

Кучерявий В.С. Аутэкологические особенности интродукции туи западной (*Thuja occidentalis* L.) в различных климатических зонах

Туя западная, естественным ареалом которой является восточное атлантическое побережье Северной Америки, получила широкое распространение в западных регионах Украины, которые находятся под влиянием влажных масс Атлантического океана. Одновременно в степной зоне Украины туя западную замещает биота, которая хорошо переносит сухой климат.

Ключевые слова: туя западная, туя восточная (биота), климат, изотерма, интродукция.

Kucheryaviy V.S. Autecological features of introduction of thuja western (*Thuja occidentalis* L.) are in different climatic areas

Thuja western, natural area which is east atlantic coast of North America, has received wide distribution in the western regions of Ukraine, under the influence of wet wt Atlantic. However, in the steppe zone of Ukraine thuja western replaces biota, which is very tolerant of dry climate.

Keywords: western white cedar, eastern white cedar (biota), climate, isotherm, introduction.

УДК 630*2:504.03 Доц. Я.В. Генік, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ЗНЕЛІСНЕННЯ І ДЕГРАДАЦІЇ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ В УКРАЇНІ

Визначено основні причини зменшення площі лісів та деградації лісових екосистем. Показано негативний вплив природних та антропогенних чинників на знеліснення та деградацію лісів. Встановлено основні наслідки, спричинені знелісненням та деградацією лісових екосистем.

Ключові слова: лісові екосистеми, знеліснення, деградація лісів.

У забезпеченні сталого розвитку країни, створенні сприятливого середовища проживання людини, збереженні біологічного різноманіття винятково важливу роль відіграють лісові екосистеми. Зважаючи на це, надзвичайно актуальним питанням сьогодення є вивчення основних причин та виявлення наслідків знеліснення і деградації лісових насаджень.

Розширення промислової та господарської сфери діяльності людини призвело до зміни закономірностей формування і рівноваги лісових екосистем та збільшення впливу виробництва на природні ландшафти. Вилучення лісових земель для промисловості, сільського господарства і транспортних комунікацій, урбанізаційні процеси, нестале і неефективне ведення лісового господарства, а також техногенне забруднення повітряного середовища і ґрунтового покриву зумовлюють знеліснення та деградацію лісових екосистем та породжують цілу низку як екологічних, так і соціально-економічних проблем. Розвиток суспільства спричинює надмірне споживання лісових ресурсів та призводить до зменшення площі лісів. Щорічний обсяг заготівель деревини у світі перевищує річний приріст на 20-24 %. З 80 % площі рубання лісу отримують низькоякісну деревину і тільки з 20 % площі – ділову деревину високої якості [1].

В Україні тривалий час ліси експлуатували нерационально, що призвело до зменшення площі лісових екосистем, зміни структури насаджень і ви-

дового складу. Протягом XIX та початку XX століть площа лісів України зменшилась на 30,5 % [2]. Особливо інтенсивно відбувалася експлуатація лісових екосистем Карпат у повоєнні роки. Так, унаслідок масових суцільних рубань було знищено три четверти цінних лісових насаджень на гірських схилах Карпат [3]. За період 1946-1970 років в Українських Карпатах вируба-но понад 120 млн м³ високоякісної ділової деревини, а рубання головного користування перевищували розрахункові лісосіки у 2,5-4,0 рази [2]. Починаючи з 1960 р., площа лісів в Україні поступово збільшується за рахунок створення лісових насаджень в малолісних областях півдня країни.

Причинами довготривалого погіршення стану лісів і зменшення площі лісових екосистем є комплекс дії негативних природних та антропогенних чинників (рис.). Дослідження, проведені науковцями різних науково-дослідних і освітніх установ, доводять, що деградація лісів та зменшення площі лісових насаджень зумовлено одночасною дією різних чинників, які тісно взаємопов'язані між собою та призводять як до зміни лісистості, так і до зниження біологічної стійкості лісових екосистем. Вплив будь-якого чинника, чи то антропогенного, чи то природного, призводить до певних негативних наслідків у формуванні лісових екосистем, а сукупність декількох чинників посилює дію кожного зокрема.



