

бура та старі рани на ньому без явних ознак істотної деструкції деревини, окремі невеликі сухі гілки, рясні кущі омели) потрібно відносити до **небезпечних**. Їх стійкість вища від попередньої категорії, однак можлива аварійна ситуація.

Дерева, на яких помічено окремі незначні дупла в зародковому стані чи незначні дупла на другорядних гілках, наявні зарослі, незначні тріщини без явних ознак деструкції деревини, дрібні сухі гілки, окремі кущі омели, потрібно відносити до категорії **потенційно небезпечних**. Можливість аварійності їх стовбурів маловірогідна. Однак в окремих випадках за погодних катаклізмів можливе падіння гілок, що потребує відповідних заходів. Крім цього, у близькому часі у цих дерев можливе зниження їх стійкості.

Крім цих трьох категорій, існує ще ряд дерев, які не мають явних ознак зниження їх стійкості, або вони досить незначні (сумнівні зародкові дупла, незначне відставання кори, невеликі сухі гілки тощо). Проте перспектива їх в плані механічної стійкості не цілком зрозуміла. На час обстеження відсутні чіткі підстави для прогнозування в найближчому часі як можливого збереження, так і погіршення її стану. Із всіх потенційно стійких особин саме серед них із часом найбільш можливе зниження механічної стійкості. Тому такі дерева потрібно відносити до категорії з **подальшим періодичним спостереженням за можливою подальшою зміною їх стану, тобто з періодичним контролем**.

За нашим баченням, особливо небезпечні дерева через їх низьку механічну стійкість та значну можливість аварійності підлягають першочерговому вилученню з насаджень. Небезпечні дерева можна вилучити згодом, скажімо, впродовж року. Для потенційно небезпечних особин доцільно вжити господарських заходів, що зменшать чи призупинять деструкційні процеси: розчищення, дезінфекцію та тампонування дупел, обрізування сухих, всихаючих та заселених омелою гілок і т. ін. Подібні підходи можна практикувати і для окремих дерев категорії небезпечних, що в разі успішного їх виконання зможе на якийсь час відтермінувати потребу у вирубванні.

Під час здійснення таких заходів (наприклад, під час розчищення дупел) можуть виявитися обставини, які дадуть змогу уточнити реальний стан дерева у бік його покращення чи погіршення від прогнозованого і, відповідно, може з'явитися потреба внесення певних коректив у пропоновані заходи.

Наведені міркування мають методичний характер. З часом вони будуть уточнюватися та доповнюватися. Їх, зокрема, в окремих випадках застосовувати не тільки до великококових, але й до молодших насаджень чи особин. А на цей час порушені вище питання потребують активнішого вирішення із широкого впровадження їх в практику, що мінімілізує наявність аварійних чи травмонезабезпечних випадків на об'єктах зеленого господарства.

Література

1. Івченко А.І. Зелені друзі, які завжди з нами. Вітчизняна дендрофлора парку Львівської клінічної інфекційної лікарні / А.І. Івченко. – Ч. І. Дерева. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2007. – 96 с.

2. Слюсар С.І. Перспективи розвитку методології досліджень багатокіткових дерев // Сучасні тенденції збереження, відновлення та збагачення фіторизноманіття ботанічних садів і дендропарків : матер. Міжнар. наук. конф., присвяч. 70-річчю дендропарку "Олександрія", як наукової установи НАН України, 23-25 травня 2016 р. / С.І. Слюсар, А.І. Кушнір. – Біла Церква, 2016. – С. 304-307.

3. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 16.01.2007 р., № 8 "Про затвердження змін до Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України". [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0082-07>.

