

Широке практичне використання *Taxus baccata* базується на високій декоративності виду і його форм, оскільки він добре переносить сильну обрізку крони, що служить підставою для створення класичних бордюрів, стрижених огорож і фігурних композицій. *Taxus baccata* – найпоширеніше декоративне дерево класичного англійського саду. Зі стрижених видів створюють живоплоти і різні декоративні фігури – кулі, куби і скульптури.

Завдяки декоративним якостям, стійкості до техногенного забруднення в міських умовах та швидкому рості *Sophora japonica* L. заслуговує більш широкого розповсюдження у вигляді солітерів, невеликих груп, що розміщені на передньому плані, в алейних та вуличних насадженнях.

Sophora japonica L. немає широкого впровадження в озелененні, у зв'язку з тим, що недостатньо повно висвітлені науково-обґрунтовані дані з вивчення її інтродукції в умовах Правобережного Лісостепу України. Тому, виникає необхідність проведення роботи, що полягає в узагальненні досвіду інтродукції *Sophora japonica* L. в цьому регіоні, визначенні біологічних особливостей росту, розвитку й розмноження. Це дасть змогу розробити заходи щодо більш широкого впровадження представників цього виду у культуру та визначити потенційні можливості її інтродукції в Україні.

Література

1. Аксьонов Е.С., Аксьонова Н.А. Декоративные растения т.1. (деревья и кустарники). Изд. 2-е. исправл. Энциклопедия природы России. – М.: АБФ/АВТ, 2000. – 560 с.
2. Грисюк Н.М., Царенко О.Н. Бобовые растения в защитном лесоразведении. – К.: Урожай, 1991. – 168 с.
3. Згуровская Л.Н. Рассказы о деревьях Крыма: краеведческие очерки. – Симферополь; Таврия. – 1984. – 224 с.
4. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі. Голонасинні: Довідник/ М.А. Кохно, В.І. Гордієнко, Г.С. Захаренко та ін.; За ред. М.А. Кохна, С.І. Кузнецова; НАН України, Нац. бот. сад. ім. М.М. Гришка. – К.: Вища шк., 2001. – 207 с.
5. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Голосеменные. Справочное пособие/ Кузнецов С.И., Чуприна П.Я., Подгорный Ю.К. И др. – Киев: Наук. думка, 1985. – 200 с.
6. Екофлора України. Том 1. Дідух Я.П., Плюта П.Г., Протопопова В.В., Єрмоленко В.М., Коротченко І.А., Каркуцієв Г.М., Бурда Р.І / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 284 с.
7. Крюссман Г. Хвойные породы/ Пер. с нем./ Ред. И предисловие канд. биол. наук Н.Б. Гроздовой. – М.: Лесн. пром-сть, 1986. – 256 с.

УДК 630*622

Проф. Л.І. Коній, д-р с.-г. наук – НЛТУ України

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІСИСТОСТІ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Аналізуються теоретичні підходи щодо оптимізації лісистості. Обґрунтовуються методологічні принципи оптимального насичення ландшафтів лісовими насадженнями. Пропонується перелік основних факторів, які необхідно враховувати під час оптимізації лісистості західного регіону України.

Methodological basis of forestry optimization in Western region of Ukraine

Analyse theoretical approach of forestry optimization. We substantiate methodological principals in optimal satiation landscapes of forestry plantations. Propose enumeration the basic factors, what we have to take into account in forestry optimization in Western region of Ukraine.

У світовій практиці існує декілька напрямків вирішення проблеми оптимального співвідношення лісових і сільськогосподарських земель. Масове винищення лісової рослинності у період XIII-XVI ст. на території Центральної і Західної Європи сприяло інтенсивному прояву таких негативних явищ як: ерозія ґрунтів; різке зменшення продуктивності сільськогосподарських угідь; повені; зсуви; формування яруг; значне зростання площі низькопродуктивних земель. Зокрема, про цей період згадується в літописних джерелах багатьох країн Європи, Азії, Північної Америки. Існування лісу у свідомості людей, як постійного стійкого елементу ландшафту, сприяло однобічній експлуатації лісів і перетворенню лісового ландшафту в аграрно-лісовий, а в окремих випадках в аграрний [1, 3]. Рушійною силою цих перетворень були не тільки харчові потреби населення, які сприяли істотному збільшенню площі ріллі, використання дров'яної деревини для опалення житла, а й інтенсивне будівництво міст, фортифікаційних споруд, мостів, для чого у великих обсягах використовувався будівельний ліс [9, 15]. У нищенні лісів велику роль відіграли також пожежі та війни [16].