Рис. Основні причини знеліснення та деградації лісових екосистем

До переліку основних природних чинників знеліснення та деградації лісів потрібно віднести: глобальну зміну клімату, зміни в землекористуванні, зміну ґрунтових умов і гідрологічного режиму, зниження стійкості до фітозахворювань і пошкодження ентомошкідниками та дикими тваринами, природні стихійні явища (повені, вітровали та буреломи), несприятливі природні явища та погодні умови (пожежі, спричинені природними явищами, пізні весняні та ранні осінні заморозки, добовий перепад температур тощо).

Так, тільки протягом 2010 р. від фітозахворювань та пошкоджень ентомошкідниками і дикими тваринами загинуло 6927 га лісових насаджень, а загальна площа осередків шкідників і хвороб лісу становила 557,46 тис. га. Значна площа лісових насаджень гине і внаслідок несприятливих погодних умов. За останніх п'ять років (2006-2010 роки) територія загиблених насаджень від цього чинника становила 45,2 тис. га [4]. Негативний вплив природних чинників на стан лісових екосистем значно поступається комплексній дії антропогенних чинників, які умовно можна поділити на економічні та соціальні.

До економічних чинників, які зумовлені безвідповідальною виробничою діяльністю людини, насамперед, потрібно віднести: вилучення лісових земель з метою добування корисних копалин та створення нових промислових об'єктів, нестале та неефективне ведення лісового господарства, самовільні рубання лісу, нерациональне використання лісових ресурсів, лісові пожежі, випасання худоби, кислотні опади, значні рекреаційні навантаження та забруднення довкілля.

Необґрунтоване розміщення промислових підприємств, збільшення площ видобування покладів корисних копалин, спорудження ліній комунікацій та ведення житлового будівництва призвело до вилучення значних площ земель лісового фонду. Тільки після проведення комплексу фітомеліоративних та рекультиваційних заходів можливе повернення цих земель назад у лісогосподарське використання [5]. Негативно впливають на стан лісових екосистем і самовільні рубання лісу, і нестале ведення лісового господарства, і нерациональне використання лісових ресурсів, і значні рекреаційні навантаження, що особливо характерним є для лісистих регіонів країни [6].

Ще зовсім недавно вважали, що лісам, як винятково складним екосистемам, притаманна висока стійкість до техногенних забруднень атмосферного повітря та ґрунтового покриву. Проте нагромаджені протягом останніх двох десятиліть дослідження похитнули оптимістичні концепції щодо динамічної стійкості лісових екосистем до тривалого поглинення доз забруднювальних речовин. Оцінка впливу різних компонентів на ліси Європи показує, що процес деградації охоплює 20-25 % лісів континенту [1].

Рівень пошкодження деревної рослинності промисловими викидами залежить насамперед від їх хімічного і агрегатного складу. Найбільш небезпечними за токсичністю дії для деревної рослинності є фтор, фтористий водень, хлор, сірчистий ангідрид, окисли азоту, хлористий водень, аміак, бензол, сірководень, оксид вуглецю [7].

У переліку основних причин деградації лісів також називають і випадання кислотних опадів, що призводить до пошкодження листової поверхні рослин та порушення кислотно-лужної рівноваги у лісових ґрунтах з подаль-

шим зростанням токсичності іонів алюмінію і водню. Оскільки кислі буроземи мають низьку та дуже низьку буферну здатність щодо нейтралізації кислотних опадів, то вони можуть бути істотним чинником зниження стійкості та ослаблення смерекових лісів в Українських Карпатах [8]. Значна площа лісових насаджень гине внаслідок необережного поводження з вогнем. Так, тільки протягом 2010 р. в лісовому фонді України було зафіксовано 3240 випадків лісових пожеж, внаслідок чого загинуло 3127 га лісових насаджень, а заподіяні збитки становили 26,7 млн грн. [4].

На процес знеліснення та деградації лісів значний вплив має і комплекс соціальних чинників, зумовлених порушенням законодавства, норм і правил соціальних стандартів. До соціальних чинників потрібно віднести: недосконалість законодавчої бази, порушення лісового законодавства, недостатнє фінансування лісогосподарських заходів, неузгодженість дій державних структур, органів влади та самоврядування, низький рівень соціального забезпечення та високий рівень безробіття, низький рівень правової культури населення.

Проведені дослідження в межах Програми ENPI-FLEG, які базувалися на анкетному стандартному опитуванні експертів, показали, що 68,0 % представників лісозалежних громад, 76,0 % представників підприємницьких кіл та 61,5 % фахівців лісового господарства вважають недосконалу правову базу важливим чинником прямої загрози для стану лісів їхньої місцевості [6]. Неузгодженість дій Держагенства земельних ресурсів, Держлісагенції, місцевих органів влади та самоврядування створює можливості для незаконного вилучення земель лісового фонду та їх приватизацію як юридичними, так і фізичними особами.