Ивченко А.И., Пацура И.М., Кендзера Н.З., Блюсюк Н.Л. К вопросу определения состояния и устойчивости великовозрастных деревьев рекреационных насаждений населенных пунктов

Отмечено, что в рекреационных насаждениях великовозрастные деревья являются основными системообразующими компонентами экосистем. Вместе с тем, проблемой таких особей является уровень их механической устойчивости. По степени поврежденный предложены три основных категории оценки устойчивости таких деревьев: особенно опасные, опасные, потенциально опасные, а также одна дополнительная – с нечетко выраженным состоянием между устойчивыми и потенциально опасными. Особенно опасные деревья подлежат первоочередному исключению из насаждения. Опасные особи можно изъять во вторую очередь. Для потенциально опасных деревьев целесообразно проводить хозяйственные мероприятия, которые могут приостановить деструктивные процессы. Для особей с нечетко выраженным состоянием рекомендуются периодические наблюдения. Для особенно ценных деревьев с повреждениями, независимо от их состояния, желательно практиковать хозяйственные и инженерные решения для искусственного обеспечения достаточной механической устойчивости деревьев.

Ключевые слова: великовозрастные деревья, механическая устойчивость деревьев, категории механической устойчивости деревьев.

Ivchenko A.I., Patsura I.M., Kendzyora N.Z., Blyusyuk N.L. The Determination of the Condition and Stability of Old Trees of Recreative Plantings in Localities

This article has methodological and applicative character. It has been shown that large old trees are the main component of ecosystems in recreative plantings. The mechanical stability of the large old trees is their main problem. We propose three basic categories of mechanical stability of the trees with damages: especially dangerous, dangerous, potentially dangerous and also additional category of dubious stability: nor dangerous nor stable. Especially dangerous trees should be removed from the plantations in priority order. Dangerous trees should be removed after them. Potentially dangerous trees should undergo practical actions preventing destructive processes. Periodic monitoring is recommended for the trees of dubious category. It is advisable to do different practical measures for artificial ensurance of mechanical stability of the most valuable trees with damages, regardless of the state of their mechanical stability.

Keywords: large old trees, mechanical stability of a tree, categories of mechanical stability of trees.

УДК 630*181.[1+28]

ІНТРОДУКОВАНІ ДЕРЕВНІ ПОРОДИ В УМОВАХ ПРИРОДООХОРОНИХ ТЕРИТОРІЙ: РИЗИКИ ТА ПРОБЛЕМИ

О.Т. Данчук¹, Т.І. Данчук-Дворецька²

Проаналізовано проблемні питання поводження з інтродуцентами в умовах природно-заповідного фонду. Встановлено, що факторами ризику, що загрожують генофонду місцевих популяцій, є можливість проникнення у природні екосистеми України небезпечних хвороб та шкідників адвентивного походження, супутніх інтродуцентам; низь-

¹ доц. О.Т. Данчук, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів;

² мол. наук. співроб. Т.І. Данчук-Дворецька – ПЗ "Розточчя", смт. Івано-Франкове

кий рівень резистентності щодо них місцевих видів арбофлори; можливість гібридизації між місцевими та інтродукованими видами; зниження біологічної стійкості екосистем.

Обґрунтовано доцільність вдосконалення природоохоронного законодавства України з метою його наближення до європейських та міжнародних норм, а також запобігання впливу інтродуцентів як факторів біологічної небезпеки.

Ключові слова: інтродуценти, природно-заповідний фонд, генофонд, комахи-шкідники, хвороби рослин, гібридизація.

Сучасний природно-заповідний фонд України (ПЗФ) значною мірою представлений об'єктами з домінуванням лісового типу рослинності. Зважаючи, що створення таких об'єктів має відносно нетривалу історію, а за походженням більшість територій заповідників і національних парків донедавна входили до складу державного лісового фонду та відповідних виробничих підприємств лісгосподарського спрямування, видовий склад дендрофлори цих територій звичайно охоплює також і породи-інтродуценти. Розглядаючи проблему поводження з інтродуцентами в умовах природоохоронних територій, потрібно мати чітке розуміння того, що інтродуценти є чужорідними елементами навколишнього природного середовища. Саме у цьому контексті потрібно розглядати норми законів України, що мають за мету забезпечення екологічної безпеки, збереження навколишнього природного середовища та природних ресурсів загальнодержавного значення, до яких належать також території природно-заповідного фонду країни.