Дещо пізніше процес винищення лісів розпочався в Україні. Лише після XVI ст. тут спостерігається помітне зменшення лісистості, що було тісно пов'язано зі швидким розвитком виробництва поташу, селітри, заліза, тощо. Особливо швидких темпів зменшення площі лісових формацій в Україні набуло у XIX та на початку XX ст., коли було вирубано 3.5 млн. га лісу [3].

Спостерігались також зворотні процеси природного залісення сільськогосподарських земель, які не оброблялись селянами внаслідок зменшення густоти населення після воєн та різноманітних епідемій. Така пасивна реституція лісу на бідних ґрунтах борового типу може тривати протягом 140 років, з них майже 70 років припадає на фазу трав'яної та чагарникової рослинності. На багатих ґрунтах формування багатовидового та різновікового деревостану відбувається протягом 350 років [17].

Здатність лісової формації до відновлення свого складу і структури, а також відтворення за участю людини у процесі активної реституції часто буває дуже проблематичною. Таке явище часто спостерігається в тих випадках, коли відбувається так зване стресове ослаблення ґрунтів, яке настає внаслідок багаторазового вирубування лісу. Так, вирубування лісів в Ірландії, Бельгії, східній Канаді і перетворення цих територій у сільськогосподарські угіддя сприяло у подальшому тому, що навіть на покинуті сільськогосподарські землі лісова рослинність повертається досить довго.

У середині XV ст. характерним для багатьох країн стає створення живоплотів. У цей період такі штучні захисні насадження появляються у північній Англії, а у подальшому у Бельгії, Франції, Італії і до другої половини

XIX ст. вони були поширені переважно у всіх країнах Західної Європи. Перші спроби лісорозведення в Україні були ще у середньовіччі, про що свідчать літописні джерела. У XVII-XVIII ст. лісорозведення тут має епізодичний характер, а більш ґрунтовні роботи зі створення лісових насаджень пов'язані з іменами І.Я. Данилевського, В.Я. Ломиковського, В.П. Скаржинського на початку XIX ст. У цей же ж період в Європі запроваджуються цілеспрямовані заходи щодо збільшення площі лісів, значення яких істотно зросло після кожної промислової, сільськогосподарської кризи та міграції населення [11].

Інтенсивне сільськогосподарське освоєння території більшості країн Західної Європи обумовило прийняття відповідних рішень, спрямованих на посилення позитивного впливу лісових формацій на навколишнє середовище, перш за все на умови життя населення та на умови вирощування сільськогосподарської продукції. Відповідно до досліджень, проведених Міжнародним інститутом системних досліджень, передбачено можливість збільшення площі лісів в Європі за період з 1980 по 2020 роки на 20 млн. га [18, 19]. З 1 грудня 1988 р. у країнах Євросоюзу вступило у дію рішення про вилучення з сільськогосподарського користування 1 млн. га сільгоспугідь. Відповідно до даних ФАО за період з 1981 по 1990 рр. площа лісів в Європі зросла майже на 2 млн. га [20]. Подальше зростання площі лісів проходить повільніше порівняно з тим, що передбачалось у прогнозі. Варто зазначити, що шляхи розв'язання проблеми лісистості і формування оптимального співвідношення компонентів ландшафту (рілля, ліс, луки) у країнах Західної Європи приймаються у поєднанні екстенсивних (заповідання, вилучення з користування) та інтенсивних (залуження, залісення, тощо) методів, виходячи з кліматичних, господарських, економічних та інших особливостей [21].

Відповідно до запропонованих шляхів вирішення даної проблеми науковцями різноманітних наукових шкіл, простежується тенденція надання переваги інтенсивним методам регулювання співвідношення компонентів ландшафту [13]. Особлива увага приділяється лісовим насадженням, як найбільш стійкому, довготривалому, багатофункціональному компоненту ландшафту, який поряд з вітроломною, снігорозподільною, ґрунтозахисною, стокорегулювальною і протиерозійною функціями, виконує важливу поглинаючу, мікрокліматичну, водорегулювальну, оздоровчу, естетичну, рекреаційну роль, служить сховищем для звірів і птахів, джерелом деревини і недеревної сировини (гриби, ягоди, лікарська та технічна сировина, тощо) [12].