Низький рівень соціального забезпечення та високий рівень безробіття, за даними досліджень у межах Програми ENPI-FLEG, є істотними чинниками, які спричиняють незаконні рубання лісу місцевим населенням. Так вважають 61,5 % опитаних фахівців лісового господарства та 75,3 % опитаних мешканців лісозалежних громад (загалом опитано 600 респондентів) [6]. 54,5 % мешканців лісозалежних громад та 44 % фахівців лісового господарства вважають низький рівень правової культури населення вагомим чинником незаконних рубань лісу, що призводить до зміни складу і структури лісових насаджень [6].

Процеси знеліснення та деградації, породжені різними чинниками, спричиняють низку негативних наслідків, основними серед яких є:

- зменшення лісистості та втрата земель лісового фонду;
- зниження стабільності та стійкості лісових екосистем;
- ослаблення екологічних функцій лісу;
- зміна видового складу, структури та продуктивності лісових насаджень;
- зниження рівня біологічного різноманіття;
- зниження рівня рекреаційної привабливості лісових насаджень;
- збільшення витрат на забезпечення відновлення лісових екосистем;
- виникнення конфліктів у сфері лісокористування;
- погіршення умов навколишнього природного середовища.

Незважаючи на різноманітні програми щодо сталого ведення лісового господарства та вдосконалення лісогосподарської діяльності, забезпечення

розширеного відтворення лісів і підвищення продуктивності лісових насаджень, процеси знеліснення та деградації лісових екосистем і надалі залишаються найактуальнішими проблемами сучасності.

На сьогодні зусилля повинні спрямовуватися на вдосконалення лісового законодавства, ведення лісового господарства на засадах наближеного до природи лісівництва, дотримання критеріїв сталого лісокористування, розроблення новітніх систем моніторингу лісів і дистанційних методів оцінювання лісових ресурсів, проведення сертифікації лісів, заліснення лісових угідь, стимулювання збалансованого використання послуг лісових екосистем, підвищення рівня правової культури і екологічного виховання населення та основне – на перегляд системи поглядів на ліс як на невичерпний самовідновлювальний ресурс.

Література

1. Чернявський М.В. Деградація лісів і її екологічні наслідки / М.В. Чернявський // Рациональное природокористування та охорона навколишнього середовища : курс лекцій. – К. : Вид-во НМК ВО, 1991. – С. 83-101.
2. Генсірук С.А. Ліси України / С.А. Генсірук. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1992. – 408 с.
3. Масікевич Ю.Г. Причини та наслідки обезліснення Східних Карпат / Ю.Г. Масікевич // Основные причины обезлесения и деградации лесов : тезисы докладов. – Алушта : Изд-во Обществ. благотвор. фонда "Спасение редких животных и растений", 1999. – С. 23-24.
4. Україна у цифрах у 2010 році // Держком. статистики України / за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Вид-во "Август Трейд", 2011. – 252 с.
5. Генік Я.В. Екологічні основи лісової фітомеліорації та рекультивації порушених земель / Я.В. Генік // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомч. наук.-техн. зб. – Львів : Вид-во НЛТУ України. – 2007. – Вип. 33. – С. 33-37.
6. Чернявський М. Проблеми доступу місцевого населення до лісових ресурсів та незаконні рубки в лісах Карпат і Західного Полісся : монографія / М. Чернявський, І. Соловій, Я. Генік та ін. – Львів : Вид-во "Зелений Хрест", Ліга-Прес. – 2011. – 256 с.
7. Ворон В.П. Ліс і техногенне забруднення атмосфери / В.П. Ворон // Рациональное природокористування та охорона навколишнього середовища : курс лекцій. – К. : Вид-во НМК ВО, 1991. – С. 101-111.
8. Шпаківська І.М. Нагромадження поллютантів у лісових екосистемах Українських Карпат як фактор ослаблення і деградації лісів / І.М. Шпаківська, О.Г. Марискевич / І.М. Шпаківська, О.Г. Марискевич // Основные причины обезлесения и деградации лесов : тезисы докладов. – Алушта : Изд-во Обществ. благотвор. фонда "Спасение редких животных и растений", 1999. – С. 39.