Мета дослідження – проаналізувати концептуальні засади, на основі яких установи природно-заповідного фонду України здійснюють виконання покладених на них зобов'язань щодо збереження навколишнього природного середовища у контексті створення сприятливих умов для функціонування природних екосистем і відтворення його природних комплексів і об'єктів. Пріоритетне значення щодо аналізованої проблематики мають Закон України "Про природно-заповідний фонд" [4] та Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" [5].

Об'єкт дослідження – процес збереження найбільш цінних природних комплексів країни з домінуванням лісових екосистем та забезпечення норм екологічної безпеки у межах відповідних територій.

Предмет дослідження – система заходів законодавчого (правового), управлінського та організаційно-господарського характеру, які регулюють природоохоронну діяльність на територіях природно-заповідного фонду України, порядок охорони, використання і відтворення їх природних комплексів, забезпечуючи збереження навколишнього природного середовища та охорону цінного генофонду від безпосередніх та опосередкованих впливів і потенційних загроз, які можуть спричинити інтродуковані види.

Методика дослідження передбачала: проведення аналізу літературних джерел, в яких розглянуто теоретичні засади інтродукційної діяльності та пов'язані з нею ризики; законодавчих нормативних актів, які діють у сфері охорони навколишнього природного середовища та природно-заповідної справи; статистичних документальних матеріалів, що відображають породну структуру лісових порід у межах територій ПЗФ; отримання даних експериментального характеру стосовно конкретних установ та територій природно-заповідного фонду країни.

Серед порід-інтродуцентів у складі лісових фітоценозів найбільшого поширення набули дуб червоний (*Quercus rubra* L.) та частково модрина європейська (*Larix decidua* Mill.) та японська (*Larix kaempferi* Carr.), які в умовах території природно-заповідного фонду нерідко формують монодомінантні та субдомінантні деревостани різного віку, займаючи досить значні площі. Наприклад, у природному заповіднику "Медобори" деревостани з домінуванням дуба червоного у 2005 р. займали 220,8 га, що становило близько 3,2 % від загальної площі вкритих лісом земель [11]. Інтродуковані види притаманні також природно-заповідному фонду, що охороняється в природному заповіднику "Розточчя", низці національних природних парків, зокрема "Північне Поділля", "Яворівський", "Мале Полісся", "Галицький" та ін.; подібною є ситуація і стосовно певних природно-заповідних об'єктів рангу заповідних урочищ і заказників.

З порід, які трапляються здебільшого поодинокі або незначними за чисельністю та площею куртинами та ділянками, найчастіше представлені сосна веймутова (*Pinus strobus* L.), сосна Банкса (*Pinus banksiana* Lamb.), псевдотсуґа Мензіса (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco), горіх чорний (*Juglans nigra* L.), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), клен ясенolistий (*Acer negundo* L.), ясен пухнастий (*F. pennsylvanica* Marsh.), ясен американський (*F. americana* L.) та ін. Наявність у складі об'єктів природно-заповідного фонду порід-інтродуцентів суперечить закону України "Про природно-заповідний фонд України", оскільки, згідно з преамбулою до змісту цього закону, зазначений фонд становлять природні комплекси, які виділені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів і генофонду рослинного світу [4]. Згідно з цією ж преамбулою, об'єкти природно-заповідного фонду створюють з метою підтримання загального екологічного балансу, тоді як функціонування інтродуцентів у складі автохтонних природних комплексів може призвести до порушення стану рівноваги екосистем.

На сьогодні в умовах Європейського континенту список відомих інтродукованих видів біоти нараховує загалом близько 12 тис. найменувань, з яких понад 1500 видів зарекомендували себе як небезпечні для континентального природного середовища. Ступінь впливу деревних порід-інтродуцентів на природні екосистеми відповідних територій стосовно кожної з порід істотно різний. Водночас, усі можливі форми та способи такого впливу оцінити на цей час та в найближчій перспективі неможливо, оскільки для цього недостатньо відповідних наукових знань. Стосовно того, що на сьогодні відомо, то набутих знань більш ніж достатньо, щоб стверджувати про наявність потенційних загроз, які здатні спричинити інтродуценти. Відображенням реальності проявів їх небезпеки є формування та оголошення у липні 2015 р. Європейською Комісією списку інвазійних видів-інтродуцентів, стосовно яких вводять максимальні обмеження на їх утримання та переміщення. Подібну політику відносно інтродуцентів проводить і Постійний комітет Бернської Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі [8], який своїм спеціальним документом (Рекомендація № 77 від 1999 р.) рекомендує видаляти інтродуковані види як такі, що завдають шкоди аборигенним видам.