За концептуальну основу методології оптимізації лісистості західного регіону України ми прийняли такі положення:

- природний рослинний покрив розглядається як цілісне, взаємозв'язане і динамічне природне утворення, яке характеризується певною стійкістю і має здатність до саморегуляції у визначених межах;
- зростаючі за величиною та інтенсивністю антропогенні і техногенні навантаження є основною причиною посилення динамічних процесів у природних екосистемах, які ведуть до порушення їх рівноваги та руйнування;
- всі процеси у природних комплексах взаємозв'язані та взаємозумовлені.

Великі масштаби антропогенних змін у біогеоценотичному покриві не лише окремих регіонів, але й цілої планети, погіршення довкілля і потреба

забезпечити людині сприятливі умови існування, висувають на чільне місце серед наукових і прикладних екологічних проблем оптимізацію тих чи інших природних систем, структурних блоків цих систем і взаємовідносин між ними [4]. У складних взаємовідносинах складових докiлля доцiльно визначити один з найбільш важливих чинників, послаблення, або посилення якого обумовлювало б iстотні зміни інших структурних блоків системи. У сучасних умовах таким найпотужнішим природним чинником, на думку багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених, виступає ліс [7]. У процесі розвитку і росту він істотно впливає на клімат, ґрунти, вологу, повітря. Численні дослідження, проведені в різних частинах світу, вказують на те, що з різким зменшенням площі лісів тісно пов'язані не тільки такі шкідливі явища, як ерозія ґрунтів, яроутворення, формування зсувів, селевих потоків, катастрофічних повеней, а й значне погіршення екологічного стану середовища [2].

Соціально-економічний розвиток західного регіону України обумовив істотне зменшення площі лісів. Винищення лісів у регіоні, яке відбувалося поетапно під впливом розвитку виробничих відносин протягом декількох століть, сприяло істотній зміні співвідношення компонентів ландшафту (ліс, луки, рілля) та нераціональному розташуванню сільськогосподарських земель за елементами рельєфу [5]. Необґрунтоване збільшення площі сільськогосподарських угідь, яке відбулося в цей період, сприяло інтенсивному прояву негативних процесів, зокрема ерозії ґрунтів. Найбільш сильно вони проходили у зонах, які характеризуються переважанням високопродуктивних земель. Інтенсивна сільськогосподарська діяльність зумовила різні зміни природних ландшафтів, передусім створення великих орних масивів, що супроводжувалось знищенням лісової рослинності (гаїв, перелісків, лісових куртин). Це призвело до значного зниження лісистості ландшафтів, особливо агроландшафтів [10]. Агроландшафти значно переважають лісові площі майже у всіх лісорослинних зонах регіону (за винятком Карпат та окремих адміністративних районів Полісся) [5]. Динамічна стійкість агроландшафтів регіону, на відміну від саморегульованих природних ландшафтів, істотно послаблена у зв'язку з повною чи частковою антропогенною зміною біоти, порушенням водного та термічного режимів, процесів ґрунтоутворення, біохімічного кругообігу. В агроландшафтах істотно змінюються всі параметри мікроклімату, особливо це стосується великих абсолютно знелісених ділянок. Великі безлісі простори є базою для прояву пилових буревіїв, посух та інших негативних явищ (дегресія пасовищ, пересушення та порушення ґрунтової структури, засолювання, дефляція, водна ерозія) [8].

Таке співвідношення коригує специфіку господарських заходів, спрямованих на оптимізацію взаємовідносин суспільства і природи. Оптимізувати сформовані ландшафти можна лише шляхом реалізації вибраного з багатьох можливих найдоцільнішого варіанту науково обґрунтованих заходів, який забезпечує створення найкращих умов тривалого та стійкого використання єдності соціально-економічних, екологічних і природоохоронних функцій географічного ландшафту. Такі умови можна створити, забезпечивши стійкість і нормальний розвиток найбільш важливого чинника природної системи – лі-

