

об'єднанні «Хімпром» (лісо-стєпова зона) та Костянтинівському хімічному заводі (стєпові зона) за допомогою методу Шеффе. Для цього обчислювалися групові середні для Сумського заводу та Костянтинівського заводу з усіх ділянок відповідного підприємства та порівнювалися між собою. Отримані результати дозволяють зробити висновок про відсутність впливу у межах України природно-кліматичних факторів на пошкоджуваність рослин. Провідним є склад та концентрації забруднювачів. Цей факт дає змогу розповсюджувати результати, отримані на одному з підприємств України або за лабораторних умов на промислові зони інших аналогічних підприємств.

Література:

1. Присєдський Ю.Г. Характеристика стійкості деревних та чагарникових рослин до забруднення повітря сполуками сірки, фтору та нітрогену / Ю.Г. Присєдський // Вісник Харківського національного університету: Серія біологічна. – 2014. – 21, 1112. – С. 162-167
2. Илькун Г. М. Загрязнители атмосферы и растения. / Г. М. Илькун. – Киев: Наукова думка, 1978. – 247 с.
3. Присєдський Ю. Г. Адаптація рослин до антропогенних чинників (підручник для студентів спеціальностей біологія, екологія та середня освіта вищих навчальних закладів) / Ю. Г. Присєдський, Ю. В. Лихолат. – Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2017. – 96 с.

Помогаєв О. І.

*викладач першої категорії
Великоанадольського лісового коледжу
сmt. Графське, Україна*

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОЛНОВАСЬКОГО РАЙОНУ. ВЕЛИКОАНАДОЛЬСЬКИЙ ЛІС

Великоанадольський ліс – це унікальна екосистема, яка створена в суворох стєпових посушливих умовах людськими руками. Завдяки основоположнику В. Є. Граффу, який майже половину свого життя віддав на посадку, приживання та вирощування молодих культур, Держава, а згодом і

світ дізналися про «Зелену перлину Донбасу». Так люди почали називати цей ліс.

Окрім естетичної, рекреаційної та лісогосподарської цінностей, Великоанадольський ліс є надійним екологічним щитом, який приймає на себе та частково стабілізує наслідки техногенних забруднень.

Волноваський район не вважається суто-промисловим. Основним напрямом діяльності тут є сільське господарство, але на його території є достатня кількість об'єктів, які викликають занепокоєння.

Це гірничо – промислові розробки відкритого типу, тобто кар'єри. Саме їх і вважають «Найгіршими забруднювачами літосфери». Наслідками діяльності цих об'єктів є: порушення природної структури ґрунту, руйнування рівнинного покриву (це робить неможливим механізовану обробку ґрунту), зниження рівня ґрунтових вод (один з найважливіших факторів, які впливають на вирощування деревних порід та с/г продукції), підвищення природного радіаційного фону на самому об'єкті та навколо нього.

Також не менш важливою екологічно-небезпечною проблемою є використання мінеральних добрив. Якщо вносити добрива постійно, то це обов'язково вплине на ґрунти, представників флори та фауни, людину та всі інші істоти порушеного агробіоценозу. Значну роль у забрудненні ґрунту відіграють фосфорні та комплексні добрива. Поглинені ґрунтом фосфати малорухомі і майже не вимиваються (лише 2 %) з орного шару. При надмірному використанні фосфорних і комплексних мінеральних добрив у ґрунті накопичується P_2O_5 у такій кількості, яка здатна гальмувати процеси самоочищення. Слід також підкреслити, що фосфорні та комплексні добрива містять домішки селену, миш'яку, важких металів, природних радіонуклідів - урану, радію. Тому, при перевищенні норм внесення цих добрив шкідливими речовинами може забруднюватися ґрунт, звідки зазначені токсиканти при їх міграції та транслокації можуть надходити в поверхневі та підземні (в першу чергу, ґрунтові) води та рослинницьку продукцію [9]. Із фосфорними та

комплексними добривами щорічно у ґрунт вноситься 3–4 г/га кадмію, ця величина може сягати до 10 г/га [10].

Калійні добрива також мають негативний вплив на довкілля, оскільки вони містять так звані баластні елементи (Cl, Na), які можуть накопичуватися у ґрунті при систематичному застосуванні підвищених доз таких добрив, знижуючи при цьому його родючість. На вимивання калію з ґрунту впливають фізико-механічні властивості ґрунту, зокрема гранулометричний склад і водопроникність; із важких ґрунтів він вимивається менше ніж із легких (це представляє більшу небезпеку для нашого регіону, ніж для сусідніх з легшими ґрунтами). Поверхневі стічні води вимивають калій з ґрунту, але кількість опадів на рік у Волноваському районі дуже невелика. Metали, що містяться у калійних добривах (Cd, Hg, Pb, Al) можуть накопичуватися у живих організмах, проникати у ґрунтові води тощо.

Якщо розглядати не Волноваський район, а в комплексі всі райони Донецької області, то тут гостро стає проблема, яка пов'язана з промисловими підприємствами, які забруднюють біосферу газопиловими викидами, хімічними речовинами та іншими відходами виробництва.