Список інвазійних видів на цей час не містить порід-інтродуцентів з числа тих, що трапляються в Україні, але це не означає, що останні, надалі залишаючись у складі екосистем наших лісів і природно-заповідних об'єктів зокрема,

не створюють потенційних загроз. Нагальність прийняття Україною законодавчих норм у сфері поводження з інтродуцентами впливає також і з вимог Конвенції про біологічне різноманіття ("Convention on Biological Diversity") [7], відповідно до змісту якої країнам-підписантам Конвенції потрібно до 2020 р. вжити заходів щодо ефективнішого контролю за інтродуцентами та забезпечення стійкості природних популяцій.

Під час розроблення законодавчих норм поводження з інтродуцентами не тільки в умовах природно-заповідного фонду, але й стосовно інших, пов'язаних з інтродуцентами видів діяльності, особливо у сфері лісового господарства, важливо врахувати, що потенційні загрози, пов'язані з культивуванням інтродуцентів, потрібно розглядати на екосистемному рівні та у зв'язку із глобальними кліматичними процесами, зокрема потеплінням клімату [9]. Основні з цих загроз розглянуто докладніше у [2, 3]. Зокрема, це загрози, що потенційно виникають з огляду на існування у кожного виду комплексу супутніх видів (тварин, рослин, мікроорганізмів), які в умовах їх автохтонного середовища зазвичай перебувають у стані динамічних взаємозв'язків і рівноваги. Окремі з цих видів, зокрема комахи, гриби, нематоди, будучи загалом нейтральними чи в міру агресивними стосовно місцевих видів деревних порід, унаслідок їх переміщення у райони інтродукції можуть виявитися вкрай небезпечними для аборигенної дендрофлори.

Прикладами таких уражень лісових екосистем, як наслідок відсутності у місцевих порід імунітету до раніше відсутніх шкідників і хвороб, є масове вимирання в'язів в Європі, а згодом і в Північній Америці з початку 1920-х рр. та в наступні десятиліття, а також повторно в Європі в 1960-х рр. Збудником "голландської хвороби в'язів" виявився гриб-піреноміцет *Ophiostoma ulmi* (Buismann) Melin & Nannf., що потрапив у Європу з Азії. Схожа ситуація склалася і стосовно інтродукованої в Європу з Північної Америки робінії псевдоакації (*Robinia pseudoacacia* L.). Слідом за зазначеним видом до Європи з Північної Америки проникли два види мінуючої молі – *Phyllonorycter Macrosaccus robiniella* та *Parrectopa robiniella*.

З інших видів шкідників, які донедавна в Європі були відсутніми, в Україні та в близькому зарубіжжі зареєстровані та нерідко активно поширюються каштановий або Охридський мінер (*Cameraria ohridella*), платанова міль-пістрянка (*Ph. platani*), ялівцева міль (*Dichomeris marginella*), туева міль-пістрянка (*Argyresthia thuiella*), листова галиця білої акації (*Obolodiplosis robiniae*) цикадка біла (*Metcalfa pruinosa*). Ці шкідники спеціалізуються здебільшого на певних видах рослин, але окремі з них вражають рослини ширшого видового спектра. Наприклад, цикадка біла проявила себе в європейській частині Росії як поліфаг широкого спектра дії, що здатний вражати з інтродукованих порід робінію псевдоакацію, а з місцевих – види в'яза, клена, ясена, верби, яблуню, а також низку плодових і сільськогосподарських культур.