сових формацій, оптимізувавши їх вікову структуру та відсоткове співвідношення з іншими компонентами ландшафту в межах визначених районів. Варто зазначити, що сформовані внаслідок господарської діяльності людини агроландшафти не доцільно розглядати відокремлено, а лише в тісному поєднанні з іншими компонентами ландшафту. Обов'язковою умовою раціонального природокористування в регіоні повинна бути оптимальна організація сільськогосподарських територій, в яких у достатньому співвідношенні повинні брати участь і взаємодіяти сільгоспугіддя, ліси і штучні лісові насадження, водні ресурси, транспортні шляхи, виробничі, житлово-комунальні об'єкти. По відношенню до сільгоспугідь (агроландшафтів) основною метою їх екологічної оптимізації необхідно розглядати таке розташування ріллі, лук, лісової рослинності (гаї, переліски, чагарники, захисні лісові насадження, лісові масиви), за якого вихід біотичної продукції буде максимальним, дешевим і тривалим, а ландшафт збереженим. Основні лісові масиви регіону повинні сприяти формуванню стабільної екологічної ситуації в цілому у регіоні, а лісові насадження поблизу та серед агроугідь виконуватимуть важливу локальну функцію (протидія ерозійним процесам, забрудненню ґрунтових вод, мікрокліматичний вплив, тощо) [3, 23].

Так, лісові насадження активно впливають на очищення повітря, щорічно вилучаючи з атмосфери поблизу промислових міст до 450-500 тонн сажі та пилу на кожен квадратний кілометр площі. Лісове повітря найбільш насичене активними формами кисню та очищене від шкідливих домішок.

Ліси є важливим і найбільш ефективним засобом закріплення та охорони ґрунтів. Вони запобігають змиванню та розмиванню ґрунту, сприяють збереженню та поліпшенню його властивостей, закріплюють рухомі піски, протидіють утворенню яруг, сприяють підвищенню родючості ґрунтів. Вони поглинають рідкий і затримують твердий стоки з вище розташованих ділянок, захищаючи від розмиву ґрунти днищ балок та берегів рік. Недостатня лісистість негативно впливає на формування річного стоку рік [6]. Внаслідок оголення берегів, знищення деревно-чагарникової та лугової рослинності, осушення прилягаючих боліт і зростаючого споживання води прогресують процеси обміління потоків і струмків, численними є випадки пересихання малих річок, і не випадково за останні роки різко впав рівень води у великих річках регіону. Нестачу питної води відчувають більшість міст західного регіону України, знизився рівень води у колодязях, погіршилась її якість. Із збільшенням лісистості басейнів рік на 10 % їх водний стік підвищується на 10-15 мм за рік, що значно покращує енергетичний потенціал річок. Гірська лісова рослинність сприяє накопиченню великої кількості вологи у вигляді снігу і забезпечує рівномірне його сходження з гір численними струмками у долини.

Велику роль відіграють ліси у створенні ресурсів чистої води. Ще В.І. Вернадський відзначав, що вода, яка пройшла через лісовий ґрунт, через лісову підстилку, настільки чиста, що чистішої неможливо одержати в будь-якій лабораторії. Сьогодні немає більш ефективного засобу охорони водних ресурсів від забруднення агрохімікатами, ніж створення на водозбірній площі системи захисних лісових насаджень. Як правило, при значній лі-

систості водозбірної площі та берегів річок вода в них чиста. Очищення води лісом залежить від величини поглинання ними поверхневого стоку. Завдяки кольмативній здатності лісової підстилки, а також зменшенню швидкості водного потоку під впливом лісу каламутність води зменшується у середньому на 60-90 %. Водночас зі зниженням замуленості водоєм зменшується винос агрохімікатів (особливо фосфору та отрутохімікатів), які осідають у кольматованому матеріалі [3].

