

Для досліджувальної проби води значення світлопропускання становило 93,5 %, розраховане значення оптичної густини 0,0292. За градувальним графіком значення концентрації Феруму в досліджуваній воді становить 0,0074 мг/л.

Вміст іонів Феруму у воді регламентується існуючими Державними санітарними правилами і нормами і має становити не більше 0,2 мг/л. За одержаними результатами рівень Феруму у талій воді перебуває у межах встановлених норм ГДК.

Список використаних джерел

1. Білявський Г. О., Бутченко Л. І. Основи екології: теорія та практикум: навч. посіб. Київ : Лібра, 2006. 368 с.
2. Войтенко Л. В. Хімія з основами біогеохімії: навч. посіб. Київ : Наукова столиця, 2019. 400 с.
3. Моніторинг забруднення снігового покриву важкими металами в зонах сталих аеротехногенних емісій забруднювачів / В.Л. Самохваловата ін. *Науковий вісник Ужгородського університету Серія Біологія*. 2009. № 26. С. 111–121.
4. Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць. / Наказ № 1657 Міністерства охорони здоров'я. [Чинний від 05.08.2021р.]. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0156-20#Text>.

Юра РЕЙКОВИЧ

здобувач фахової передвищої освіти

спеціальності 201 «Агрономія»

Науковий керівник: **ГОРОДИСЬКА Олеся**

канд. с.-г. наук, викладач спеціальних дисциплін

відділення «Агрономія»

ВСП «Кам'янець-Подільський фаховий коледж

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

РАДІОАКТИВНЕ ЗАБРУДНЕННЯ В ПРИРОДІ

Внаслідок первинного випадання радіонуклідів з атмосфери поле радіоактивного забруднення формується під впливом метеорологічних і ландшафтних факторів. Найбільш значущими з ландшафтних факторів є: рельєф земної поверхні, тип рослинності, гідрографічна мережа, що об'єднуються терміном – підстилаюча поверхня. Всі фізичні процеси, що відбуваються в нижніх шарах атмосфери, формуються під впливом підстилаючої поверхні.

Лісові насадження відіграють важливу роль у формуванні полів радіоактивного забруднення. Вони виконують функцію своєрідних фільтрів – накопичувачів радіонуклідів. Трансформація структури потоку полягає в зменшенні вертикальних пульсацій швидкості вітру і в утворенні менших вихорів під впливом лісу [1].

За високого забруднення спостерігається значна варіабельність щільності забруднення ґрунту в лісових насадженнях навіть у межах одного кварталу й виділу. Таку строкатість забруднення можна пояснити неоднорідністю лісів і їх локального впливу на швидкість повітряного переносу радіонуклідів та інтенсивністю дощів.

Наземна рослинність – це перший екран, що затримує радіоактивні речовини повітря.

Затримування осідаючих на рослини твердих аерозолів і наступні їх втрати залежать від багатьох факторів: фітомаси на одиницю площі поверхні; форми, розміру і орієнтації листя та інших надземних органів рослин; характеристики їх поверхні; швидкості вітру під час і після випадання часток; розміру аерозольних часток і кількості випадінь; відносної вологості під час випадання тощо.

Затримування радіоактивних часток залежить від площі поверхні, здатної збирати частки. Лісові біогеоценози характеризуються найбільшою біомасою на одиницю площі [2].

Коефіцієнт затримування лісами глобальних випадінь варіював у межах 50-100%, при цьому коефіцієнт затримання вищий в соснових молодняках, нижчий в середньовікових сосняках, ще нижчий – в листяних насадженнях. У листяних насадженнях після листопаду він знижувався до 20-25%.

При рівномірному опроміненні рослини, коли будь-яка її частина одержує однакову дозу радіації, її пошкодження зумовлене радіаційним ушкодженням найбільш радіочутливих тканин. Критичними органами у рослин є всі меристеми: апікальні, латеральні, інтеркалярні. Оскільки всі органи рослини формуються з меристем, то при їх опроміненні спостерігається ушкодження майже всіх органів – як вегетативних, так і генеративних. У цьому полягає специфіка формування радіаційного синдрому у рослин [3].

Летальний вплив радіації, що призводить до загибелі рослинних клітин, може відбуватися двома шляхами: через ушкодження їх генетичного апарату, що спричиняє репродуктивну загибель клітин, або за безпосереднього руйнування клітин. Щоб спричинити загибель клітин безпосередньо, необхідна доза в 3-4 рази більша, ніж для того, щоб позбавити її здатності до поділу. Летальний вплив іонізуючої радіації може змінюватись залежно від стану рослини в момент опромінення та від навколишніх умов.

Іонізуюче випромінювання навіть у дуже великих дозах (1000-2000 Гр) не відразу вбиває вегетуючі рослини. Останні довго після опромінення можуть залишатись тургорними, зеленими, навіть здатними накопичувати пластичні речовини, хоча здатність клітин меристеми до поділу в їх меристемах вже повністю і безповоротно втрачена.

Як було зазначено вище, хронічне опромінення знижує функції меристематичних тканин. Зі збільшенням поглинутої дози в меристемах можуть спостерігатися клітини збільшених розмірів, як наслідок затримки їх поділу. Це, як правило, призводить до передчасної їх диференціації і

прискореного старіння. Повне припинення розвитку і росту листя настає при дозі іонізуючого опромінення близько 90 Гр [4].

Якщо під час хронічного опромінення порушується мітотична активність, головним чином у внутрішніх шарах апікальних меристем, то поряд з пригніченням росту рослини часто спостерігаються також морфологічні зміни: булавоподібні верхівки стебел, пагони без бруньок, змінений порядок розміщення листя.

Такі морфологічні меристематичні аномалії-радіоморфози – можуть з'явитися в будь-якому органі рослини, якщо на момент опромінення вони перебували на стадії примордіальних горбочків (первинних меристематичних зачатків). Як правило, ушкодження починаються з клітин початкової зовнішньої (ініціальної) зони і закінчуються порушеннями внутрішньої [5].

Отже, протягом онтогенезу вплив іонізуючого випромінювання на окремі органи рослини змінюється не лише за ступенем вираженості променевого ефекту, а також за спектром реакцій на опромінення: на початкових етапах онтогенезу – порушення первинних органів та гальмування ростових процесів; на заключних етапах – порушення формування життєздатного насіння.

Список використаних джерел

1. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/ecology/21414/>.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища : навч. посіб. 3-тє вид., Київ : Т-во «Знання» КОО. 2004. 309 с.
3. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/28452986.html>.
4. Радіаційна екологія. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/Ivanov_2011.pdf.
5. URL: <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual/11-7>.

Іван РИЖИЙ, Андрій САВЧУК

здобувачі вищої освіти спеціальності 204 «Технології виробництва і переробки продукції тваринництва»