Стосовно аборигенних видів особливо небезпечних масштабів у сучасний період подібні явища проявилися щодо представників роду ясен. Збудником захворювання, відомого в Європі під назвою "ash dieback" – "відмирання ясена, є інвазійний гриб *Hymenoscyphus fraxineus* (T. Kowalski) Baral, Queloz & Hosoya, що проник в Європу з Японії та Далекого Сходу. Віднедавна збудник цієї хво-

роби паразитує на аборигенних та інтродукованих видах ясена також і в Україні, що було підтверджено для східних областей у 2012 р. спеціалістами ДСЛП "Харківлісозахист" на основі застосування молекулярних методів аналізу [1]. Поширення цієї хвороби в західних областях України підтвердили В.О. Крамарець та І.П. Мацяк за макроскопічними характеристиками зразків [10].

Особливу стурбованість викликає масштабне всихання соснових лісів, що відбувається впродовж кількох останніх років принаймні в Україні, Білорусі та Польщі. Зазначене явище, ймовірно, спричинене поширенням спеціалізованих видів нематод [6], окремі з яких мають екзогенне походження. Такою, зокрема, є соснова стовбурова нематода (*Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et. Buhner.) Nickle). Зазначений вид походить з Північної Америки. З часу виявлення в Європі (вперше у 1999 р. в лісах Португалії) соснова стовбурова нематода, незважаючи на вжиті карантинні заходи, активно поширювалася в межах континенту, спричиняючи всихання соснових лісів, відоме як "вілт сосни". Потенційна небезпека масового поширення цього карантинного об'єкта в Україні зумовлена, з одного боку, його здатністю вражати широкий спектр порід родини *Pinaceae* (Lindley, 1836), зокрема, представників родів сосна, ялина, ялиця, модрина і ін.), а з іншого – наявністю у складі природної ентомофауни наших лісів комплексу видів комах, які на основі форичних зв'язків виступають його природними переносниками. До останніх, зокрема, відносять види роду *Monochamus*: *Monochamus sutor* L., *M. sartor* Fabr., *M. galloprovincialis pistator* Germ., *M. galloprovincialis* Oliv., *M. saltuarius* Gebl.

З-поміж інших форм взаємовпливів, що мають місце між аборигенними та інтродукованими видами, не варто ігнорувати можливість гібридизації інтродуцентів з місцевими генетично спорідненими видами. Так, упродовж останніх десятиліть значних масштабів набуло явище спонтанної природної гібридизації з утворенням гібридної форми між модриною європейською та модриною японською (*Larix eurolepis* Henry). Утворені гібриди володіють здатністю як до подальших схрещувань у межах гібридних популяцій, так і до зворотних схрещувань з кожним з вихідних видів. При цьому гібридні форми F₂, на відміну від гібридів F₁, виражено проявлять ознаки інбредної депресії. Крім цього, зважаючи, що в умовах Карпат збереглися локальні осередки модрини європейської як автохтонного виду, зазначений процес становить певну загрозу збереженню генофонду модрини європейської в Україні.

Зазначений вище аспект є актуальним також у контексті внутрішньовидової мінливості деревних порід на рівні форм у зв'язку зі штучним впровадженням у лісові екосистеми іншорайонних екотипів деревних порід. Для природно-заповідних об'єктів Карпат, зокрема НПП "Сколівські Бескиди", це питання має безпосередній стосунок до проблеми зниження біологічної стійкості ялинових лісів і їх всихання. Аналізуючи потенційні особливості гібридизації, варто також враховувати, що цей фактор є актуальним не тільки для деревних порід. Ймовірність гібридизації з наступним ймовірним виникненням ще агресивніших рас і гібридів притаманне і для патогенних мікроорганізмів.

З інших форм взаємовпливу інтродукованих та аборигенних видів відзначимо проблематику, пов'язану з недостатньо високим рівнем гетерозиготності локальних мікропопуляцій інтродуцентів і як наслідок – зниженням рівня їх по-

тенційної біологічної стійкості внаслідок теоретично очікуваного підвищення рівня гомозиготності за рецесивними генами у потомстві інтродуцентів, що особливо загрозово може проявитися в умовах кліматичних змін.