Першочерговим етапом багатоцільового завдання оптимізації лісистості західного регіону України, на нашу думку, повинно стати науково обґрунтоване розчленування території регіону на райони, при якому необхідно визначити тип їх функціонального призначення (лісовий, аграрно-лісовий, лісо-аграрний, аграрний) [10]. Оптимізація використання природних ресурсів передбачає вибір такого варіанту, який би забезпечував задоволення потреб у сільськогосподарських, лісових та інших ресурсах, попереджуючи їх виснаження, а також підтримання екологічної рівноваги при загальному мінімумі затрат праці. Необхідно при цьому враховувати як необхідність мінімізації шкідливих антропогенних впливів, поліпшення екологічної ситуації, так і зростаючі потреби сільськогосподарського виробництва, лісового господарства та інших виробництв. Одним з визначальних напрямків послаблення екологічного напруження та забезпечення раціонального природокористування в регіоні, повинна бути оптимізація лісистості в межах визначених районів з одночасним визначенням параметрів загальної та захисної лісистості (лісистості агроландшафтів). Ми вважаємо, що оптимізація лісистості – це пошук найдосконалішого варіанту просторового розташування лісових, лісомеліоративних та аграрних земель залежно від особливостей ландшафту. Вона передбачає науково обґрунтоване збільшення площі масивних (для формування пропорційного співвідношення вікових груп лісів держлісфонду), дрібномасивних та смугових лісових насаджень (з метою послаблення прояву негативних процесів, покращення мікроклімату агроугідь, оздоровлення середовища в результаті рівномірного насичення агроландшафтів смуговими та дрібномасивними захисними лісовими насадженнями різноманітного призначення до розрахованих норм і об'єднаних з існуючими лісостанами в єдину систему) в межах виділених господарських районів регіону, з врахуванням ґрунтово-кліматичних умов, антропогенної трансформації ландшафтів, поширення лісових насаджень, екологічного стану середовища та рельєфу місцевості, щоб сформовані таким чином співвідношення лісових та інших земель забезпечили не тільки зростаючі потреби народного господарства у деревних і недеревних ресурсах, а й сприяли б максимальному прояву захисних властивостей лісу.

Як показали результати наших досліджень у формуванні існуючого екологічного стану західного регіону України бере участь значна кількість факторів, які за чисельністю взаємозалежних змін та різноманітністю комбінацій можуть набувати безмежних значень. Оперування такою кількістю співвідношень для визначення параметрів оптимальної лісистості в межах досліджуваного регіону досить проблематичне. З метою обмеження кількості факторів, які впливають на формування оптимальної лісистості, доцільно виділити найбільш важливі з них.

Одним з таких факторів є продуктивність ґрунтів, яка сприяла значному розвитку сільськогосподарського виробництва, винищенню лісів і розширенню площі сільськогосподарських угідь в регіоні. Наявність значної кількості високопродуктивних земель у лісостеповій зоні регіону обумовила істотне збільшення площі сільськогосподарських земель, які і в майбутньому будуть активно використовуватись у сільськогосподарському виробництві, а отже саме тут повинні зосереджуватись основні заходи щодо їх збереження і оптимального використання.

Ще одним з важливих факторів оптимізації лісистості виступає рельєф місцевості, який має значний вплив на стан земельних угідь. З рельєфом тісно пов'язана еродованість ґрунтів, яка також істотно залежить від сільськогосподарської освоєності території, розораності сільгоспугідь, лісистості, продуктивності і стану лісів.

Важливу роль під час розрахунку параметрів оптимального співвідношення компонентів ландшафту (ліс, рілля, луки) в межах агроугідь регіону, відіграє дальність позитивного мікрокліматичного впливу лісових насаджень різноманітного призначення на суміжні сільгоспугіддя.

Поряд зі зазначеними вище факторами, на параметри оптимального співвідношення компонентів ландшафту в різних частинах західного регіону України, істотно впливає функціональне призначення районів відповідно до прийнятого зонування.

Індексційна оцінка кожного зі встановлених факторів, дає змогу визначити зони в межах адміністративних районів західного регіону України, які потребують збільшення лісистості та розрахувати площу лісових насаджень, які необхідно створити. У конкретному випадку кількісні і якісні можливості трансформації лісом основних абіотичних факторів середовища і масштаби його середовищевірного впливу або прояву ними корисних функцій пов'язані у першу чергу з лісистістю території, концентрацією в лісових екосистемах живої органічної речовини і характером її розподілу у системі і в ландшафті в цілому. Збільшення площі лісів у визначених зонах дасть змогу оптимізувати лісистість регіону досліджень.

Література

1. Бондар В.С. Винищення лісів в період капіталізму// Лісові ресурси України, їх охорона і використання. – К.: Наук. думка, 1973. – С. 65-75.
2. Бучинський І.Е. Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем. – К.: Наук. думка, 1963. – 308 с.
3. Генсірук С.А., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси Західного регіону України. – Львів: Атлас, 1998. – 408 с.
4. Голубець М.А. Суть поняття "оптимізації" в екології// Ойкумена. – К.: УЕВ. – 1994, № 1-2. – С. 153-159.
5. Гуцуляк Г.Д. Земельно-ресурсний потенціал Карпатського регіону. – Львів: Світ, 1991. – 152 с.
6. Ефимова С.Ф. Влияние леса на годовой сток рек// Лесоведение. – 1970, № 5. – С. 64-77.
7. Калиниченко Н.П., Зыков И.Г. Противозерозионная лесомелиорация. – М.: Агропромиздат, 1986. – 279 с.
8. Козак І.І. Последствия антропогенной трансформации лесных экосистем горной части бассейна р. Прут (Украинские Карпаты)// Труды Межд. конф. "Проблемы лесоведения и лесной экологии. – Часть 1. – М. – 1990. – С. 103-105.

