґрунту залежить формування складу ґрунтових і підземних вод, – мігруючи з ґрунту в середовища, що контактують із ним, хімічні речовини через харчові продукти, воду та іншими шляхами можуть впливати на організм і здоров'я людини.

Ґрунти виконують активну фільтруючу роль у очищенні природних і стічних вод. Ґрунтово-рослинний покрив планети є регулятором водного балансу суходолу, оскільки він поглинає, утримує й перерозподіляє велику кількість атмосферної вологи. Це універсальний біологічний фільтр і нейтралізатор багатьох видів антропогенних забруднень.

Дослідження щодо стану ґрунтів присадибних земельних ділянок, що знаходяться в межах м. Білої Церкви проводилися впродовж 2011–2013 рр.

Оцінку селітебних територій за агроекологічним станом ґрунтів проводили за такими методами та методиками: вміст органічної речовини (ДСТУ 4289-2004), рН – іонометричним методом (ДСТУ ISO 10390-2001), вміст гідролізованого азоту за методом Корнфілда, вміст рухомих форм фосфору і калію – за методом Чирикова (ДСТУ 4115-2002), вміст рухомих форм важких металів – методом атомно-абсорбційної спектроскопії в буферній амонійно-ацетатній витяжці з рН 4,8.

Особисті господарства населення в межах міста обирали так, щоб охопити місця з найбільш напруженим навантаженням автомобільного транспорту (вул. Польова); місця, де переважно знаходяться найбільш небезпечні для навколишнього середовища підприємства-забруднювачі (вул. Робоча, вул. Радгоспна); місця, які найменше піддані впливу промислових забруднювачів і автотранспорту (вул. Комсомольська, вул. Фастівська, Учгосп). Крім того досліджували господарства населення, які в своїх садибах тримали свійських тварин і птицю. Особливу увагу приділяли тим господарствам, які утримали корів, кіз і свиней. Відбір зразків ґрунту та води проводили навесні та восени.

Експериментальні дослідження, засвідчили, що досліджувані ґрунти є нейтральними (рН 6,4–7,1), середньо забезпечені гумусом, вміст якого знаходиться в межах 2,10–3,01 % і переважна їх більшість дуже добре забезпечена рухомими формами фосфору та калію.

Максимальний середній вміст гумусу зафіксували у домогосподарствах, розташованих по вул. Польовій – 3,01 %.

У групі особистих господарств населення, які розташовані поблизу найбільш небезпечних для навколишнього середовища підприємств-забруднювачів (вулиці Робоча, Радгоспна, Леваневського), а також найбільш напруженим навантаженням автомобільного транспорту (вулиця Польова) якихось особливих змін щодо показників родючості ґрунту не виявлено.

Виключення становить тільки вулиця Леваневського, де вміст фосфору і калію в ґрунті становить відповідно 97 і 76 мг/кг. що відповідає середньому рівню забезпеченості цими елементами.

Проведений статистичний обрахунок вмісту рухомих форм азоту в особистих господарствах населення показав, що серед трьох основних біогенних елементів найменше варіювання було характерним саме для азоту – в межах середнього рівня за зміни $V = 6,6-20,9$ %. Низький та середній коефіцієнт варіації вмісту рухомого фосфору в ґрунтах ($V=11,0-28,9$ %) був характерний для усіх вулиць, в межах яких проводилися дослідження. Для обмінного калію характерні майже такі ж закономірності за виключенням дуже високих значень вмісту калію у ґрунтах по вул. Радгоспній та Комсомольській ($V = 47,7-57,1$ %).

У групі особистих господарств населення з наявним техногенним навантаженням якихось змін щодо показників родючості ґрунту не виявлено, проте виявлено перевищення вмісту важких металів. Так, наприклад, по кадмію і свинцю перевищення ГДК зафіксували у тих домогосподарствах, які знаходяться у безпосередній близькості до джерел забруднення, якими є промислові підприємства і автомобільний транспорт. А як відомо, ґрунти, які знаходяться поблизу автомагістралі з високою інтенсивністю руху, за рівнем антропогенного навантаження наближаються до ґрунтів промислово розвинутого району великого міста.

У тих домогосподарствах, які найменше піддані впливу промислових підприємств і автотранспорту відмічено перевищення ГДК по цинку й міді, що можна пояснити внесенням у ґрунт високих доз органічних добрив.

Власники цих садіб утримують велику рогату худобу, свійську птицю, свиней, а площі земельних ділянок невеликі. Весь гній з року в рік вноситься у ґрунт, внаслідок чого такі важливі мікроелементи як мідь і цинк в окремих випадках виступають як забруднювачі.

Отже, за результатами проведених досліджень агроекологічного стану ґрунту можна сказати, що ґрунти селітебної території є нейтральними (рН 6,4–7,1), середньо забезпечені гумусом, вміст якого знаходиться в межах 2,10–3,01 % і переважна їх більшість дуже добре забезпечена рухомими формами фосфору та калію. Перевищення вмісту важких металів було зафіксовано по кадмію, свинцю, цинку та міді.

До заходів щодо охорони земель від забруднення можна віднести:

1. Поновлення насаджень санітарно-захисних зон сміттєзвалищ та промислових підприємств.

2. Заборона спалювання твердих побутових відходів, опалого листя та городніх залишків у весняно-осінній період.

3. Організація вивозу сміття з території населених пунктів на спеціально обладнані для цього полігони чи пункти утилізації та переробки відходів, що дозволить зменшити забруднення підземних вод фільтратом, забрудненню прилеглих територій легкими фракціями (папір, поліетилен тощо).

4. Проведення моніторингових досліджень ґрунтів, питної води і рослинної продукції особистих домогосподарств населення з метою визначення в них вмісту токсичних елементів та своєчасного надання рекомендацій щодо їх зниження та усунення.