Аналізовані вище особливості виявляють об'єктивну потребу у здійсненні заходів організаційно-господарського характеру, спрямованих на недопущення неконтрольованого поширення інтродуцентів в умовах, передусім, природно-заповідних територій. Конкретний перелік таких заходів потрібно розробити у межах проектів організації території природно-заповідних установ. Складовими частинами таких проектів повинні бути питання, пов'язані з дослідженням біологічних особливостей порід інтродуцентів у конкретних умовах та їх взаємовідносин з іншими елементами екосистем; проведення детальної інвентаризації інтродуцентів; ведення моніторингових спостережень та, як результат зазначених комплексних досліджень – оцінювання рівня екологічних загроз, пов'язаних з наявністю інтродуцентів. Водночас, у разі успішної реалізації таких проектів, які у більшості випадків будуть містити заходи обмежувального характеру щодо інтродуцентів, на заваді їх реалізації може стати відсутність однозначності у нормах законів, які регулюють ведення природоохоронної діяльності.

З огляду на це, здійснено аналіз норм Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища" і виявлено, що термін "інтродукція" у тексті Закону вжито тільки один раз (ст. 53). Наводимо зміст цієї статті повністю, щоб переконатися у нечіткості її формулювань стосовно як терміна "інтродукція", так і змісту відповідних робіт у контексті доцільності проведення заходів з метою забезпечення належного рівня біологічної безпеки.

Стаття 53. Охорона навколишнього природного середовища від неконтрольованого та шкідливого біологічного впливу: "Підприємства, установи та організації зобов'язані забезпечувати екологічно безпечне виробництво, зберігання, транспортування, використання, знищення, знешкодження і захоронення мікроорганізмів, інших біологічно активних речовин та продуктів біотехнології, а також інтродукцію, акліматизацію і реакліматизацію тварин і рослин, розробляти і здійснювати заходи щодо запобігання та ліквідації наслідків шкідливого впливу біологічних факторів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини".

У Законі України "Про природно-заповідний фонд України" інтродукційну діяльність, як різновид господарської чи іншої діяльності, згадують у переліку заборонених видів діяльності на території заповідників (ст. 16. Вимоги щодо охорони природних комплексів і об'єктів природних заповідників), згідно з якою: *"На території природних заповідників забороняється будь-яка господарська та інша діяльність, що суперечить цільовому призначенню заповідника, порушує природний розвиток процесів і явищ або створює загрозу шкідливого впливу на його природні комплекси та об'єкти, а саме: ... мисливство, рибальство, туризм, інтродукція нових видів тварин і рослин, проведення заходів з метою збільшення чисельності окремих видів тварин понад допустиму науково обґрунтовану ємність угідь, збирання колекційних та інших матеріалів, за винятком матеріалів, потрібних для виконання наукових досліджень"*.

Відповідно до цього ж Закону аналогічні норми діють стосовно заповідних зон біосферних заповідників і національних природних парків. Водночас, із

змісту норм цієї статті незрозуміло, чи наявні на момент заповідання інтродуковані види потрібно розглядати у контексті заборони "інтродукції нових видів" (див. зміст статті), чи під категорію нових потрапляють тільки ті види інтродуцентів, які під час створення об'єктів природно-заповідного фонду були відсутніми. Також незрозуміло, чи стосовно цих нових інтродукованих видів можна проводити заходи з метою недопущення їх розмноження та видалення зі складу екосистем, чи норма закону тільки забороняє проводити цілеспрямовану інтродукцію нових видів. У останньому варіанті трактування Закону будь-які науково обґрунтовані проектні заходи з метою обмеження природних процесів поширення інтродуцентів можна кваліфікувати як такі, що суперечать нормам закону, з відповідними правовими наслідками.

Стосовно заповідних урочищ дія норм статті Закону України "Про природно-заповідний фонд України" поширюватися не може, оскільки згідно з ст. 30 "На території заповідних урочищ забороняється будь-яка діяльність, що порушує природні процеси, які відбуваються у природних комплексах, включених до їх складу, відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників". Відповідно, експансія інтродукованих видів, що спостерігається у низці заповідних урочищ на прикладі дуба червоного, будучи природним процесом, не може порушуватися веденням господарської діяльності, або ж, принаймні, доцільність такої діяльності також завжди можна поставити під сумнів.