9. Комаров Н.Ф. Этапы и факторы эволюции растительного покрова черноземных степей. – М.-Л.: Гослесбумиздат, 1954. – 178 с.
10. Копій Л.І. Теоретичні аспекти збільшення лісистості західного регіону України// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 1996, вип. 5. – С. 126-131.
11. Моисеев Н.А. Основные тенденции использования и воспроизводства лесных ресурсов в зарубежных странах. – М.: Мысль, 1971. – 59 с.
12. Мольченко Л.Л. Почвозащитные свойства лесомелиоративных насаждений Западного Подолья: Дис... канд. с.-х. наук: 06.03.03. – К., 1971. – 259 с.
13. Цемко В.П., Новоторов А.С., Паламарчук И.К. Оптимизация использования и охраны земельных ресурсов. – К.: Наук. думка, 1989. – 292 с.
14. Швер Ц.А. Атмосферные осадки на территории СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 302 с.
15. Jadczyk P. Przyczyny zniszczenia lasow w Gorach Izerskich i Karkonoszach// Sylwan. – 1994. – Nr. 12. – S. 39-48.
16. Plotkowski L. Głowne przyczyny zmniejszania sie powierzchni lasow swiata// Postepy techniki w lesnictwie. – Warszawa: Swiat, 1994. – Nr. 55. – S. 7-13.
17. Falinski J.B. Spontaniczny powrot lasu na nieuzytkach porolnych i polakowych za sprawa sukcesji wtornej// Dynamika naturalnych i polnaturalnych ekosystemow lesnych i ich zwiazki z innymi ekosystemami w krajobrazie. – Warszawa, 1990. – Synteza nr 1. – S. 5-13.
18. Nilsson S. Okreslenie problemu dla "Policy Exercise". Rogow, 1993. – S. 3-31.
19. Skoupy J. Lesnictvi ve Velke Britanii// Lesnicka prace. – 1983. – nr 1. – S. 7-11.
20. Forestry Commission 72 nd Annual Report and Accounts for the year ended 31 March 1992. – London, 1992. – S. 11-25.
21. Radziejowski J. Aktualne problemy ochrony i ksztaltowania krajobrazu// Rola planowania krajobrazu w nowej rzeczywistosci spoleczno-politycznej. – Kielce, 1991. – S. 81-91.
22. Ruziska M., Miklos L. Landscape – ecological planning (LANDEP) in the process of territorial planning// Ekologia. – 1982. – S. 297-312.
23. The forest resources of the temperate zones// General forest resource information. – New York, 1992. – S. 31-38.

УДК 581.543:634.0.16

Наук. співроб. Я.Я. Білик; ст. наук. співроб.
Ю.Г. Гринюк¹, канд. с.-г. наук – Страдчівська ЛДС,
НЛТУ України

СЕЗОННІ АСПЕКТИ ДЕНДРОФЛОРИ СТРАДЧІВСЬКОГО АРБОРЕТУМУ БОТСАДУ НЛТУ УКРАЇНИ

Представлено дані та первинний аналіз фенологічних спостережень деяких важливих у лісовому й парковому господарстві видів деревних порід Страдчівського арборетуму ботсаду НЛТУ України.

*Ya. Ya. Bilyk; Yu. G. Grynyuk – Stradch Forest research station,
NUFWT of Ukraine*

Seasonal aspects of dendroflora in the Stradch arboretum of NUFWT of Ukraine botanical garden

There are presented of data and primary analysis of phonological supervision by some important in a wood and park management wood species in Stradch arboretum of NUFWT of Ukraine botanical garden.

Фенологічні спостереження – це дуже важливий і плановий розділ екології з широким діапазоном наукового і практичного використання в озе-

¹ завідувач Страдчівської лісодослідної станції (chief of Stradch Forest research station of NUFWT of Ukraine)