МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

ЗБІРНИК СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВИХ ПРАЦЬ УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА

приурочений 135-річчю від дня народження видатного вченого і педагога у галузі селекції і насінництва Івана Максимовича Єремєєва

Факультет лісового і садово-паркового господарства

Умань
2022

УДК 330(063)

Рекомендовано до друку вченою радою факультету лісового і садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва, протокол №8 від 26 травня 2022

Редакційна колегія:

О. О. Непочатенко – доктор економ. наук (*відповідальний редактор*);
В. П. Карпенко – доктор с.-г. наук (*заступник відповідального редактора*);
В. В. Поліщук – доктор с.-г. наук;
В. П. Шлапак – доктор с.-г. наук;
А. Ф. Балабак – доктор с.-г. наук;
Ю. О. Кисельов – доктор географічних наук;
Ю. А. Величко – кандидат с.-г. наук;
І. О. Удовенко – кандидат економ. наук;
І. Ф. Чорнобаб – кандидат педагогічних наук;
І. Є. Іващенко – кандидат с.-г. наук;
Л. А. Осадча – кандидат психологічних наук;
М. Ю. Осіпов – кандидат с.-г. наук;
С. А. Масловата – кандидат с.-г. наук (*відповідальний секретар*).

Автори вміщених матеріалів висловлюють свою думку, яка не завжди збігається з позицією редакції.

Збірник студентських наукових праць Уманського національного університету садівництва. Факультет лісового і садово-паркового господарства / Редкол.: О. О. Непочатенко (відп. ред.) та ін. Умань: 2022. 46 с.

Збірник містить доповіді студентів та магістрів, які були розглянуті на Всеукраїнській студентській науковій конференції, яка приурочена 135-річчю від дня народження видатного вченого і педагога у галузі селекції і насінництва Івана Максимовича Єремєєва, що відбулася 31 травня 2022 року в м. Умань.

Розраховано на студентів, аспірантів, викладачів, наукових співробітників та фахівців, які працюють у АПК України.

© Уманський НУС, 2022

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО

БАБІЙ В. В. РОЛЬ КУЩІННЯ У ДУБА В ФОРМУВАННІ НАСАДЖЕНЬ…….. 5

ГЛУШКО Б. Б. ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В ДП «ГАЙСИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»…… 6

ДУБОВИЙ Я. О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ЯЛИНИ КОЛЮЧОЇ (ФОРМА БЛАКИТНА) СТЕБЛОВИМИ ЖИВЦЯМИ…… 7

ZAVARZIN R. O. SPECIES COMPOSITION OF SHRUBS IN OAK PLANTATIONS OF GOLOVANIVSK FORESTRY……... 9

ІСАЧЕНКО Д. С. ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ КУЛЬТУР СОСНИ В ЧИГИРИНСЬКОМУ БОРУ…… 11

КОЗУБЕНКО С. В. ПОШИРЕННЯ ПОПЕРЕЧНОГО РАКУ В ДУБОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ДП «УМАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»…… 12

KRASYUK O. L. THE ROLE OF FORESTS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF UKRAINE…… 14

КРОТ О. Д. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ РОСЛИН ІНТРОДУЦЕНТІВ НА РІЗНИХ ГРУНТОСУМІШАХ…….. 16

МАРТИНОВА Н. С. БОРОТЬБА З НЕЗАКОННОЮ ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ ЯК ШЛЯХ ДО ВСТАНОВЛЕННЯ ЕКОНОМИІКИ ТА ЕКОЛОГІЧНО ЗБАЛАНСОВАНОГО ВІДНОВЛЕННЯ…….. 17

МАТВІЄНКО В. В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАЛІСЕННЯ КІРОВОГРАДСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ….. 19

МЕЛЬНИК В. Ю. ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ ПЛС У ЗОНІ ДІЯЛЬНОСТІ ДП «КОМПАНІЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»…… 20

ОСТРОВСЬКИЙ О. О. СИСТЕМИ І СПОСОБИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПРИ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР…… 22

ПЕТРЕНКО С. О. ЛІСОКУЛЬТУРНА СПРАВА В ЧЕРКАСЬКОМУ ОУЛІМГ…… 23

САПРОНОВ О. А. АНАЛІЗ ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ НАСАДЖЕНЬ БІЛОГРУДІВСЬКОГО ЛІСУ…… 24

СИВАК В. П. ЛІСОВИЙ ФОНД ДІБРОВ УКРАЇНИ…… 26

СУЩЕНКО О. О. БІОЛОГІЯ ПЛОДОНОШЕННЯ І ТЕРМІНИ ЗБОРУ НАСІННЯ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ…….. 27

ХИТРУК І. І. ОЦІНКА СТІЙКОСТІ НАСАДЖЕНЬ ІНТРОДУЦЕНТІВ У ДЕРЖАВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «УМАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»…….. 28

ШВЕДЕНКО М. Є. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТА СТІЙКІСТЬ ДО НЕСПРИЯТЛИВИХ ФАКТОРІВ *PINUS NIGRA* ARN. В УМОВАХ ІНТРОДУКЦІЇ У ГОЛОВАНІВСЬКОМУ РАЙОНІ……. 30

СЕКЦІЯ 2. САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

BALABAK O. O. THE PERSPECTIVES OF USING LONDON PLANE TREE (*PLATANUS ACERIFOLIA*) IN THE LANDSCAPING OF THE CITY OF UMAN……... 33

КОШЕЛЮК А. І. ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПАРКУ М. УМАНЬ……. 34

СЕКЦІЯ 3. ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ

МЕЛЬНИК М. В. РОЗМІЩЕННЯ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ ТА ЇХ МЕЛІОРАТИВНА РОЛЬ…….. 38

MELNYK M. V. LAND RESOURCES OF UKRAINE AND PROBLEMS OF THEIR USE…….. 39

МОСІНА М. О. ПРОФЕСОР ВОЛОДИМИР КУБІЙОВИЧ ЯК КАРТОГРАФ……. 40

МОСІНА М. О. ДОСЛІДЖЕНІСТЬ ПРОБЛЕМИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ОСВІТЛЕНОСТІ ТЕРИТОРІЙ ПАРКІВ І СКВЕРІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ……... 42

ОЛІЙНИК С. В. УРОКИ ІСТОРІЇ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ…….. 43
ОЛІЙНИК С. В. МЕЛІОРАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ……... 44

СЕКЦІЯ 1. ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО

РОЛЬ КУЩІННЯ У ДУБА В ФОРМУВАННІ НАСАДЖЕНЬ

Бабій В. В., 31 к-лг група, факультету лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с-г. наук, доцент Козаченко І. В.

Досвід вирощування дуба в природних лісах та інших культурах показав, що на відміну від інших деревних порід дуб у перші роки життя зростає повільно [3]. Його уповільнений ріст триває в природних насадженнях 8-10 років, а в культурах 3-5 років.

У добре зімкнутих молодняках дуб у цей період знаходиться у другому ярусі під густим наметом листяних порід, у нього утворюється тонкий з невеликою кількістю гілок і мало облистяний стовбур. У таких умовах 8-10-річний дуб буває не вищим за 100-120 см, тобто середній річний приріст його у висоту не перевищує 10-15 см [4].

В умовах повного освітлення, в прогалинах або культурах, у дуба з'являється велика кількість добре облистяних пагонів і він кущиться [2]. Однак і в цих умовах спостерігається його повільне зростання у висоту.

У наступні роки приріст дуба у висоту починає посилюватися і за величиною часто перевищує приріст швидкорослих порід листяних лісів: ясена, граба, ільму, липу і ліщину. Посилений приріст допомагає дубу перейти в перший ярус і зайняти панівне становище у листяних насадженнях. Повільний приріст надземної частини дуба у молодому віці відбувається за рахунок інтенсивного росту кореневої системи. Встановлено, що приріст у висоту в дуба в культурах починається після їх змикання, а у насіннєвих дубків у природних насадженнях – за умови бічного затінення супутніми породами та вільного доступу зверху. Звідси й склалася приказка, що «дуб любить рости у «шуб»і, але з відкритою головою» [1].

Відомо також, що «шуба» сприятливо впливає на дуб ще й тим, що в перші роки життя вона захищає його від заглушення травою та від несприятливих кліматичних умов: заморозків, вітрів, сильного перегріву влітку та великих морозів узимку. Але сприятливий вплив на дуб «шуба» робить тільки доти, доки сама не переросте дуб і не починає його затінювати. Позитивний вплив «шуби» на ріст дуба у висоту в тому, що вона створює сприятливі світлові умови.

Об'єктом вивчення послужили молоді листяні насадження, що виникли після суцільного рубання 100-річних ясеново-дубових насаджень у кількості 50 штук у Собківському лісництві ДП «Уманське лісове господарство»

У восьмирічному віці такі молодняки являли собою добре зімкнені двоярусні насадження змішаного походження.

Перший ярус їх складався з ясена, що виник від посадки на пень самосіву при суцільній рубці стиглого лісу, порослевої ліщини, польового та гостролистого клена, ільму та в невеликій кількості насіннєвого дуба. Висота цього ярусу становила 3-3,5 м. Другий ярус складався з насіннєвого дуба, ясена, клена гостролистого та польового та бруслини бородавчастої. Середня висота другого ярусу була близько 1 м.

Досліди щодо вивчення впливу штучної та природної «шуби» на ріст дуба у висоту проводилися в освітлених насадженнях. В якості штучної «шуби» застосовувалася рогожа, що затіняє з усіх боків дослідні дубки. Залежно від висоти оточення дубків рогожа відрізнялася слабка, середня та сильна «шуба». У першому випадку дубки закривалися від землі до нижньої частини вершинної крони поточного року, в другому - до його вершини та в третьому на 50 см вище за крону. В міру зростання вершинної крони рогожа, укріплена на жердині, піднімалася, тому співвідношення між висотою «шуби» та вершинною крони у продовженні досліду залишалося постійним. Бічні гілки дубків розташовувалися в «шубі» вільно, коли гілки розростались, «шуба» розширювалася. При вивченні впливу природної «шуби» вибиралися дубки, оточені деревами та чагарниками. Залежно від їхньої висоти та густоти стояння тут, як і в дослідах зі штучною «шубою», відрізнялися сильна, середня та слабка «шуби». Однак

співвідношення між висотою «шуби» і вершинною кроною дуба в цих умовах природно, не могло бути витриманим.

До кожного дослідного дубка підбирався контрольний, однаковий з дослідним за висотою та загальним розвитком, але зростаючий відкрито, тобто без «шуби». В дубків систематично, через 5-7 днів, обмірювалися загальна висота, довжина вершинної крони, ширина та довжина середнього листа, проекція крони та враховувалася кількість листя на вершинні крони. Наприкінці проведеного досліду підраховувалося листя на пагонах поточного року та окремо на пагонах минулих років.

Таким чином, до осені в дослідних та контрольних дерев з'явилися розгалуження - другі пагони у 21 % дуба. Найбільше дерев з другими пагонами виявилося в дослідах зі штучною «шубою» і ще менше – у контрольних дерев.

Список використаних джерел

1. Научные основы ведения хозяйства в дубравах лесостепи [Текст] : научное издание / А.А. Молчанов; Ред. Н.Е. Кабанов; АН СССР, Лаборатория лесоведения. М.: Наука, 1964. 256 с.
2. Білоус В. І. Вирощування високопродуктивних культур дуба в Лісостепу України [Текст]: монографія. Вінниця: Книга-Вега, 2007. 176 с.
3. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М. -Л.: Гослесбумиздат, 1952. 600 с.
4. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. За ред. В. Є. Свириденка. Підручник. 2-е вид. Київ: Арістей, 2005. 544 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В ДП «ГАЙСИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Глушко Б. Б., 11 м-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с-г. наук, доцент Коваль С. А.

Ліси, які можна вважати прошарком між атмосферою і літосферою, займають серед інших типів рослинності головне місце в трансформації опадів, теплових, повітряних потоків атмосфери. За силою впливу на довкілля ліс є найпотужнішим рослинним угрупованням. Це могутній природний фактор, який прямо й опосередковано впливає на клімат, ґрунт, водний баланс тощо. Він виконує середовищетвірну, екологічну, захисну, водоохоронну, соціальну та економічну функції [2, 4].

За площами лісів і запасами деревини Україна належить до малолісистих країн Європи (на душу населення припадає близько 0,17 га лісів і 16,4 $м^3$ деревини). Ліси забезпечують атмосферу вологою і киснем, є її фільтрами, поглинають з неї вуглекислий газ, стабілізують і пом’якшують клімат. Крім того, лісове повітря володіє лікувальними властивостями, важливе й естетичне значення лісів і парків [1].