Зміст аналізованих норм законів, а також наявність у природоохоронному законодавстві України цілої низки норм, які у принципі забороняють проведення активних заходів, спрямованих на видалення будь-яких елементів екосистем, зокрема в межах заповідників і заповідних зон біосферних заповідників і національних парків, практично гарантовано призведе до виникнення проблемних (у правовій площині) ситуацій, у разі проведення активних природоохоронних заходів, спрямованих на боротьбу з інтродукованими видами.

З огляду на зазначене, вважаємо за доцільне провести аналіз та подальше вдосконалення чинного природоохоронного законодавства аспектi поводження з інтродуцентами, оскільки: – наявність інтродукованих видів у складі природних екосистем вважають на цей час як на національному, так і на міжнародному рівнях фактором потенційної біологічної небезпеки; – підписані та ратифіковані Україною міжнародні природоохоронні законодавчі акти, зокрема, "Конвенція про охорону біологічного різноманіття", ставлять чіткі вимоги до країн-підписантів щодо здійснення конкретних заходів, спрямованих на обмеження поширення інтродукованих видів і боротьбу з інвазійними видами.

Література

1. Давиденко К. Конференція з питань всихання ясена / К. Давиденко // Український лісовод, 12-15 квітня 1915 р., м. Дубровник. Хорватія. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.lesovod.org.ua/node/24503>.
2. Данчук О.Т. Генетико-селекційні особливості впровадження інтродуцентів у лісові культури України / О.Т. Данчук // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2004. – Вип. 3. – С. 59-61.
3. Данчук О.Т. Значення інтродукції деревних порід для розвитку лісового господарства України / О.Т. Данчук // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2000. – Вип. 10.3. – С. 211-216.

4. Закон України "Про природно-заповідний фонд України" // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1992. – № 39, ст. 523. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>.

5. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1991. – № 41, ст. 546. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.

6. Козловський М.П. Стовбурові нематоди як чинник зниження стійкості та всихання сме-реки / М.П. Козловський // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомч. наук.-техн. зб. – Львів : Вид-во НЛТУ України. – 2006. – С. 321-326.

7. Конвенція про біологічне біорізноманіття. – К. : Вид-во "Мін. охорони навк. середовища", 2005. – 76 с.

8. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі : Міжнар. документ від 19 вересня 1979 р. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_032.

9. Крамарець В.О. Оцінка стану та ймовірних загроз виживанню ялинових лісів Карпат у зв'язку з змінами клімату / В.О. Крамарець, Г.Т. Криницький // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.15. – С. 38-50.

10. Мацяк І.П. Всихання ясен звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) на заході України / І.П. Мацяк, В.О. Крамарець // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2014. – Вип. 24.7. – С. 67-74.

11. Музика М.Я. Відтворення лісових природних комплексів заповідних територій Західного Поділля (на прикладі природного заповідника "Медобори") : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 – "Лісівництво і лісівництво" / М.Я. Музика; УкрДЛТУ. – Львів, 2005. – 19 с.

12. Положення про Державне агентство лісових ресурсів України. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article;jsessionid=0D476E305406B1252E7C834573089F8C.app2?art_id=118312&cat_id=81209

Надійшла до редакції 20.10.2016 р.

Данчук О.Т., Данчук-Дворецкая Т.И. Интродуцированные древесные породы в условиях природоохранных территорий: риски и проблемы

Проанализированы проблемные вопросы в связи с наличием интродуцированных древесных видов в лесах природно-заповедного фонда. Установлено, что факторами риска, угрожающими генофонду местных популяций, является возможность проникновения в природные экосистемы Украины опасных болезней и вредителей адвентивного происхождения, сопутствующих интродуцентам; низкий уровень резистентности по отношению к ним местных видов арбофлоры; возможность гибридизации между местными и интродуцированными видами; снижение биологической устойчивости экосистем.