Генік Я.В. Причины и последствия обезлесения и деградации лесных экосистем в Украине

Определены основные причины уменьшения площади лесов и деградации лесных экосистем. Рассмотрено негативное влияние природных и антропогенных факторов на обезлесение и деградацию лесов. Установлены основные последствия, вызванные обезлесением и деградацией лесных экосистем.

Ключевые слова: лесные экосистемы, обезлесение, деградация лесов.

Henyk Ya. V. Causes and consequences of deforestation and degradation of forest ecosystems in Ukraine

Main causes for reducing of forest areas and degradation of forest ecosystems determined. Negative impact of natural and anthropogenic factors on deforestation and degradation of forests demonstrated. Main consequences caused by deforestation and degradation of forest ecosystems determined.

Keywords: forest ecosystems, deforestation, degradation of forests.

УДК 599.426 (577.4) Аспір. І.М. Івашиків; ст. наук. співроб. А.-Т.В. Баїшта, канд. біол. наук – Інститут екології Карпат НАН України

ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ РУКОКРИЛИХ УРБООКЕСИСТЕМ БЕСКИДІВ

Проаналізовано видовий склад та особливості біотопічного розподілу різних видів рукокрилих в урбоекосистемах регіону Бескидів (міст Сколе і Турка). На досліджуваній території виявлено 10 видів кажанів. Згідно з результатами детекторних обліків, найчисельнішими є *Eptesicus serotinus* і *Pipistrellus nathusii*, що становлять 43,4 і 18,9 % від усіх реєстрацій. Далі в порядку зменшення відсотка реєстрацій розташовані *Nyctalus noctula* (14,2 %), *Myotis sp.* (5,7 %), *Vespertilio murinus* (4,7 %), *Eptesicus nilssonii* (7,6 %), *Pipistrellus pygmaeus* (3,3 %), *Pipistrellus pipistrellus* (2,4 %).

Ключові слова: рукокрилі, Chiroptera, урбоекосистема, Бескиди, Карпати.

Вступ. У сучасних умовах значна частина видів рукокрилих, поряд з природними місцеперебуваннями, активно заселяє різноманітні урбанізовані ландшафти. Залежно від географічного положення, площі та ступеня розвитку архітектурного планування, кожному місту властиві свої структурні особливості, які можуть приваблювати кажанів. Це, насамперед, – наявність великої кількості придатних схованок, які можуть використовувати тварини як у літній період – місця днювання та виведення потомства, так і взимку – для виживання в несприятливих сезонних умовах існування.

Розглянемо сучасний видовий склад, а також особливості біотопічного розподілу рукокрилих в умовах малого міста в гірському регіоні (на прикладі міст Сколе і Турка).

Матеріал і методи. Основну частину досліджень проведено в 2010-2011 рр. на території двох міст регіону Бескидів (північно-східний макросхил Українських Карпат): Сколе й Турка (Львівська обл.).

Сколе – районний центр Львівської області, площею 4,6 км² з населенням 6,2 тис. осіб (Стат. щорічник., 2009), розташоване в долині р. Опір (басейн р. Дністер), оточене крутосхиловами хребтами Бескидів; середні висоти – 435 м н.р.м. Площа зелених насаджень становить 156 га (Геогр. енциклопедія, 1993). Райцентр Турка (населення 7,1 тис. осіб) розташований на р. Стрий (притока р. Дністер), середні висоти – 560 м н.р.м. Рельєф середньогірський, хребти крутосхилі, глибоко розчленовані. Площа зелених насаджень у місті становить 133 га (Геогр. енциклопедія, 1993).

Ультразвукові дослідження здійснені у 2011 р. переважно на території Сколе, на стаціонарних дослідних трансектах: 1. Центральна вулиця міста; 2. Ділянка приватної забудови сільського типу; 3. Прибережна зона р. Опір; 4. Промислова зона (діючі та закинуті будівлі промислового характеру). У Турці обстежено центральну частину його території.

Реєстрацію акустичних сигналів здійснювали за допомогою ультразвукового детектора Transect Tranquility. Аналіз отриманих магнітофонних записів виконано за допомогою комп'ютерної програми "BatSound".

Результати дослідження. Загалом у досліджуваних урбоекосистемах було виявлено 10 видів кажанів: нічниця велика *Myotis myotis*, нічниця водяна *M. daubentonii*, вухань звичайний *Plecotus auritus*, вечірниця руда *Nyctalus*