Відповідно до Лісового кодексу України, прийнятого Верховною Радою у 2005 році, ліси нашої держави є її національним багатством і за своїм призначенням і місцерозташуванням виконують екологічні, водоохоронні, водорегулюючі, санітарію-гігієнічні, оздоровчі, рекреаційні, ґрунтозахисні, кліматоутворювальні, естетичні, виховні та інші функції, мають обмежене експлуатаційне значення і підлягають державному обліку й охороні [3].

Внаслідок осушувальних меліорацій, зниження повноти деревостанів прохідними рубаннями, випасу худоби та рекреаційних навантажень останнім часом спостерігається послаблення плодоношення лісових дерев [1]. Це особливо стосується однієї з найцінніших лісових порід – дуба, який має найвищу продуктивність у корінних типах – дібровах, тому дослідження є актуальними.

Нині лісівникам Гайсинщини поставлено завдання довести лісистість району до оптимальних 15 %. Використовуються прогресивні схеми змішування, де головна порода в дібровних умовах – дуб. У культури вводять такі цінні породи як модрина європейська, горіх чорний, груша лісова тощо.

Дослідження типологічної структури лісового фонду Гайсинського лісгоспу виявили, що найбільш розповсюдженим типом лісорослинних умов є свіжа діброва, найпоширенішим типом лісу є свіжа грабова діброва.

У лісгоспі 74,2 % вкритих лісовою рослинністю земель займають насадження дуба звичайного, на вирощування якого ведеться господарство. Щорічно Гайсинським лісгоспом створюється близько 180 га лісових культур, у тому числі 50 га нових насаджень.

Метою досліджень є розроблення проєкту відтворення лісових насаджень у ДП «Гайсинське лісове господарство».

Об'єктом дослідження є лісокультурні площі у ДП «Гайсинське лісове господарство».

Предмет дослідження – особливості відтворення та формування лісових насаджень дуба звичайного в ДП «Гайсинське лісове господарство».

У 2023 році лісокультурний фонд Гайсинського лісництва буде представлений переважно категорією площ «свіжі зруби». За походженням – це площі, на яких вирубано материнський деревостан, за станом – на них є пеньки, може бути поновлення деревних рослин, за технологією створення – створюють часткові культури, при наявності поновлення деревних рослин за умов часткової підготовки ґрунту, або при відсутності поновлення деревних рослин – суцільні культури після зрізування пеньків із наступним суцільним обробітком ґрунту. Схема садіння залежно від багатьох чинників може бути різною. Агротехнічні прийоми створення лісових культур визначаються категорією лісокультурної площі, лісорослинними умовами, рельєфом місцевості тощо [2].

На свіжих зрубах, де відбулося задовільне природне відновлення супутніх і чагарникових порід, проєктуємо створення часткових коридорних культур дуба звичайного за схемою 6 х 0,7 м. Це забезпечить формування складного мішаного насадження з переважанням у першому ярусі дуба звичайного з ясеном звичайним. Другий ярус утвориться з насіннєвого та вегетативного поновлення підгінних порід, що збереглося на необроблених смугах.

На свіжих зрубах, де природне поновлення супутніх і підгінних порід є недостатнім, але передбачається поява насіннєвого і вегетативного поновлення, плануємо закладання часткових коридорних культур дуба звичайного з горіхом чорним. Спосіб змішування застосуємо смугово-рядового типу за схемою 3р.Дз1р.Гхч. Сіянці дуба і горіха будемо висаджувати одним рядом по середині коридорів, дотримуючись схеми 4 х 0,7 м. Це забезпечить оптимальну густоту насадження. Рубаннями догляду буде сформована оптимальна відстань між деревами дуба звичайного, горіха чорного та підгінних порід.

Отже, створюючи часткові коридорні культури дуба звичайного встановлюємо ширину міжрядь від 4 до 6 м залежно від успішності природного поновлення деревних і чагарникових порід. Відстань між рослинами в рядах установлюємо 0,5–0,7 м.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісороз-ведення в Україні : підруч. Х.: Прапор, 2006. 384 с.
2. Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. Лісові культури: підруч. Львів: Камула, 2005. 608 с.
3. Лісовий кодекс України: із змінами та доповненнями станом на 1 січня 2008 року / Упорядники А.П. Гетьман, М.В. Шульга. Харків: Право, 2008. 104с.
4. Юхновський В.Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти. К.: Інститут аграрної економіки, 2003. 273 с.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗМНОЖЕННЯ ЯЛИНИ КОЛЮЧОЇ (ФОРМА БЛАКИТНА) СТЕБЛОВИМИ ЖИВЦЯМИ

Дубовий Я. О., 11 м-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с-г. наук, доцент Коваль С. А.

З інтеграцією нашої держави до європейської спільноти постали завдання поліпшення екології довкілля, створення належних санітарно-гігієнічних умов і задоволення естетичних вимог населення та гостей країни. Кардинальним їх вирішенням має стати зростання лісистості території, озеленення населених місць, садово-паркове будівництво та створення лісозахисних насаджень. Для розв'язання цих завдань постала потреба суттєвого збільшення виробництва садивного матеріалу лісових і декоративних культур, розширення асортименту вирощуваних

порід, вдосконалення традиційних і широкого запровадження новітніх технологій його виробництва [3, 4].

Нині особливо варті уваги рослини, введення яких у культуру в Україні збагачує біорізноманіття рослинного світу нашої держави й сприяє оздоровленню довкілля. До таких рослин поправу можна віднести представників роду Ялина (Picea A. Dietr.) [2].

Тому, проведення досліджень з розмноження та вирощування садивного матеріалу ялини колючої (Picea pungens Engelm.) є актуальним.

Метою досліджень є вивчення елементів технології розмноження ялини колючої ф. блакитна методом стеблового живцювання в НВВ Уманського НУС.

Предмет дослідження – елементи технології вирощування саджанців ялини колючої ф. блакитна із стеблових живців.

Об'єкт дослідження – закономірності вкорінення стеблових живців і ріст саджанців ялини колючої ф. блакитна залежно від типу живця й оброблення різними концентраціями росторегулювальної речовини.

Живці заготовляли з 20-річних маточних рослин, що росли на території Уманського НУС за методикою А.Ф. Балабака [1]. Для живцювання використовували пагони ялини колючої ф. блакитна з відрізком дворічної деревини та з однорічним приростом. Заготівлю стеблових живців з дворічною та однорічною деревиною здійснювали в першій декаді квітня, коли рослини почали виходити зі стану спокою. Нарізували живці довжиною 10–15 см. Базальну частину живця очищували від хвої на висоту 3–5 см.

У якості стимулятора коренеутворення використовували водний розчин росторегулювальної речовини ауксинової природи – індолилмасляної кислоти (ІМК) з концентраціями 0, 25, 50, 75 мг/л. Живці зв'язували в пучки по 12 штук. Морфологічно нижні кінці живців занурювали на 3–5 см у робочий розчин і витримували 24 години (контроль – оброблення водою). Після цього живці промивали струменем проточної води й висаджували за схемою 10 х 5 см, заглиблюючи на 3–5 см у субстрат – суміш низинного торфу та чистого річкового піску в співвідношенні 3:1.

Повторність досліду чотириразова. В кожному повторенні по 12 живців.

Здатність стеблових живців до утворення додаткових коренів вивчали в теплиці з пристроєм дрібнодисперсного зволоження. Температура повітря в теплиці становила вдень 25–35 °С, вночі 15–18 °С, а середньодобова температура субстрату – 17–25 °С. Відносна вологість повітря становила 85–100 %, а вологість субстрату складала 20–25 % на суху масу.

Укорінення живців залежить від багатьох факторів, у тому числі від правильно вибраного типу і розміру живця та терміну живцювання. Термін живцювання визначається фізіологічною готовністю пагонів і тісно пов'язаний з конкретними фазами розвитку маточної рослини. Живцювання в оптимальні терміни забезпечує високий вихід кореневласних рослин, утворення і ріст коренів, чутливість живців до обробки росторегулювальними речовинами [1, 2].

Дослідженнями встановлено, що використання розчинів ІМК для обробки стеблових живців ялини колючої форма блакитна з однорічною деревиною стимулювало збільшення виходу вкорінених живців у порівнянні з контрольним варіантом.

Збільшення досліджуваного показника виявилося істотним у варіанті з обробкою розчином ІМК з концентрацією 50 мг/л, за якої вихід укорінених живців у порівнянні з контролем збільшився на 8,2 % або в 1,6 раза.

Усі досліджувані концентрації, у порівнянні з обробкою водою спричинили зростання виходу вкорінених живців з відрізком дворічної деревини. Однак лише у варіанті з використанням розчину ІМК з концентрацією 50 мг/л одержано істотну перевагу над контролем на 15,6 %.

Таким чином, краще вкорінювалися живці ялини колючої ф. блакитна з відрізком дворічної деревини, незалежно від концентрації ІМК. Найвищий вихід укорінених живців досліджуваної форми ялини колючої виявлено у варіанті з обробкою розчином ІМК з концентрацією 50 мг/л, який пересічно за роки досліджень складав 34,4 % у стеблових живців з дворічною деревиною та 21,8 % у живців з однорічною деревиною. Нашими дослідженнями підтверджується твердження низки вчених стосовно кращого вкорінення стеблових живців хвойних рослин з дворічною та багаторічною деревиною порівняно з однорічною.

Список використаних джерел

1. Балабак А.Ф. Кореневласне розмноження садових рослин в Лісостепу України: *Автореф. дис. доктора с.-г. наук*. К, 1995. 46 с.
2. Грабовий В.М. Вегетативне розмноження ялини та шляхи практичного використання отриманого садивного матеріалу в зеленому будівництві. *Наук. вісн. НАУ*, К., 2007. Вип. 17.4 С. 31–35.
3. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: підруч. Львів: Світ, 2005. 456 с.
4. Маурер В.М., Хоптинець В.М., Косенко Ю.І. До питання про актуальність виробництва сучасних видів садивного матеріалу декоративних деревних рослин в лісових розсадниках. *Науковий вісник НАУ. Лісові культури*. К., 2004. №70 С. 117–123.

SPECIES COMPOSITION OF SHRUBS IN OAK PLANTATIONS OF GOLOVANIVSK FORESTRY

Zavarzin R. O., 11 k-z-lg, faculty of forestry and landscaping
Supervizor – Candidate of Biological Sciences, senior lecturer Adamenko S. A.

In the process of growth and development of forest plantations there is a constant competition between plants for existence, accompanied by the growth of the main part of the trees, the death of oppressed, diseased and weakened woody plants, increasing the number of shrubs species [1, 2]. Analysis of the composition of vegetation of a certain natural plantation makes it possible to understand the relationships and quantitative relationships between species that determine their internal organization, differentiation and dynamics.

The aim of the work was to analyze the species diversity of shrub species in oak plantations of Golovanivsky forestry.

To conduct monitoring studies on the study of the species composition of shrubs of the protected tract, 12 test plots were laid in compliance with the requirements of SOU 02.02-37-476: 2006 [3]. Also, in these areas visually assessed the condition of the indigenous plantations of common oak (*Quercus robur* L.) and related species, the presence of undergrowth.

After studying the species composition of shrubs, in all test areas, the percentage of their occurrence was established. As a result, was found that wayfaring tree (*Viburnum lantana* L.) is the most common in the reserve - 42% (Fig. 1).

Fig. 1. Wayfaring tree (*Viburnum lantana* L.) in oak plantation.

Tatar honeysuckle (*Lonicera tatarica* L.) also found in significant quantities - 24.5%. Species such as common spindle (*Euonymus verrucosus* Scop.) (Fig. 2), Black elder (*Sambucus nigra* L.), blackthorn (*Prunus spinosa* L.) are moderate and their number in plantations is 8-9%.

Fig. 2. Common spindle (*Euonymus verrucosus* Scop.) in oak plantation.

In addition, dog rose bushes (*Rosa canina* L.) and European smoketree (*Cotinus coggygria* Scop.) Were rare - 4-6%.

As for the condition of the oak plantations themselves, they belong to the I-Ia quality classes. Field maple (*Acer campestre* L.) and common ash (*Fraxinus excelsior* L.) found in plantations are also in good condition due to timely maintenance felling.

The analysis of the change in the diameter of the stand by age was not conducted.

It known that the formation of deadwood in the forest is an integral natural process of functioning of the forest ecosystem. However, without proper care, this will lead to the suppression and ultimately to the displacement of the main species by shrub species and changes in the entire composition of the plantation

The obtained results of researches testify to timely carrying out in plantations of all necessary works on clearing and restoration. Care cuttings are an integral part of the phytocoenotic features of plantations. And also contributes to the regulation of biological productivity of forests.