Нечисленні природні діброви та штучні насадження Донеччини є важливим екологічним чинником, який відіграє визначальну роль у поліпшенні умов життєдіяльності населення. Головною метою діяльності лісоводів регіону є підвищення захисного потенціалу існуючих насаджень та створення нових лісостанів, стійких до негативних впливів. Як відомо, ліси створюють особливий мікроклімат як у самому деревостані, так і на прилеглих до нього територіях

Сьогодні проблема всихання хвойних та листяних (зокрема, дубових насаджень) є актуальною як в Україні, так і в інших країнах [1, 4, 6, 8]. Наразі науковці не мають єдиного погляду щодо причини цих явищ. Вважають, що всихання дуба зумовлено як абіотичними (посуха, нестача вологи та опадів у вегетаційний період), так і антропогенними (неправильне ведення лісового господарства) факторами [2, 4, 6].

Чорноземна смуга степової зони України, в межах якої розташований Великоанадольський лісовий масив, внаслідок нестійкого зволоження характеризується жорсткими природно-кліматичними умовами. Характерні для цієї території посухи тривалістю не більше року повторюються через кожні 2–3 роки, інтенсивніші (тривалістю 2–3 роки) – раз на десятиліття, а посухи катастрофічного характеру тривалістю 8–10 років (зазвичай зональні) орієнтовно через 30–50 років [4]. За даними М. А. Лохматов [7,8], на період починаючи з кінця ХІХ та протягом всього ХХ ст. в степовій зоні зареєстровано три зональних (масових) та багато місцевих (вузькозональних та регіональних) всихань дуба. А. Г. Міхович та ін. [5] в період з 80-х років ХІХ ст. до 70-х років ХХ ст. виділяють 5 гостропосушливих періодів, які зумовили інтенсивне всихання лісів. Позиція вчених – лісоводів полягає в тому, що деградація дібров зумовлена цілим комплексом взаємопов'язаних факторів [4, 4]. Так, М. А. Лохматов [8] групує близько 20 основних причин всихання дубових насаджень, виділяючи природні, господарські та лісівничо-біологічні фактори. За дією в процесі всихання розрізняють підготовчі, прямі та підсилюючі фактори, які відповідно поступово ослаблюють насадження протягом тривалого часу, ініціюють всихання та повністю їх ослаблюють, викликаючи загибель.

Література:

1. Бородавка В. О. Моніторинг листяних лісів Донеччини: попередні підсумки / В. О. Бородавка [під. ред. В. О. Бородавки] // Проблеми та перспективи сучасного степового лісорозведення на пів південному сході України : зб. наук. праць. – Донецьк : Технопарк, 2009. – С. 65–85
2. Бородавка В. А. Великоанадоль: насущные уроки эффективного лесоразведения в сухой степи / В. А. Бородавка, Д. А. Добрынин, Н. М. Шматков // Примеры зарубежного опыта устойчивого лесопользования и лесопользования : сборник статей под общ. ред. Н. Шматкова // Всемирный фонд дикой природы (WWF). – М., 2012. – С. 139–154.
3. Бородавка В. А. Докучаевская экспедиция и ее Великоанадольский участок / В. А. Бородавка // Зб. наук. робіт Маріупольської ЛНДС до 110-річчя Докучаєвської експедиції. – Донецьк : ТОВ «Лебідь», 2002. – С. 10–32.
4. Бородавка В. О. Періодичні всихання лісів у степовій зоні: фактори, прояви, перебіг, наслідки та набуті уроки / В. О. Бородавка. – Донецьк : Технопарк, 2009. – 65 с.

5. Михович А. И. Велико-Анадольский лес и грунтовые воды / А. И. Михович, А. Н. Макаренко. – М: Лесная промышленность, 1964. – 264 с.
6. Бородавка В. О. Щодо впливу змін клімату на всихання дубових лісів Донеччини / В. О. Бородавка // Лісова типологія в Україні : сучасний стан, перспективи розвитку : Матеріали XI Погребняківських читань (10–12 жовтня 2007 р., м. Харків). – Х. : УкрНДЛГА, : 2007. – С. 186–188.
7. Лохматов Н. А. Периоды развития степных лесных насаждений / Н. А. Лохматов // Лесоводство и агролесомелиорация. – К. : Урожай, 1971. – Вып. 26. – С. 75–83.
8. Лохматов Н. А. Развитие и возобновление степных лесных насаждений / Н. А. Лохматов. – Балаклія : СіМ, 1999. – 498 с.
9. Баланс и круговорот азота в агроэкосистемах на техногенно загрязняемых почвах Прибайкалья / Л. Г. Котова, А. Б. Раднаев, Н. П. Лесных // Тез. докл. междунар. конф. «Проблемы антропогенного почвообразования». – М., 1997. – Т. 3. – С. 147–150.
10. Даниленко А. С. Управління відтворенням і збереженням родючості ґрунту у контексті сталого розвитку природокористування / А. С. Даниленко, В. В. Горлачук, В. Г. В'юн, І. М. Песчанська, А. Я. Сохнич. – Миколаїв: Вид-во ПП «Іліон», 2003. – 39 с.

Решетник К. С.
*аспірант, асистент кафедри фізіології та
біохімії рослин
Донецького національного університету
імені Василя Стуса, Україна
м. Вінниця, Україна*

**ПОКРАЩЕННЯ РОСТОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРИБА
*FLAMMULINA VELUTIPES (CURT.: FR.) SING ПІД ДІЄЮ ЛАЗЕРНОГО
ОПРОМІНЕННЯ***

У зв'язку з поганою екологічною ситуацією і нездатністю великої частини жителів нашої планети забезпечити свій організм необхідними поживними речовинами для нормального метаболізму, спостерігається розвиток різного роду захворювань. Використання синтезованих хімічним шляхом речовини для профілактики певних захворювань втрачає свою актуальність. Гриби, як продуценти важливих біологічно активних речовин все більше привертають увагу вчених [1].