Обоснована целесообразность совершенствования природоохранного законодательства Украины с целью его приближения к европейским и международным нормам, а также предупреждения влияния интродуцентом как факторов биологической опасности.

Ключевые слова: интродуценты, природно-заповедный фонд, генофонд, насекомые-вредители, болезни растений, гибридизация.

Danchuk O.T., Danchuk-Dvoretska T.I. Introduced Tree Species in Terms of Protected Areas: Risks and Challenges

Some issues of handling of exotic species in natural protected areas are analyzed. The risk factors that threaten the gene pool of local populations are found to be the following: possible penetration of dangerous diseases and pests of alien origin, and some related exotic species into the natural ecosystems of Ukraine; low resistance of arboflora native species against them; the possibility of hybridization between local and exotic species; reducing the biological stability of ecosystems. The necessity to improve natural security legislation of Ukraine to its approach to European and international standards and to prevent the impact of introduced factors as biological hazards is substantiated.

Keywords: introducent, natural protected area, gene pool, insect pests, plant diseases, hybridization.

УДК 631.535:634.[1+54]

ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ ФУНДУКА (*CORYLUS DOMESTICA* KOSENKO ET OPALKO) ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕМПЕРАТУРИ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О.А. Балабак¹

Наведено результати дослідження росту і розвитку вегетативних органів фундука (*Corylus domestica* Kosenko et Opalko) залежно від температурних умов. З'ясовано, що найбільш перспективними для культивування в умовах Правобережного Лісостепу України є сорти Дохідний, Лозівський булавоподібний, Дар Павленка та Шедевр. Ці сорти виявились кращими і за іншими досліджуваними показниками, що свідчить про їх перевагу перед іншими щодо рентабельності розведення в цих умовах вирощування. У ході досліджень виявлено меншу залежність сортів Шедевр, Дохідний, Лозівський булавоподібний та Дар Павленка від температурних умов, що опосередковано свідчить про порівняно вищий рівень їх неспецифічної резистентності. Так, найбільший приріст надземної частини виявлено у сортів Дар Павленка та Дохідний (української селекції). Натомість, у представлених сортів Трапезунд (турецької селекції), Футкурамі (грузинської) і Черкеський-2 (адигейської) ці показники були найменші, що істотно впливає на їх продуктивність.

Ключові слова: сорти фундука, горіхоплідні рослини, фенофази, листя, пагони, бруньки, інтродукція, продуктивність.

Вступ. Серед перспективних деревних рослин природної та культурної флори особливе місце займають горіхоплідні рослини, а саме представник роду *Corylus* L. – фундук сортовий (*Corylus domestica* Kosenko et Opalko), який не тільки має харчове значення, а й позитивно впливає на здоров'я людини, використовується у садово-парковому господарстві, у різноманітних промислових галузях, у розширенні селекційно-генетичного фонду під час створення нових сортів, форм та гібридів [1, 8].

Фундук за походженням – виходець із субтропіків Середземномор'я, тобто в умовах Правобережного Лісостепу України він є інтродуцентом. Тому, беручи до уваги викладене щодо цінності цієї культури, надзвичайно ефективним напрямком наукової діяльності є інтродукція цих рослин до фітоценозів України, ґрунтово-кліматичні умови якої для цього є цілком сприятливими. Це не тільки поповнить біорізноманіття рослин, але й дасть змогу впровадити особливо цінні господарські ознаки [2, 5].

Матеріали та методи дослідження. Як матеріал для досліджень використано рослини фундука сортів, перспективних для вирощування в умовах України: Дар Павленка, Дохідний, Шедевр, Футкурамі та Черкеський-2. Дослідження проводили на дослідно-виробничій ділянці Національного дендрологічного парку "Софіївка" НАН України впродовж 2011-2015 рр. за загальноприйнятими методиками та рекомендаціями з фенологічних спостережень рослин [4, 7].

До найважливіших екзогенних факторів впливу на рослинні організми, поряд з сонячною енергією, відносять температуру та вологість.

¹ зав. відділу генетики, селекції та репродуктивної біології рослин О.А. Балабак, канд. с.-г. наук – Національний дендрологічний парк "Софіївка" НАН України