References

1. Moroz V.V., Shevchuk N.I., Rudenko O.M. (2017). Features of the state of oak forest plantations in Khmelnytsky region. *Agroecological journal*. №1. P. 21-27.
2. Golyaka M.A., Belous A.M., Matushevich L.M., Kovbasa Y.V., Golyaka D.M. (2016). Analysis of taxonomic indicators of dead trees in birch plantations of Ukrainian Polissya. *Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*. V. 26.1. P. 68-76.
3. SOU 02.02-37-476: (2006). *Trial areas are forested. Laying method*. - Enter. 12/26/2006 Kyiv: Publishing House of the Ministry of Agrarian Policy of Ukraine. 32 p.

ПРИЧИНИ ВСИХАННЯ КУЛЬТУР СОСНИ В ЧИГИРИНСЬКОМУ БОРУ

Ісаченко Д. С., 31к-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с-г. наук, доцент Козаченко І. В.

З матеріалів обстеження Чигиринського бору в 2021 році, випливає, що основною причиною усихання культур у бору є нестача вологи внаслідок зниження рівня ґрунтових вод і часто повторюваних посушливих періодів [2]. Додатково наголошується також на шкідливих наслідках діяльності личинок пластинчатовусих, підкореневого клопа, а також деяких грибкових захворювань [3].

Тим часом аналіз отриманих даних дає підстави стверджувати про помилковість згаданих висновків, що як нам здається, стало наслідком невірних загальних передумов, покладених в основу її роботи.

З одного боку, дослідники прагнули довести думку, що раніше існувала, пояснювала всихання культур Чигиринського бору недостатком вологи, а з іншого боку – ставила стійкість соснових насаджень у пряму залежність від використання ними ґрунтових вод.

Однак пояснити усихання культур виключно недоліком вологи – це означає, ставити під сумнів можливість відновлення Чигиринського бору, оскільки не можна докорінно змінити лісорослинні умови. Рекомендовані зрідження культур після змикання крон ґрунтується не на досліді, а математичних розрахунках. Якщо для всіх рослин вологи в ґрунті недостатньо, то можна виправити становище, зменшивши кількість рослин у насадженнях.

Але якщо це так, то чим пояснити усихання культур при всіх випробуваних раніше різних варіантах густоти? Чому зріджені насадження бувають стійкіші початкових, що мали таку ж густоту і все-таки засохлих?

До того ж дослідниками не вказано, що саме треба видаляти у культурах при доглядових рубаннях після змикання. Якщо за допомогою доглядових рубань можна економити вологу, то, природно, найбільше доцільно видаляти найрозвиненіші екземпляри, а це, звичайно, абсолютно неприпустимо.

Рекомендовані обережні доглядові рубання орієнтують на застосування низового методу, який, як зазначають дослідники, істотного значення не має. Обережними доглядовими рубаннями можна буде дещо відстрочити депресію зростання культур, але від усихання це не врятує.

Доводиться нагадати ту загальновідому істину, що ліс має властивість самозрідження і це є основою його стійкості та росту. Доглядові рубання тут особливої ролі не грають, а мають тільки господарське значення.

Якщо ж культури після змикання потребують рубання, то це показує, що причина їхньої нестійкості закладена в них самих, тобто в недоліках даного способу лісорозведення. Це підтверджується тим фактом, що лісові культури, що всихають, створені на площах, що були раніше під лісом того складу.

Характерна особливість усихання лісових культур Чигиринського бору полягає в тому, що вони усихають незабаром після змикання крон. Всихання та суховершинність лісових культур передує різке падіння їх приросту в висоту. Всихання відбувається повсюдно, тільки з різною інтенсивністю: більшою мірою на сухих ґрунтах і меншою – більш вологих.

Таким чином, цілком очевидно, що депресія у розвитку після змикання є загальною властивістю культур Чигиринського бору, незалежно від густоти та умов зростання. Тому посухи не можуть бути основною причиною усихання лісових культур, а лише впливають на інтенсивність усихання, як і ґрунтові умови.

Якщо вважати посухи причиною усихання культур, то був би абсолютно незрозумілим той факт, що частина культур, які у 2010-2015 роках. становили 100% були відзначені, як загиблі або перебували у поганому стані, у 2021 році, опинилися в задовільному стані. Інакше висловлюючись, вони переживали депресію у роки, сприятливіші за метеорологічними умовами, і відновилися у менш сприятливі роки.

Що стосується зниження рівня ґрунтових вод, то це могло б призвести до усихання вже існуючих насаджень, але тільки в тому випадку, якби вони використовували ґрунтові води. У той же час новостворені насадження сосни розвиватимуть кореневу систему такої будови, яка відповідала б умовам зростання, тобто переважно поверхневого типу. Основним і єдиним джерелом існування насаджень є волога атмосферних опадів. На існування насаджень сосни, які використовують ґрунтові води, вказує професор В. Г. Нестеров [1].

Всихання молодняків природного походження лише підтверджують справжню причину усихання культур, оскільки цей висновок ґрунтується на фактичних даних, незначних у порівнянні із загальними матеріалами обстеження.

Причину усихання культур у Чигиринському борі треба шукати у невідповідності способів лісорозведення умовам місцезростання. Культури на бугристих пагорбах і культури в долині рік з близьким заляганням ґрунтових вод, природно, будуть розвиватися неоднаково.

Отже, і способи створення і вирощування культур мають бути різними, відповідно до умов місцезростання.

Список використаних джерел

1. Нестеров В.Г. Общее лесоводство. Москва-Ленинград: Гослесбумиздат, 1949. 660 с.
2. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. Москва -Ленинград.: Гослесбумиздат, 1952. 600 с.
3. *Свириденко* В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. За ред. В.Є. Свириденка. Підручник. 2-е вид. Київ: Арістей, 2005. 544 с.

ПОШИРЕННЯ ПОПЕРЕЧНОГО РАКУ В ДУБОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ДП «УМАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Козубенко С. В., 31-к-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, доцент Остапчук О. С.

Поперечний рак являється найбільш поширеним захворюванням дубових насаджень. Не дивлячись на те, що цій хворобі приділено багато уваги з боку як вчених, так і практиків лісового господарства, багато питань з етіології та патогенезу на сьогодні недостатньо вирішено[1, 4, 6].

Хотілося б відмітити шкідливість хвороби. Більшість вчених вважають, що це захворювання не дуже небезпечне, оскільки поперечний рак не призводить до усихання дерев [2]. Між тим хвороба суттєво деформує стовбур дерева, що впливає на вихід ділових сортиментів. Більш того ураження стовбура відкритою формою являється місцем для проникнення дереворуйнівних грибів, які не тільки викликають руйнування деревини, а й сприяють захворюваності, що у значній мірі погіршує санітарний стан насадження [3].

Перші зовнішні симптоми поперечного раку дуба починають з’являтись на двох-трьохрічних рослинах, рідше однорічних. На стовбурах і гілках утворюються випуклі еліптичні нарости довжиною 0,5-2,5 см. Кора в місцях ураження потовщується, стає м’якішою, змінює колір. Далі пухлини ростуть в поперечному напрямі і стають випуклими, а кора на них більш твердою [2, 5].

В процесі дослідження встановлено, які частини стовбура (або гілок) уражуються поперечним раком дуба. Для цієї мети методом обстежень було вибрані чисті та змішані дубові насадження Синицького лісництва ДП «Уманське лісове господарство» в яких закладались пробні площі. Таксаційна характеристика даних насаджень бралась з матеріалів лісовпорядкування. В процесі обліку було обстежено дубові насадження за віком від 42 до 96 років. При проведенні обстеження враховувався склад насадження, його продуктивність, вік, повноту Результати обстежень наведені в таблицях. В таблиці 1 наведені зведені дані по шести пробних площах, про розташування пухлин по стовбурі, тобто на якій висоті знаходяться ракові пухлини, та скільки їх припадає на даний відрізок висоти.

Проаналізувавши дані можна зробити висновок, що в більшості випадків пухлини поперечного раку дуба утворюються на висоті 2,1-4,0 м – 42,0 % всіх облікованих уражень. На

висоті від до 2,0 метрів ступень ураження найменший 25,5 % , а на висоті вище 4 метрів – 32,5 %. Таким чином, основна маса дерев інфікуються на висоті стовбура 2,1-4,0 м, тобто вражається найбільш цінна частина дерева - ділова деревина. Деформація стовбура, через вплив хвороби неоднакова і в багатьох випадках залежить від форм уражень, тобто на яку форму пухлин уражене дерево. Вивчаючи це питання треба вернути увагу на те, яка форма пухлин переважає, а з іншого боку – як це ураження позначається на якості та виході ділової деревини. Розподіл пухлин за формами наведено в таблиці 2. Як видно із даних таблиці найбільш відсоток ураження має закрита форма — 53,3%, перехідна форма складала — 41,5% і найменший відсоток займає найбільш небезпечна відкрита форма – 5,2 %.

Таблиця 1.

Розташування пухлин поперечного раку дуба в залежності від висоти стовбура

№ пробної площі	Висота поселення пухлин, м (в чисельнику - кількість, в знаменнику відсоток)			Загальна кількість пухлин, шт.
	до 2,0	2,1- 4,0	> 4,1м	
1	19 / 7,0	19 / 7,0	18 / 6,7	56
2	10 / 4,5	17 / 7,7	6 / 2,7	33
3	4 / 1,7	11 / 4,8	10 / 4,3	25
4	2 / 1,1	4 /2,1	6 / 3,2	12
5	13 / 6,6	27 / 13,7	21 / 10,7	61
6	6 / 3,2	11 / 5,8	8 / 4,2	25
Всього	54	89	69	212
%	25,5	42,0	32,5	100

Якщо врахувати, що поперечним раком інфікуються дерева в молодому віці, то при проведені певних видів рубок догляду, в першу чергу видаляються дерева із відкритою формою ураження, так як ця форма найбільш приводить до руйнування деревини, бо на цих деревах поселяються дереворуйнівні гриби.

Таблиця 2.

Форми пухлин поперечного раку дуба

Номер пробної площі	Форми пухлин поперечного раку (в знаменнику - кількість, в чисельнику - відсоток)			Загальна кількість
	відкрита	перехідна	закрита	пухлин, шт.
1	2/ 0,7	16/ 5,9	38/ 14,1	56
2	1/ 0,5	13/ 5,9	19/ 8,6	33
3	1/ 0,4	15/ 6,5	9/ 3,9	25
4	2/ 1,1	6/ 3,2	4/ 2,1	12
5	4/ 2,0	26/ 13,2	31/ 15,7	61
6	1/ 0,5	12/ 6,3	12/ 6,3	25
Всього	11	88	113	212
%	5,2	41,5	53,3	100

Одержати високий вихід стовбурової деревини, і в т.ч. ділової, із таких дерев важко. Тому ці дерева видаляються в першу чергу, щоб звести кількість дерев із відкритою формою раку до мінімуму. В другу чергу видаляють дерева із перехідною формою пухлин поперечного раку. Дерева із закритою формою пухлин видаляють в останню чергу, або взагалі залишають до віку стиглості, так як вони суттєво не впливають на ріст та продуктивність як дерев, так і насаджень.

В літературі відмічається, що поперечний рак уражає стовбури і гілки. Ураження бокових гілок в основному відбувається до 25-річного віку. В дубових насадженнях старше 45-50 років ураження бокових гілок проходить дуже рідко. Деякі дослідники вважають, що поперечний рак уражає тільки порослеві насадження, а насіннєві майже не вражаються [6]. Обстеження дозволяють зазначити, що вражається насадження незалежно від віку (табл. 3).

Таблиця 3.

Ураженість дуба пухлинами раку в залежності від віку насадження та його складу

Номер пробної площі	Склад насадження	Загальна кількість дерев, шт.	Кількість дерев з пухлинами раку, шт.	Вік насадження, років	Відсоток ураження, %
1	6Дз3Гз1Клг+Лпд	270	56	46	20,7
2	7Дз 3Гз+Лпд, Клг	220	33	51	15,0
3	10Дз+Гз	230	25	81	10,9
4	10Дз+Яз	190	12	96	6,3
5	10Дз+Яв,Гз	197	61	71	30,9
6	4Дз2Яз4Гз+Клг	190	25	85	8,6
Всього	-	1297	212	-	16,3

Аналізуючи таблицю 3 видно, що у віці 46 років на ПП.1 ступінь ураженості складає 20,7 % а у віці 81 років на ПП.3, ступінь ураження – 10,9 %. Найменшу ступінь ураженості мало насадження у 96 років – 6,3 %. Розповсюдження поперечного раку дуба в залежності від складу насадження також має значення. В чистих дубових насадженнях ураження дуба відбувається інтенсивніше, ніж у змішаних.

Таким чином, можна зробити висновок, що поперечний рак дуба поширений в дібровах ДП «Уманське лісове господарство» і є основним захворюванням дубових деревостанів. Для зменшення шкоди від цієї хвороби необхідно підвищити продуктивність дубових насаджень проведенням лісогосподарських заходів.

Список використаних джерел

1. Гойчук А.Ф. Особливості етіології і патогенезу поперечного раку дуба звичайного в Україні. Науковий вісник НАУ, К.: НАУ,1998. 168 с.
2. Кучерявий В.П.. Екологія. Львів: Світ, 2000. 599 с.
3. Санітарні правила в лісах України. К.: Міністерство аграрної політики та продовольства, 2012. № 136. 216 с.
4. Трибун П.А. Вирощування стійких дібров. Ужгород: Карпати, 1982. 96с.
5. Цилюрик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. К, КВІЦ, 2008. 464 с.
6. Шевченко С.В. Хвороби лісових насаджень УРСР. Львів: Вид-во Львів, ун-ту, 1963. 150 с.

THE ROLE OF FORESTS IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF UKRAINE

Krasyuk O. L., 11 m-lg, faculty of forestry and landscaping
Supervizor – Candidate of Agricultural Sciences, senior lecturer Ivashchenko I. Ye.

At the end of the twentieth century, the global environmental crisis became catastrophic character. Total deterioration of the environment, its degradation and the depletion of natural resources have put humanity on the brink of extinction, destruction of human civilization. And, first of all, all this concerns Ukraine.

The state of the natural living environment significantly depends on the anthropogenic influence. And the population density in our country (80 people per square kilometer) is almost twice as large as the average planetary (42 people per square kilometer). In addition, we receive pollution from other countries as well due to the prevailing westerly winds that carry harmful substances from the West Europe, and because much of the flow of our rivers is formed by border.

Negatively affect the state of the environment and the peculiarities of the domestic economic complex. Thus, in the production of steel, each produced a ton of which is accompanied by significant environmental pollution, Ukraine occupies eighth place in the world.

Emissions into the atmosphere are carried out by both industrial enterprises and transport. The State Statistics Committee shows that recently we reached 6.1 million tons per year, ie 10 tons per square kilometer or almost 130 kg per capita. Per square kilometer largest emissions in Donetsk and Dnipropetrovsk regions - respectively 68 tons and 33 tons. Here they are the largest per capita – 370

kg and 300 kg. The lowest emissions per square kilometer – in Volyn, Zhytomir, Chernihiv and Rivne regions [1].

Motor traffic, the number of which is growing every year, is a good reason unsatisfactory air condition in the cities of Ukraine. In 19 cities of ours the state of air pollution was assessed as high and very high. To cities with a very high level of pollution included Slavyansk, Makeyevka, Krasnoperekopsk, Dneprodzerzhinsk, Armyansk, Odesa, Donetsk, Kramatorsk. The main harmful impurities in the urban atmosphere are nitrogen dioxide, oxide carbon, formaldehyde, which are directly emitted into the air by vehicles [2].

The state of surface water pollution from some harmful substances is significant, although in recent years there has been a decrease in stagnant waters of petroleum products, phenols, nitrogen compounds. However, water bodies on countries are contaminated with compounds of heavy metals – manganese, zinc, copper, hexavalent chromium, total iron. In most regions, sludge of harmful substances is carried into rivers with unorganized surface runoff from watersheds. Up to 60% of high pollution is due to systematic discharges of industrial wastewater. The biggest polluted rivers in densely populated industrial regions are the rivers of the Western Basin Bug, Dniester, Priazovye river, Seversky Donets basin. Less polluted the Carpathian River and the mountainous Crimea [2].

It should be noted that there are still annoying cases in our country emergency pollution and environmental emergencies. And the man-made accident at the Chernobyl nuclear power plant is already a global environmental catastrophe. Thus, the most pressing problem of sustainable development of Ukraine is urgent optimization of the use of the ecological potential of forests, which has become priority in conducting research on the management system of the domestic forestry complex.

The beneficial effects of the forest are unsurpassed. Being a powerful natural factor, it affects the climate, soils, conditions of surface runoff formation. The forest produces organic matter and performs a number of functions such as solar energy storage, oxygen production, promoting moisture retention in fields, stimulating water levels in rivers, water filtration, flood prevention and more. The forest is the most complex and powerful plant community, which determines the hydrological and climatic regime of the area, soil formation, flora and fauna. Under his influence, the turbidity in decreases by 60-90%. With decreasing turbidity of water bodies decreases influence of agrochemicals. Forest strips 10 m wide absorb 45-55% of dissolved ammonia nitrogen, 73-93% of phosphorus, 2.8-4.7% of nitrate nitrogen. Forest strip significantly improves the bacteriological properties of water, reduces the number of bacteria in the water is more than 20 times [3].

Protecting the land, the forest brings great benefits to man as the best caretaker of the atmosphere, the largest producer of clean medicinal air. Forest air for active forms of oxygen is a guarantee of high human efficiency, longevity. Prolonged stay in the forest promotes the activity of respiratory enzymes, oxygen content in the blood, a positive increase in biocurrents of the human brain, which improves general well-being.

Forests create a special microclimate both inside and in the surrounding areas. Forests reduce the strength of the wind, which significantly affects on temperature and water modes. As an important and effective way to consolidate and protect soils, forests prevent erosion and erosion soil, ravine formation, fix moving sands, preserve and improve soil properties. Numerous studies by domestic and foreign scientists testify to the crucial role of forests in combating soil erosion.

Every year 1 hectare of forest absorbs up to 6.5 tons of CO2 and emits 5 tons of oxygen. Per hour 1 hectare of the city square absorbs as much carbon dioxide as it exhales for this one same hour 200 people. Plantings with an area of 0.3 ha can give an annual rate of oxygen for one person (420 kg) [4].

Forests are a unique national treasure. At the same time, the forest is a unique natural phenomenon. It is not only part of the natural environment height, and embodies both the subject and the product of human activity. Extremely strong anthropogenic impact no longer allows forests to fully reproduce themselves. In modern conditions, the problem of reproduction and forestry has become relevant. This process is extremely complex, troublesome, time consuming and time consuming. In addition, the violation of the natural balance of use and reproduction of forest resources leads to environmental degradation, and often to environmental disasters.

Characteristic of the twentieth century. there is an intensive destruction of the Earth's forests. And in history domestic forestry about the sustainability of development was not always concerned. Thus, in the post-war period in the Carpathians, deforestation doubled their annual growth, which harmed environmental stability. Catastrophic floods and other undesirable natural processes have become more frequent [5].

Thus, in Ukraine it is absolutely necessary to improve the management of forest use and reforestation on the basis of sustainable development. Necessary to develop the optimal ecological and economic management system of the forestry complex.

References

1. Vyshnevsky V., Kosovets O. Environment: what it is. Government courier. 2004, № 73.
2. Kosovets O. The environment is being cleaned. How long? Government Courier. 2004, № 104.
3. Gensiruk S.A. Forests of Ukraine. Kyiv : Scientific thought, 1992. 408 p.
4. Yaremchuk I.G. Economics of nature management. Kyiv : Center for Education, 2000. 431 p.
5. Ecological principles of sustainable forestry development : Conversation with S. Stoyko. Woodworker. 2002, № 3.

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ РОСЛИН ІНТРОДУЦЕНТІВ НА РІЗНИХ ГРУНТОСУМІШАХ

Крот О. Д., 11 к-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с-г. наук, старший викладач Мамчур В. В.

Основними чинниками, що активно впливають на успішність інтродукції рослин, є клімат, температурний режим, хімічний склад і родючість ґрунтів [1, 3]. Рослини, що інтродуковані в оптимальні ґрунтові умови, краще витримують вплив екстремальних кліматичних факторів. Саме від родючості ґрунту залежить успішність інтродукції. У зв'язку з цим перед перенесенням рослин у нове середовище необхідно дослідити їхні потреби у поживних речовинах і підібрати оптимальні умови вирощування [3].

За дослідженнями низки авторів, представники роду Сумах є найбільш невибагливими до ґрунтових умов. За класифікацією П. С. Погребняка, види роду Сумах за відношенням до вмісту окремих елементів у ґрунті, засолення та кислотності ґрунтового розчину належать до групи оліготрофів [3].

Дерева Сумаха дубильного можуть рости на ґрунтах різного механічного складу й родючості, а також на ділянках із різноманітним рельєфом. На батьківщині виду кращим ростом відзначаються рослини, які ростуть на вологих багатих ґрунтах і ґрунтах вапнякового походження північних та південних схилах гір. Також може рости на засолених, змитих і сильно змитих ґрунтах, на землях, непридатних для сільськогосподарського використання. На змитих ґрунтах степової зони його стійкість, ріст і продуктивність не знижуються, якщо порівняти з незмитими. Добрий ріст відзначено на темно-сірих і сірих опідзолених ґрунтах, на потужних, звичайних, приазовських, прикавказьких чорноземах, чорноземоподібних супісках і пісках, на темно- і світло-каштанових ґрунтах [3].

Відповідно до класифікації лісопридатності рекультивованих земель на відвалах шахт і кар'єрах, дерева Сумаха дубильного здатні рости на гірських породах усіх класів родючості (від I відносно багатих гірських порід до III бідних гірських порід), на дуже сухих (0), сухих (1), свіжих (2) і вологих (3) типах. За літературними джерелами, Сумах вважають солестійким видом, який може рости на ґрунтах з 0,2 % вмістом іонів хлору. На окремих ділянках залізорудних відвалів, які за сукупністю ознак є непридатними для росту й розвитку інших рослин, завдяки кореневій парості формує колонії площею близько 300 м2.

Дерева досліджуваного виду відзначаються високою продуктивністю та відмінним виконанням лісомеліоративних функцій на сильно пошкоджених ерозією схилах, днищах ярів, конусах виносу, навколо вершин і стінок діючих ярів, що характеризуються як сухі (ксерофільні) і сухуваті (мезоксерофільні) місцезростання.

В Україні даний вид успішно росте на опідзолених чорноземах, сірих лісових ґрунтах і навіть на південних малогумусних засолених чорноземах.

На основі досліджень встановлено, що рослини Сумаха дубильного по-різному реагують на родючість ґрунтів і можуть рости на бідних, але краще ростуть на багатих ґрунтах.

Список використаних джерел

1. Ерёменко Ю. А. Адвентивные виды древесно-кустарниковых растений в региональном ландшафтном парке «Донецкий кряж». Промышленная ботаника, 2013. Вып. 13. С. 92–101 с.
2. Соловйова М. А. Методы определения зимостойкости плодовых культур: метод. пособ. Л.: Изд-во «Гидрометеоиздат», 1982. 36 с.
3. Полупан М. І., Соловей В. Б., Величко В. А. Класифікація ґрунтів України. К.: Аграрна наука, 2005. 300 с.

БОРОТЬБА З НЕЗАКОННОЮ ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ ЯК ШЛЯХ ДО ВСТАНОВЛЕННЯ ЕКОНОМИІКИ ТА ЕКОЛОГІЧНО ЗБАЛАНСОВАНОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Мартинова Н. С., магістр першого року навчання
Науковий керівник – кандидат геогр. наук, Костюкєвич Т. К.
Одеський державний екологічний університет

Браконьєрство, незаконна експлуатація та протизаконна торгівля лісоматеріалами та іншими лісовими ресурсами – явища глобального масштабу, що мають серйозні наслідки для збереження біорізноманіття [1], екосистемних послуг та економіки країн. Вони також негативно впливають на міські та сільські спільноти в плані виснаження ресурсної бази цих співтовариств, що становить основу їх засобів існування та благополуччя.

До незаконних видів діяльності у лісах відносяться заготівля, транспортування, переробка, купівля чи продаж лісової продукції. Чинники, під впливом яких формується практика протизаконної експлуатації лісових ресурсів та торгівлі ними, носять комплексний характер та зазнають значних змін залежно від часу, місця та виду товару чи характеру незаконної діяльності.

До прямих причин незаконної діяльності входять слабке загальне управління лісовим господарством у країнах-виробниках і, як наслідок з цього відсутність правозабезпеченої роботи, неоднозначність нормативно-правової бази, обмеженість потенціалу в галузі вироблення та здійснення планів землекористування. Проте країни-споживачі роблять певний внесок у формування цих проблем, імпортуючи лісову продукцію, включаючи лісоматеріали, дикі рослини, тварин та їх похідні без посвідчення їх законного походження.

Наприклад, у країнах Африки на південь від Сахари головними рушійними мотивами незаконної торгівлі об'єктами дикої природи є зростаючий попит у країнах-споживачах (наприклад, Південно-Східної Азії), злидні та відсутність альтернативних джерел засобів для існування в країнах походження, а також культурна та колоніальна спадщина [2].

Крім екологічних наслідків щодо втрати видів чи екосистем, незаконна експлуатація лісів має і соціально-економічні наслідки. Незаконна торгівля тягне за собою значні втрати податкових надходжень, які позначаються як у національному, і місцевому рівні. Скорочення надходжень підриває зусилля, створені задля того, щоб сектор лісового господарства забезпечував стійкий внесок у промисловість та розвиток суспільства країн, оскільки недоотримані кошти не реінвестуються у цей сектор.

Незаконна діяльність також порушує функціонування світових ринків і підриває стимули до сталого лісокористування, оскільки отримана незаконним чином продукція дешевша за продукцію, що отримана законно. Незаконна заготівля та торгівля також загрожують соціальними наслідками, оскільки вони часто пов'язані з корупцією та невизнанням земельних прав і прав користування лісових громад чи корінних народів, що може негативно позначатися на стані місцевих джерел засобів для існування та викликати конфлікти.

Незаконна заготівля, транспортування, купівля або продаж деревини порушуючи місцеві закони та є застарілою проблемою глобального масштабу, що існує в багатьох країнах як помірного, так і тропічного поясу, незважаючи на нечисленні спроби її вирішити. Дати точну та однозначну оцінку обсягів незаконної вирубки складно, проте, за даними Міжнародної

організації кримінальної поліції (Інтерпол), її оборот становить від 51 до 152 млрд дол. США на рік [3]. Так, у 2013 році приблизно 50 відсотків незаконно заготовленого лісу надходило на світові ринки з Індонезії, а 25 відсотків – із Бразилії; це дві з країн, що входять до десятки, з найбільшою площею лісів [4]. Обидві країни тепер докладають значних зусиль для вирішення цієї проблеми.

Незаконна вирубка в інших тропічних країнах-виробниках деревини може мати в цілому менші обсяги, але на неї може припадати значно більша частка загального обсягу лісу, що заготовлюється в тій чи іншій країні. Попит на ліс настільки високий, що незаконна вирубка, як і раніше, залишиться однією з серйозних проблем щодо перспектив лісових ресурсів, якщо по всьому світу не будуть докладатися зусилля для боротьби з цим явищем.

Незаконна вирубка є прямим результатом попиту на деревину, включаючи цілеспрямовану заготівлю цінних порід дерева, іноді це може бути побічним результатом зведення лісів під плантації таких видів продукції, як пальмова олія чи соя. Найсуттєвішим фактором зменшення лісового покриву (як у рамках закону, так і незаконного) є потреба у землях для сільськогосподарського виробництва.

Незаконна вирубка веде до скорочення площі лісів або їх деградації, а втрата довкілля та біорізноманіття, що відбувається внаслідок цього створює загрозу для виживання деяких видів, особливо приматів та деяких видів великих ссавців. Часто незаконній вирубці піддаються цінні породи дерев, які користуються постійним попитом, та їх продаж обіцяє швидку виручку, що ставить ці види під загрозу. Прикладом цього може бути палісандр. Його експорт до Китаю виріс з 2009 по 2014 рік у 14 разів [5]. На Мадагаскарі незаконна заготівля та торгівля палісандром призвела до серйозної деградації лісів та втрати біорізноманіття.

Незаконне виробництво деревного вугілля ще важче документально відстежувати, ніж заготівлю високоцінних порід дерева та торгівлю ними, оскільки цей сектор дуже фрагментований і має неформальний характер. Проте це також є одним із факторів скорочення площі та деградації лісів. Так, у 2011–2013 роках обсяг незаконної торгівлі деревним вугіллям у Сомалі становив 24 тис. т., що спричинило скорочення площі деревного покриву на 2,7 відсотка [5].

В останні десять років робота з вирішення проблеми незаконної вирубки ведеться з опорою на торгові правила у країнах-споживачах, відповідно до яких імпортери зобов'язані довести, що ліс був заготовлений законним чином.

У липні 2015 року Генеральна Асамблея Організації Об'єднаних Націй вперше ухвалила резолюцію щодо боротьби з незаконним обігом об'єктів дикої природи, яка також стосується незаконної торгівлі лісом. Четверта резолюція з цього питання була прийнята у вересні 2019 року в ній міститься заклик зміцнювати національне законодавство, підтримувати стійкі джерела засобів для існування, активізувати свої правоохоронні зусилля та боротьбу з корупцією, сприяти розгортанню інформаційних технологій та заохочувати ціль.

Сьогодні лісогосподарські стратегії можуть стати засобом екологічно збалансованого відновлення та створення стійкої економіки, якщо зробити можливим реалізацію наступних чотирьох напрямків діяльності:

- використання коштів, що виділяються на відновлення, для фінансування довгострокових заходів щодо створення стійкої економіки та «зелених» робочих місць, а також подальшої мобілізації інвестицій приватного сектора;

- розширення прав та можливостей місцевих суб'єктів та створення для них стимулів до того, щоб вони брали на себе ведучу участь у реалізації лісогосподарських стратегії розвитку;

- участь у діалозі з питань політики у галузі стійкого лісокористування як засобу, що дозволяє одночасно досягти як економічних, і екологічних цілей;

- досягнення максимальної синергії між трьома цими лісогосподарськими стратегіями та заходами сільськогосподарської, лісової, екологічної та інших видів політики та зведення до мінімуму можливі компроміси.

Список використаних джерел

1. Костюкєвич Т.К., Корень В.В. Роль лісу у збереженні біорізноманіття. Матеріали VIII Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання аграрної науки» (10 грудня 2021 р.). Умань: УНУС, 2021. С. 41-43. URL: http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/9785. (дата звернення: 11.05.2022 р.).

2. Price R.A. Economic drivers and effects of the illegal wildlife trade in Sub Saharan Africa. K4D Helpdesk Report. Brighton, UK: Institute of Development Studies. 16 June 2017. 15 P. URL: https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/14234?show=full. (дата звернення: 15.05.2022 р.).
3. Nellemann C., Henriksen R., Kreilhuber A. et al. The rise of environmental crime: A growing threat to natural resources peace, development and security. Nairobi, UNEP, and Oslo, Norwegian Center for Global Analyses (RHIPTO). 2016. URL: https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20173071436. (дата звернення: 21.05.2022 р.).
4. Hoare A. Tackling illegal logging and the related trade: what progress and where next? Chatham House Report. London, Chatham House, The Royal Institute of International Affairs. 2015. URL: https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/field/field_document/20150715IllegalLoggingHoareSummary.pdf. (дата звернення: 21.05.2022 р.).
5. Bolognesi M., Vrieling A., Rembold F., Gadain H. Rapid mapping and impact estimation of illegal charcoal production in southern Somalia based on WorldView-1 imagery. *Energy for Sustainable Development*. 2015. Volume 25. P. 40-49. URL: http://dx.doi.org/10.1016/j.esd.2014.12.008.6. (дата звернення: 23.05.2022 р.).

ОСОБЛИВОСТІ ЗАЛІСЕННЯ КІРОВОГРАДСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ

Матвієнко В. В., 21 мб-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с-г. наук, старший викладач Мамчур В. В.

Лісистість території Кіровоградщини разом з чагарниками і лісосмугами становить 9,8 % (255,9 тис. га). Ліси виконують водоохоронні, водорегулюючі, кліматорегулюючі, ґрунтозахисні, санітарно-гігієнічні, рекреаційні і культурно-естетично-виховні функції. На території області основними типами лісів є широколистяні дубові (діброви) і хвойні соснові (бори). З метою оптимізації структури землекористування в області розпочато процес виведення з обробітку малопродуктивної та деградованої ріллі шляхом її залуження та заліснення [1, 3].

За період 1994-2021 роки площа ріллі зменшилась на 76,5 тис. га, водночас площа сіножатей і пасовищ збільшилась на 53,6 тис. га, лісів – на 22,4 тис. га [1]. Процес виведення із інтенсивного використання деградованих і малопродуктивних земель шляхом їх заліснення залишається одним із найбільш дієвих заходів у галузі охорони земель. Починаючи з 2002 року державними лісогосподарськими підприємствами області створено 15,8 тис. га нових лісів, із них майже 79 % в порядку проведення консервації земель, що дозволило збільшити лісистість Кіровоградщини із 7,9 % у 1990 році, до 8,9 % у 2020 році.

Головними лісоутворюючими породами є дуб звичайний (понад 34,0% площі), сосна звичайна (30,1), вільха клейка (8,8) та види роду тополі (6,6%). Площа інших деревних порід в сумі складає 21,5% [1, 2]. У ґрунтовому покриві Кіровоградської області домінують родючі ґрунти – чорноземи та сірі опідзолені та засолені ґрунти [3]. Серед засолених ґрунтів найбільшу площу займають чорноземи залишково-солонцюваті і слабо-солонцюваті (27% площі орних земель). У комплексі з ними поширені солонцюваті види ґрунтів (наприклад, чорноземи солонцюваті), солонці та солоді.

На території ДП «Маловислівське лісове господарство» чорноземи та опідзоленої ґрунти (сірі і темно-сірі лісові) займають – 64,0 %; дерново-опідзолені – 18,0 %; лучно-болотні та торф’яно-болотні суглинисті 9,7 %; лучні – 4,0 %; чорноземоподібні глеюваті супіщані – 1,3 %; заплавно-лучні – 1,2 %; інші типи і види ґрунтів – 1,8 % [2,3].

Висновки.

1. Ліси Кіровоградської області виконують кліматорегулюючі, водоохоронні, водорегулюючі, ґрунтозахисні, рекреаційні і культурно- виховні функції.

2. У ґрунтовому покриві значного поширення набули різною мірою солонцюваті ґрунти, які було виведено із сільськогосподарського користування та передано під заліснення.

3. Встановлено, що у ґрунтовому покриві обстежених ділянок, на яких створювались лісові культури, переважають дерновий опідзолений глибокий (чорноземоподібний) ґрунт на давньоалювіальних пісках.

Список використаних джерел

1. Мигунова Е. С. Лесонасаждения на засоленных почвах. Лесная промышленность. 1978. 144 с.
2. Назаренко І.І. Ґрунтознавство. Підручник. Чернівці. 2003. 400 с.

3. Новикова А.В. Исследования засоленных и солонцовых почв: генезис, мелиорация, экология. Избранные труды. Харьков. Друк. № 13. 2009. 740 с.

ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ ПЛС У ЗОНІ ДІЯЛЬНОСТІ ДП «КОМПАНІЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Мельник В. Ю., 41-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, доцент Остапчук О. С.

Полезахисні лісосмуги – важливий елемент сучасного агроландшафту. Вони відіграють суттєву роль в існуванні й розвитку агроекосистем. Знижуючи швидкість вітру, затримуючи сніг на полях, зменшуючи поверхневий стік атмосферних опадів, збільшуючи вологість ґрунту, попереджаючи вітрову ерозію ґрунту вони підвищують і стабілізують урожайність сільськогосподарських культур. Цей засіб меліоративного впливу є вагомим фактором відновлення екологічної й біологічної рівноваги сільськогосподарських угідь [4].

Лісові смуги сприяють формуванню флористичного та фауністичного різноманіття, створенню нових топічних зв'язків, збалансуванню нових біогеоценозів і тим самим слугують надійним засобом формування біологічної повноцінності сільгоспугідь» [1].

Юхновський В.Ю., В.М. Малюга, М.О. Штофель, С.М. Дударець зазначають, що полезахисні лісові смуги варто вважати одним з основних засобів біологічного землеробства. Вони захищають сільськогосподарські угіддя від несприятливих природних явищ - суховіїв, посух, хуртовин, водної й вітрової ерозії та виконують поліфункціональну роль у поліпшенні довкілля, сприяють отриманню гарантованих урожаїв сільськогосподарської продукції, підвищенню родючості ґрунтів, що потребують амортизаційних відрахувань [2, 5, 6]. Попередні розрахунки показують, що для досягнення нормативів полезахисної лісистості України потрібно додатково створити полезахисних і стокорегулювальних смуг на площі приблизно 785 тисяч гектарів [3].

Відповідно до завдання було закладено 8 тимчасових пробних площ у зоні діяльності ДП «Компаніївське лісове господарство», зокрема на землях сільських рад Компаніївського і Новгородківського районів області. Місце закладання пробних площ проводили в найбільш характерному місці захисного насадження, яке всебічно відображає загальний характер будови і конструкції даного насадження. Пробна площа закладалась в середній частині лісової смуги на всю її ширину. Розмір пробної площі установлювали відповідно кількості дерев головної (переважаючої) породи І ярусу в межах 150–200 шт. на пробі, що забезпечило відповідну точність досліджень. Після визначення лісівничо-таксаційних і лісівничо-меліоративних показників полезахисних лісових смуг дані зводимо в таблицю 1. Пробні площі закладались в ПЛС віком 47–64 роки. Насадження на ПЛС мають середні висоти за переважаючою породою в межах 12,6–22,2 м і середнім діаметром 14,1– 32,9 см. Це вказує на низький розряд висот даних насаджень. Він в основному 4 і 5. Кількість збережених дерев на даний час складає від 416 (ТПП 6) до 748 (ТПП 2) шт.·га$^{-1}$. Повноти насаджень низькі, середні і високі. Високі повноти мають ПЛС створені з дуба звичайного (ТПП 1, 5, 7).

За класом продуктивності насадження всі ПЛС мають середній клас бонітету. Запас деревини в насадженнях ПЛС різний. Найвищий він у ПЛС створених з дуба звичайного (ТПП 1, ТПП 5). Це 291 і 294 м^{3}·га$^{-1}$ відповідно. Тимчасові пробні площі були закладено в ПЛС з головною породою дубом звичайним (ТПП 1, 2, 3, 5, 7, 8) і змішаних насадженнях з головними породами берестом (ТПП 4) і кленом польовим (ТПП 6). Полезахисні лісові смуги на ТПП 1 – ТПП 4 і ТПП 6 відносяться до головних лісових смуг. Лісові потребують проведення санітарних заходів і збільшення ажурності та доведення їх до відповідної конструкції. Лісові смуги на ТПП 5, ТПП 7 і ТПП 8 відносяться до допоміжних. Вони 3-рядні з головною породою дубом звичайним, за конструкцією ажурні і ажурно-продувна. Санітарний стан лісосмуг хороший, лісогосподарського втручання не потребують.

Таблиця 1.

Лісівничо-таксаційна характеристика полезахисних лісових смуг

№ ТПП	Вік ПЛС	Склад насадження	Середня висота, м	Середній діаметр, см	К-сть дерев, шт.·га$^{-1}$	Повнота абсолютна м^{2}· га$^{-1}$	Повнота відносна, од.	Клас бонітету	Запас, м^{3}·га$^{-1}$
1	61	10Дз	16,4	26,8	650	36,2	0,89	III	291
2	52	10Дз	18,2	18,9	748	27,4	0,78	III	250
3	52	10Дз	17,9	23,7	686	29,2	0,79	III	252
4	53	Брс Ос Чш 5Брс3Клп2Чрш	12,6 16,8 14,9 12,6	14,1 25,3 20,9 14,1	448 123 121 692	7,0 3,3 2,3 12,5	0,57	III	47 25 16 88
5	55	Дз Клп Чрш 9Дз 1Клп+Чрш	19,2 13,9 11,8 19,2	28,8 18,9 12,7 28,3	384 184 97 665	23,7 5,0 1,2 29,9	0,81	II	249 39 6 294
6	64	Клп Грш Яз Брс 3Клп 3Грш 2Яз 2Брс	15,9 19,8 22,2 19,7 15,9	23,7 23,9 32,9 32,8 23,7	208 85 68 55 416	8,8 6,3 5,5 4,7 25,3	0,72	III	69 60 53 36 218
7	47	10Дз	19,1	23,7	557	23,8	0,82	III	210
8	53	10Дз	18,8	24,5	546	24,5	0,77	II	223

Користуючись лісівничо-таксаційною і меліоративною характеристикою стану насаджень на ПЛС робимо висновки щодо якості полезахисних лісових смуг в межах діяльності Кіровоградського лісництва. Для цього використовуємо методику розроблену В/О «Укрдержліспроект». Найвищу оцінку 1-го класу якості отримали ПЛС на пробних площах № 1, 2, 7, 8 на яких не має пошкоджених дерев. Це насадження дуба звичайного, хорошого санітарного стану в яких не планується проведення ніяких лісогосподарських заходів. Насадження на ПЛС №3 має високий клас якості, але потребує проведення вибіркового санітарного рубання і омолодження підліску шляхом його зрубування «на пень». На лісовій смузі на ТПП №4 в результаті господарської діяльності відбулася зміна головної породи дуба звичайного на берест, клен і черешню Дана ПЛС має незадовільний стан і потребує проведення суцільної реконструктивної рубки. Лісова смуга на ТПП 6 створена з головною породою ясенем звичайним, який частково випав з насадження і сучасний склад насадження став: 3Клп 3Грш 2Яз 2Брс. Але дана ПЛС виконує своє призначення і потребує проведення лісогосподарських заходів зі зміни конструкції смуги

В цілому виходячи з лісомеліоративної і лісівничо-таксаційної характеристики лісових смуг можна констатувати, що вони виконують захисні функції повною мірою, а їх стан є задовільним.

Список використаних джерел

1. Гладун Г.Б. Захисні лісові насадження: проектування, вирощування, впорядкування / Г.Б. Гладун, М.Є. Трофименко, М.А. Лохматов. – Харків: Нове слово, 2005. – 390 с.
2. Малюга В.М. Лісівничі особливості та меліоративна роль протиерозійних насаджень / В.М. Малюга.– Вип.8. – С.154-158.
3. Патлай І.М. Сучасні проблеми подальшого розвитку лісових меліорацій в Україні / І.М. Патлай, Г.Б. Гладун, Ю.К. Телешек. – К., НАУ. – 1998. – № 8. – С. 124-127

4. Пилипенко О.І. Оптимізація зональних лісоаграрних екологічних систем / О.І. Пилипенко // Лісовий журнал. – К:, 1994. – № 3. – С. 11-12.
5. Штофель М. О. Лісова меліорація. Методичні вказівки до курсового проекту для студентів лісогосподарського факультету / М.О Штофель, В. М Малюга., С.М Дударець, М.І. Радучин. – К.: Видавничий цент НУБіПУ, 2007. – 39 с.
6. Юхновський В.Ю. Агролісомеліоративні параметри лісоаграрного ландшафту // Науковий збірник НАУ. – К., 1998. – Вип.8. – С.131-140.

СИСТЕМИ І СПОСОБИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПРИ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР

Островський О. О., 21 к-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, старший викладач Масловата С. А.

Особливості технології створення проектованих типів лісових культур мають бути всебічно та глибоко продумані й обґрунтовані. Залежать від виду лісових культур (чисті або змішані, попередні або наступні, суцільні або часткові), способів й методів їх створення (сівба або садіння), асортименту порід, схеми змішування та розміщення посадкових місць. При правильному виборі вищезгаданих структурних одиниць буде забезпечений успіх створення лісових культур [1, 3].

У вирішенні питань невиснажливого та безперервного лісокористування, вирощування лісових високопродуктивних насаджень у відповідності до типу лісорослинних умов, одержання при мінімально можливих затратах максимального лісівничого ефекту, збереження в лісових біогеоценозах екологічної рівноваги, найсуттєвішу роль відіграє процес відтворення лісових ресурсів, який в регіонах України відбувається переважно шляхом створення лісових культур. У багатих типах лісу, для того щоб запобігти заміні автохтонних головних порід другорядними, доцільним є застосовування штучного лісовідновлення. Саме лісові культури мають не допустити його збіднення збагативши породний склад лісів. Склад штучних насаджень має обов'язково відповідати типу лісу. Ігнорування даного аспекту може призводити до зниження цінності, продуктивності й погіршення санітарного стану культур [2].

Отже, необхідністю як з лісогосподарської точки зору, так і з природоохоронної є створення лісових культур. Без створення штучних насаджень із таких цінних лісових порід, як дуб (*Quercus* L.) і сосна (*Pinus* L.), не мають майбутнього. Створення лісових культур на лісокультурних ділянках є необхідною умовою для того, щоб раціонально використовувати природний потенціал лісорослинних умов, підвищувати біологічну стійкість та продуктивність насадження.

При створені лісових культур частіше використовують частковий обробіток ґрунту, значно рідше – суцільний (паровий або зяблевий). Суцільний обробіток ґрунту використовують на площах, які не були використані під лісом, або після розкорчування ділянок. Головним завданням обробітку ґрунту є поліпшенні водного, повітряного, теплового режимів ґрунту та підвищенні його родючості. В залежності від цільового призначення культур та типу лісорослинних умов спосіб обробітку ґрунту може проводитися шляхом прокладання борозен, смуг, терас, гребенів, площадок, горбиків, ямок та ін.

На ділянках влаштовують площадки, на яких використання ґрунтообробних знарядь неможливе або ускладнене. Обробіток ґрунту площадками використовують переважно в гірській місцевості, де переважно зустрічаються круті схили, і також на зрубах із наявністю природного відновлення, які розміщеного по площі куртинами та при реконструкції малоцінних лісових насаджень. Залежно від розміщення природного відновлення, ступеня задерніння й зволоження ґрунту, площадки влаштовують розмірами 0,4 х 0,4…2,0 х 2,0 м. При створенні лісових культур, на ділянках з надмірним зволоженням, площадки створюють на мікропідвищеннях, а на сухих – на мікропониженнях. Розмір площадок може бути прямокутної або квадратної форми [1].

На зрубах, застосовують смуговий обробіток ґрунту із попереднім розкорчовуванням смуг 1-3 м завширшки. Площа фактичної площі ділянки становить 25-50% обробленого ґрунту.

Залежно від типу лісорослинних умов та категорій лісокультурних площ обробіток ґрунту проводиться під культури за різними технологічними схемами, що включають певні способи: оранка, прокладання та влаштування гряд, лунок, борозен, ямок, терас, скиб, а також розпушення, фрезерування, лущення, боронування, дискування, культивація та коткування.

На повністю задернілих ділянках ґрунт обробляють за системою чорного пару (весняне боронування, осіння оранка, лущення, глибока осіння безполицева оранка, весняне боронування та 3–4-разова культивація ґрунту літом), а на ділянках без бур'янів застосовують зяблевий обробіток ґрунту (, лущення, весняне боронування, осіння оранка) [3].

Оранка проводять глибиною 25—30 см гумусового горизонту. Ґрунти з неглибоким гумусовим горизонтом обробляються на всю потужність, обов'язково стежачи, щоб елювіальний горизонт не виносився на поверхню, тому що тоді швидко твердне поверхня ґрунту й різко погіршується його аерація. Весною ґрунт боронується, а потім перед початком лісокультурних робіт здійснюється передпосадкова культивація на глибину садіння з одночасним боронуванням.

На землях, що вийшли з-під сільськогосподарського користування, задернілих ділянках, пустищах, восени потрібно проводити суцільний або смуговий обробіток ґрунту плугами загального чи спеціального призначення, потім весною з наступним обробітком дисковими боронами або культиваторами.

Для суцільного обробітку ґрунту використовують плуги загального призначення: ПН-4-40, ПЛН-5-35, ПКУ-3-35, ПЛН-4-35, ПДН-4-30, ПКУ-4-35, ПКС-4-35, плуг-розпушувач ПРН-40 та плантажні плуги ППН-50, ІШН-40, ППУ-50А. На невеликих лісокультурних площах за розміром використовуються плуги ПН-3-40, ПН-2-ЗОР, ПОН-2-30, ПН-ЗОР.

Список використаних джерел

1. Білоус В. І. Дуб звичайний в лісах України: Монографія. Вінниця: Книга-Вега, 2009. 175 с.
2. Ковбенко О. А., Ковбенко Ю. М. Універсальний довідник лісника та майстра лісу. Харків, 2009. 264 с.
3. Швиденко А. Й., Остапенко Б. Ф. Лісознавство. Чернівці: Зел. Буковина, 2001. 352 с.

ЛІСОКУЛЬТУРНА СПРАВА В ЧЕРКАСЬКОМУ ОУЛІМГ

Петренко С. О., 11к-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с-г. наук Іващенко І. Є.

У Черкаському ОУЛІМГ першочерговими та важливими залишаються питання щодо лісовідновлення, створення лісових культур в обсягах, що перевищують зруби, покращенні їхнього якісного складу та продуктивності. Для досягнення оптимальної лісистості на Черкащині необхідно збільшувати обсяги посадок лісу. Науково обґрунтовано, що для лісостепової зони вона повинна становити 17–18% [3, 4, 5].

За 10 попередніх років лісівниками Черкащини висаджено лісів на загальній площі в 14 тис. га, вирощено більш як 120 мільйонів сіянців різних порід.

Щоб виконувати всі завдання з лісорозведення в області створена потужна виробнича база: на лісогосподарських підприємствах Черкащини постійно функціонують більш як 50 лісових розсадників, де щорічно вирощується близько 10 млн. шт. посадкового матеріалу головних і супутніх лісоутворюючих порід (дуба, сосни, ясена, липи, горіха чорного та ін.), а також декоративних рослин.

У лісових господарствах Черкащини велика увага приділяється заготівлі високоякісного насіння, адже саме з якісного генетичного матеріалу можливе подальше створення насаджень високої продуктивності. Приживлюваність лісових культур залежить від якості зібраного насіння. На підприємстві створюються родинні та клонові плантації, що дають можливість отримувати елітне насіння поліпшеної якості. Це забезпечує в подальшому отримання міцних, стійких, із покращеними генетичними якостями сіянців [1, 2].

Підприємства управління виконують всі заплановані лісокультурні заходи. Цьогоріч відтворено лісів проведено на площі 1606 га (106% від плану), у тому числі створено нових лісів на площі 320,8 га (92,4% від плану).

Щороку проводять посадку лісу в лісгоспах управління. Найбільшу частку лісових культур створюється наступними підприємствами: Смілянське – 202,8 га, Черкаське – 199,4 га, Кам'янське – 193,1 га. Найменшу частку лісових культур створюють у Канівському – 89,6, Корсунь-Шевченківському – 134,8 і Лисянському лісгоспах – 138,2 га.

По обласному управлінню було підготовлено 527 га земель для створення лісових культур. Найбільшу частку обробили площі ґрунту під лісові культури на наступний рік в Черкаському, Звенигородському та Уманському лісгоспах (відповідно 89,6, 86,0 та 84,2 га). Найменшу частку обробили площі ґрунту в Кам'янському, Лисянському та Корсунь-Шевченківському (7,6; 31,8 та 35,6 га відповідно).

Щоб забезпечити підприємства управління садивним матеріалом для проведення робіт з відтворення лісів щорічно проводиться заготівля якісного лісового насіння деревних лісових порід. Минулого року заготовлено 98739 кг лісового насіння, що перевищує планову потребу підприємств області на 59,9%. Із 98 тон заготовленого по підприємствам насіння лиш 7 тонн зібрано із об'єктів постійної лісонасіннєвої бази (лісонасінєві плантації, постійні лісонасінєві ділянки, генетичні резервати, плюсові насадження та дерева). У загальному із об'єктів постійної лісонасіннєвої бази зібрано 6,7 тонн жолудя і 44 кг насіння сосни. Із плантацій інших деревних порід збір насіння взагалі не проводився. У подальшому на підприємствах управління повинно більше звертатись уваги питанням лісового насінництва з більш ефективним використанням наявні в області лісонасіннєвих об'єктів.

Щоб забезпечити роботи зі створення лісових насаджень у структурі управління функціонує 53 розсадника площею понад 230 га. Із них під посівом знаходиться 29 га, під саджанцями – 18 га, під плантаціями – понад 100 га. Із загальної площі розсадників лише 0,39 га мають власні зрошувальні системи. На розсадниках управління функціонують 32 теплиці загальною площею 120 га. Із них три є скляними із власним обігрівом. На них за рік вирощується понад 12 мільйонів штук сіянців та 64 тисячі штук саджанців деревних і чагарникових порід.

У культурах створених на підприємствах управління переважаючими є насадження з головною породою сосни звичайної та дуба звичайного. Також значна частка в культурах належить робінії псевдоакації та горіху чорному. Культури із акації створюються переважно при лісорозведенні на схилах ярів, частка яких у лісовідтворювальному фонді досить вагома.

Більша частка культур в управлінні створюється навесні (понад 90 %). Переважаючим способом створення лісових культур є ручна посадка (77 % від загальної площі). Механізована посадка проводиться лиш на 2,9 % ділянках від лісовідтворювального фонду.

Охарактеризувавши лісокультурну справу на підприємствах Черкаського обласного управління лісового і мисливського господарства можна зробити висновок, що вона є досить розвинутою. В області виконуються всі поставлені завдання пов'язані з відтворенням лісів.

Список використаних джерел

1. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні : Монографія. Харків : Прапор, 2006. 384 с.
2. Ведмідь М.М. Збільшення площ лісів в Україні: історія, стан та перспективи // Лісовий і мисливський журнал. 2006, № 2. С. 23-27.
3. Лісовий кодекс України. Київ : Право, 2006. 56 с.
4. Наказ Державного комітету лісового господарства України від 29.12.08 р. №131 «Про затвердження показників регіональних нормативів оптимальної лісистості території України» / ДКЛГ України
5. Настанови з лісового насінництва. Харків : Харківське орендне поліграфічне підприємство, 1993. 62 с.

АНАЛІЗ ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ НАСАДЖЕНЬ БІЛОГРУДІВСЬКОГО ЛІСУ

Сапронов О. А., 21-мб-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с-г. наук, старший викладач Мамчур В. В.

За структурою узлісся розрізняють: прямолінійні та криволінійні, закриті та відкриті. Прямолінійні узлісся, особливо протяжністю 1-2 км, це узлісся, що сформовані з однієї породи та з одновікових дерев, не вирізняються високою естетичною цінністю. Криволінійні узлісся

мають більш високу естетичну оцінку. Вибір закритого або відкритого узлісся залежить перш за все від декоративних якостей насадження. Форма узлісся залежить також і від розміру відкритої території. Відкриті ландшафти площею 0,5 га і більше слід висаджувати закритими узліссями, дрібні поляни та галявини - відкритими. Рубка дерев та чагарників на узліссі проводиться у повній ув'язці з посадкою дерев та чагарників, що проводиться на узліссі з цією ж метою. Підлягають збереженню цінні дерева, дерева оригінальної форми та забарвлення листя або декоративні чагарники. Насадження закриті на узліссі смугою низько декоративних порід повинні розкриватися вирубкою окремих ділянок, що забезпечує контрастність та архітектурну розчленованість. Призначаються ці рубки в кв.8, вид.2, кв.8. вид 1, площею 0,6га [2].

Часткові ландшафтно-реконструктивні рубки назначаються в тих випадках, коли нема необхідності забирати весь верхній намет і потрібно зберегти лісову ситуацію. Рубку рекомендується виконувати методом зрідження верхнього намету малоцінних порід рівномірно або куртинами з залишенням існуючих цінних дерев з метою освітлення існуючого підросту стійких і декоративно-цінних порід. Одночасно проводиться догляд за підростом. Зрідження проводиться в 2-3 прийоми. Таким методом переслідується ціль створення напіввідкритого ландшафту змішаного складу і групового розміщення.

Зрідження і рубка підросту та підліску призначається для створення сприятливих умов прискореному росту і розвитку цінних порід, покращення декоративних і санітарно-гігієнічних якостей: при дуже загущеному підрості з ознаками всихання, який знижує декоративність ландшафту; при необхідності створення в існуючому ландшафті декоративних груп і куртин із підросту і підліску; при догляді за підростом і підліском в місцях з вираженими негативними рекреаційними факторами; при необхідності омолодження підліску; при заміні чагарникових порід з посадкою більш декоративних видів тощо.

Благоустрій території рекреаційних лісів в першу чергу передбачає створення сприятливих умов для перебування людини в лісі і підвищення стійкості насаджень до масової рекреації:

- будівництво та ремонт дорожньо-стежкової·мережі;
- влаштування площадок та автостоянок, видових точок, декоративних галявин для пікніку;
- влаштування колодязів та колонок з питною водою;
- будівництво туалетів, укриття від дощу, павільйонів, бесідок, грибків, кострищ;
- розміщення наглядної агітації з охорони природи і утримання рекреаційних лісових територій, встановлення текстових вказівників, аншлагів, панно;
- будівництво і благоустрій пляжів;
- заготівля дров для кострищ;
- установка і ремонт квартальних стовпів;
- розчистка квартальних просік;
- влаштування тимчасових стоянок для туристів [1].

У процесі господарської діяльності територія повинна постійно знаходитись у благоустроєному стані, для чого окрім лісогосподарських та лісокультурних заходів слід проектувати викошування галявин, ремонт і фарбування лісової меблі та малих архітектурних форм, очистку водойм, прибирання території від сміття тощо. Основою благоустрою рекреаційних лісів є дорожно-стежкова мережа, що складається з автодоріг загального призначення, пішохідних прогулянкових доріг і стежок, велосипедних та туристичних маршрутів.

При будівництві доріг і стежок слід не допускати її перетину під прямим кутом. Пішохідні дороги повинні бути шириною не менше 3м, велосипедні стежки не менше 1,5м, пішохідні стежки до 1м.

Пейзажні рубки розкриють мальовничі перспективи та пейзажі, створення нових видових точок, виділення декоративних груп і окремих дерев тощо. В першу чергу це стосується узлісь, під яким розуміємо смугу лісу, що прилягає до відкритого простору (дороги, річки, поляни, галявини, водойми, автомобільні траси тощо).

Рекомендуємо в першу чергу провести санітарно-оздоровчі рубки в зонах масового відпочинку, в другу чергу - вздовж доріг та стежок туристичного та прогулянкового призначення.

Список використаних джерел

1. Генсирук С.А., Нижник М.С., Возняк Р.Р. Рекреационное использование лесов. Киев. «Урожай». 1987. 248 с.
2. Проект організації і розвитку лісового господарства навчально-наукової станції Уманського національного університету садівництва. Книга 1. Ірпінь. Ліспроект. 2015. 139 с.

ЛІСОВИЙ ФОНД ДІБРОВ УКРАЇНИ

Сивак В. П., 21-лг група, факультет лісового та садово- паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, старший викладач Мамчур В. В.

Своєрідність географічного положення рельєфу та клімату обумовили розміщення рослинності та зональності лісорослинних умов. В межах України виділяють зону змішаних лісів, лісостепову, степову та гірську зону Карпат[1, 3].

Детальне лісогосподарське районування на території України зроблене П.С. Пастернаком та іншими вченими. За схемою цього районування Україна поділяється на 5 лісогосподарських областей та 41 лісогосподарський район. Лісогосподарські області простяглися в основному з північного-сходу на південний захід та в значній мірі з'єднанні з обласним адміністративно-господарським поділом.

На території України налічується 1633,7 тис. га дібров. Розміщення їх нерівномірне, також і неоднакова і їх продуктивність [2].

В межах Полісся діброви найбільш поширенні у східній частині – у Київській, Чернігівській та частині Житомирської областей. Багаті дібровами також і лісостепові області, особливо Тернопільська, Вінницька та Харківська області. Діброви Лісостепу, у порівнянні з іншими районами, характеризуються більш високою продуктивністю. У степовій області діброви займають невелику площу, де переважають насадження порослевого походження. Продуктивність дібров тут невисока. У Степу на території Одеської області знайденні залишки дубових лісів. Місцезнаходження цих лісів віддалене від встановленої границі суцільного розповсюдження дуба. Це свідчить про те, що в минулому діброви в Степу були більш розповсюдженні. За дослідженнями Б.І.Логгінова та Л.Т.Устиновської, на території степової зони України на чорноземах, по схилах та на плато, навіть в умовах сухого клімату при вдалому підборі порід та належній агротехніці, діброви характеризуються II класом бонітету і до 60–70 років мають хороший стан. В умовах Нижньодніпровських пісків найбільш вдалою породою є сосна, але може зростати дуб, де є суглинкові, супіщані прошарки ґрунту, а ґрунтові води залягають порівняно неглибоко. В таких умовах знайдені ділянки дубових насаджень у віці 90 років, що мають III клас бонітету.

За останні десятиріччя прийняті заходи по лісовідновленню призвели до збільшення лісистості, і до 1973 року діброви займали 14,1% площі. За 1961–1977 роки покрита лісом площа на території України зросла на 17%, площа дубових насаджень – на 24%, причому високостовбурних на 26% та низькостовбурних на 15%. За цей же період загальний запас дібров в цілому збільшився на 48%, а високостовбурних на 52%. Середній запас дубових насаджень збільшився на 20%. Таким чином, на території України визначився дібровний напрямок господарства і він займає одне з провідних місць в межах вкритої лісом площі.

Перша загальна класифікація дібров по типам умов місцезростання належить Г.Висоцькому (1936 рік), який встановив десять типів дібров та розповсюдження цих насаджень в залежності від кількості опадів. В наступних дослідженнях питання лісової типології дібров України отримало більш високий розвиток. С.С.П'ятницький та П.П.Ізюмський, характеризуючи ліси України, виділили наступні типи дібров: грабові, кленово-липові, берестові, порослеві. Великий внесок в типологію дібров України зробили П.С.Погребняк та Д.В.Воробйов (1969).

По відношенню до вікової структури дібров України необхідно відмітити, що для високостовбурних дібров характерним є наявність значної площі молодняків I-II класів віку. У лісостеповій зоні молодняки складають від 14,8% (Житомирська область) до 51,5% (Тернопільська область). У степовій зоні відповідно 31,1% (Кіровоградська область) і 90%

(Херсонська область). Приведені вище дані свідчать про те, що у степовій зоні роботи по вирощуванню насіннєвого дуба упродовж останніх десятиріч набули великих масштабів [1].

При порівнянні середнього запасу високостовбурних дібров по окремим областям до уваги приймаються насадження III-V класів віку. Це той період, коли деревостан повністю сформувався. В межах лісостепової зони регулювання запасом не залежить від географічної приуроченості. Тут впливають інші фактори. Аналогічні фактори спостерігаються і в межах степової зони. Але між цими зонами запаси відрізняються – більш низькі вони в степовій зоні. Характерні зміни запасу з віком у лісостеповій та степовій зонах майже однаковий. Більші відмінності спостерігаються у межах лісостепової зони. У Волинській, Рівненській та Житомирській областях кульмінація запасу настає в XII-XIII класах віку, а в інших областях раніше в VII-XI класах віку. На більш протяжний період зберігання високого запасу в першому випадку вплинула структура насаджень, їх змішаний склад. У високостовбурних дібровах по більшості областей України кульмінація приросту відмічається в IV-VI класах віку, а низькостовбурних – у III-V класах віку. Таке раннє настання найбільшого приросту в останніх показує завчасне старіння та не зовсім задовільний їх стан [3].

Список використаних джерел

1. Державна програма «Ліси України на 2002-2015 роки». Київ : ДП ХМЗ «ФЕД», 2003. 31с.
2. Лісовий кодекс України (нова редакція). Київ : Право, 2006. 56 с.
3. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавиии. Київ : Урожай, 1987. 560 с.

БІОЛОГІЯ ПЛОДОНОШЕННЯ І ТЕРМІНИ ЗБОРУ НАСІННЯ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ

Сущенко О. О., 31к-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с-г. наук, доцент Козаченко І. В.

Для насадження у лісових смугах головною породою є береза. Це стійка порода, що швидко росте, яку запропоновано розводити у всіх районах лісостепу і в значній частині степу. Берези, у поєднанні з полями, луками, ділянками лісу з інших порід надають ландшафту своєрідності.

Береза повисла росте природно від Західної Європи на схід до Казахстану, у Республіці Соха в Сибіру, Монголії і провінції Синьян в Китаї, і на південь до гір Кавказу і Північного Ірану, Іраку і Туреччини. Відома популяція з північної частини Марокко. Вид став натуралізований у деяких інших частинах світу. У Північній Америці береза повисла стала інвазійним видом [1].

В Україні поширена береза повисла на Поліссі, в Розточчі - Опіллі, в північній частині лісостепу, в степу по берегах великих річок, у Карпатах, на Прикарпатті і Закарпатті. Берези займають 5,4 % державного лісового фонду України. Райони заготівельні - Волинська, Рівненська, Житомирська, Київська, Чернігівська області, північна частина Сумської області. Запаси сировини значні [2].

Береза це дерево з рівним стовбуром, що досягає за сприятливих умов зростання висоти до 35 м і діаметра до 80 см. Кора її, починаючи з 7-10 років, робиться білою, утворюючи так звану бересту. З 12-15 років кора в нижній частині ствола покривається поздовжніми тріщинками, утворюючи товстий шар кірки чорнуватого кольору, який поступово піднімається вище. Крона цього дерева широко конічна; кінці гілок тонкі і дуже часто звисають вниз, надаючи кроні своєрідного плакучого вигляду. Росте бородавчаста береза швидко, особливо у молодому віці. Вже в перший рік, у сприятливих умовах зростання, на свіжому ґрунті, за наявності достатньої кількості вологи вона досягає 50 см, а до п'ятирічного віку – 3 м висоти. Плодоносити починає рано, з 10 років, і плодоносить майже щороку. Цвіте береза бородавчаста рано навесні, одночасно з розпусканням листя. Плоди її цілком визрівають наприкінці липня – на початку серпня. Після визрівання, суплідця розпадаються, і плоди швидко, протягом 5-8 днів, обсипаються. Суплідця берези бородавчастої, крім плодів, мають плодові трилопатеві лусочки з лопатями, загнутими донизу. Плоди її – маленькі крилаті світлобурі сім'янки, у практиці зазвичай називаються насінням. Крила у них широкі, майже вдвічі ширші за сім'янку. У плодів берез сильно виражена партенокарпія - розвиток плода без насіння, що сильно знижує їх якість.

Схожість насіння в нормальних плодів зберігається недовго. У плодів, зібраних наприкінці літа, в нормальних умовах зберігання, схожість насіння зберігається до весни наступного року. Насіння, посіяне відразу після збору, в серпні, в значній частині проростає і до кінця вегетації дає невеликі, до 5 см, сходи, що нормально визрівають.

Коренева система порівняно неглибока, але інтенсивна. Для пересадки бородавчастої берези великими деревцями, 2-3 м заввишки, особливо зручні екземпляри, що виросли на торфовому ґрунті. Вони утворюють поверхневу, компактну, дуже інтенсивну кореневу систему. Такі деревця легко виймаються з ґрунту, причому зберігається майже вся їхня коренева система.

Береза бородавчаста добре відновлюється поростю від пенька, зберігаючи у лісовій зоні цю здатність до 60 років. Береза бородавчаста цілком холодостійка і не боїться пізньовесняних заморозків. Виносить значну сухість повітря та мириться із сухістю ґрунту.

Вчені розробили метод визначення нормального насіння берези перед збиранням його, без пророщування. Цей метод полягає в обробці сім'янок спиртом і гліцерином, після чого добре стає видна внутрішня будова насіння. Є й інший спосіб визначення точного підрахунку нормального насіння берези. Насіння кип'ятиться кілька хвилин у воді, після чого розкладається по 10 штук в ряд між невеликим склом. При натиску пальцями на скло відразу виявляються нормальні сім'янки, з яких легко видавлюються насіння. З сім'янок без насіння видавлюється тільки вода. Кількість нормальних сім'янок коливалося не більше від 5 до 50%. Для берези повислої необхідно точно знати час визрівання сім'янок, щоб зробити їх до природного розсипання супліддя. Але оскільки проміжок часу від повного визрівання до розсипання супліддя у нього невеликий, то краще збирати їх раніше, давши їм дозріти вже зібраними. Насіння біля берези повислої визріває в кінці літа і іноді при спекотній та сухій погоді, опадає повністю за 2-3 дні. Насіння берези має здатність до проростання задовго до їх остаточного визрівання. Насіння, зібране майже на місяць раніше за їх природне визрівання і опадання, дало нормальну схожість. Енергія проростання в них була слабка; призначене для пророщування, насіння продовжувало дозрівати, що й затягнуло термін проростання до 25 днів.

Таким чином, насіння берези повислої має здатність проростати задовго до нормального їх визрівання. Водночас, визрілі супліддя цього виду (сережки) швидко розсипаються і насіння опадає, що ускладнює їх збирання. Необхідно збирати насіння берези повислої, коли воно ще тверде, за 2-3 тижні до їхнього остаточного визрівання.

Список використаних джерел

1. Єлін Ю. Я., Зерова М. Я., Лушпа В. І., Шабарова С. І. Дари лісів. Київ. Урожай. 1979. 440 с.
2. Береза бородавчаста. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник за ред. А. М. Гродзінського. Київ: Видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. С. 56.

ОЦІНКА СТІЙКОСТІ НАСАДЖЕНЬ ІНТРОДУЦЕНТІВ У ДЕРЖАВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «УМАНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Хитрук І. І., 11мб-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат біол. наук, доцент Курка С. С.

У зв’язку негативним впливом навколишнього середовища на природу стає цілком зрозумілим, що у багатьох випадках рослини місцевої флори своїми біолого-екологічними особливостями не можуть забезпечити деякі вимоги до їх використання. Узагальнення певного наукового досвіду дозволяє обґрунтувати теоретичні і практичні підходи та запропонувати конкретні дій для покращення насаджень шляхом введення в них інтродуцентів [4].

Впровадження нових видів у лісове господарство має опиратися на чіткому розумінні всіх переваг, які будуть отримані від їх упровадження: скорочення термінів вирощування деревини, підвищення продуктивності деревостанів, отримання сортиментів певної якості, а також посилення захисної властивості насаджень, їх стійкості до несприятливих чинників природи. У даному випадку можна говорити про інтродукцію рослин із метою отримання певних корисних ознак, які не властиві аборигенам [1]. Без детального вивчення ґрунтово-гідрологічних,

кліматичних, лісорослинних особливостей, а також умов їх акліматизації не можна досягти успіхів [2].

Метою досліджень було проаналізувати видовий склад всіх інтродукованих деревних рослин у лісових насадженнях Державного підприємства «Уманське лісове господарство», у складі яких частка інтродуцентів становить не менше 45%.

ДП «Уманське лісове господарство" розташоване в західній частині Черкаської області на території Жашківського, Маньківського, Монастирищенського, Синицького, Собківського, Поташського і Юрківського адміністративних районів, на площі майже 30,3 тис. га. За фізико-географічним районуванням територія підприємства належить до Правобережного Лісостепу України. Клімат району розташування помірно-континентальний з характерними ознаками для центральної частини України: помірно холодна зима і помірно тепле літо, різкі перепади температури, весняно-літні сухі вітри і недостатня кількість опадів в окремі періоди року. До кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень відносяться: ранні осінні і пізні весняні заморозки, неглибокий сніговий покрив і часті зимові відлиги, весняно-літні південно-східні сухі вітри, високі річні перепади температури повітря. Всі ліси лісгоспу віднесені до рівнинних [3]. Господарські секції підприємства орієнтовані на вирощування певних деревних видів відповідно до типу лісу, ґрунтуючись на заходах, які забезпечують одержання до віку стиглості максимального запасу деревини, потрібної товарної структури, найбільш ефективного виконання захисних, оздоровчих та інших корисних функцій лісу.

Деревостани з переважанням порід-інтродуцентів в лісгоспі займають площу понад 1,7 тис. га, з них 566,2 га – робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), 194,2 га – ясен зелений (*Fraxinus viridis* Borkh.), 126,8 га – клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), 7,5 га – дуб червоний (*Quercus rubra* L.), 3,2 га – горіх волоський (*Juglans regia* L.), 0,3 га – ялина європейська (*Picea abies* L.), 7,4 га – сосна Банкса (*Pinus banksiana* Lamb.), 0,6 га – бархат амурський (*Phellodendron amurense* Rupr.), 125,8 га – тополя канадська (*Populus x canadensis* Moench), 1,8 га – тополя пірамідальна (*Populus nigra var. Pyramidalis* Spach.), та 0,7 га – шовковиця чорна (*Mórus nígra* L.).

Для обстежених інтродукованих видів визначали діаметр на висоті 1,3 м, висоту, стан, наявність репродукції, вад і пошкоджень. Як контроль для оцінки всіх показників та порівняння інтродуцентів використано найбільш близькі аборигенні види, такого ж віку.

За результатами обстежень інтродуковані види *Robinia pseudoacacia* L., *Mórus nígra* L., *Juglans regia* L., *Phellodendron amurense* Rupr., мають більшу середню висоту, середній діаметр стовбура, та об’єм у порівнянні з аборигенним *Quercus robur* L., *Fraxinus viridis* Borkh. переважають *Fráxinus excélsior* L. за діаметром і за об’ємом стовбура, при однаковій середній висоті. *Acer negundo* L. має більшу середню висоту, середній діаметр стовбура, та майже в два рази об’єм у порівнянні з аборигенним *Acer platanoides* L., *Picea abies* L. Переважає аборигенну *Pinus sylvestris* L. за середньою висотою, діаметром та майже у два рази за об’ємом стовбура. *Pinus banksiana* Lamb. має дещо менший середній діаметр стовбура, середню висоту та об’єм у порівнянні з аборигенною *Pinus sylvestris* L. (табл. 1). *Populus x canadensis* Moench. та *Populus nigra var. Pyramidalis* Spach. мають більший середній діаметр стовбура та об’єм у порівнянні з аборигенною *Populus alba* L., однак *Populus x canadensis* Moench. має нижчу середню висоту, а *Populus nigra var. Pyramidalis* Spach. вищу середню висоту за *Populus alba* L. *Quercus rubra* L. меншого середнього діаметра, але з більшою середньою висотою, переважає вдвічі середній діаметр стовбура *Quercus robur* L. (табл. 1).

Таблиця 1

Ростові показники обстежених інтродуцентів та аборигенних видів лісгоспу

Назва виду	Середній вік, роки	Середній діаметр, см	Середня висота, м	Об'єм стовбура середнього дерева, $м^3$
Robinia pseudoacacia L.	29	16,2	14,9	0,138
Mórus nígra L.	29	14,5	10,2	0,079

**Quercus robur* L.	29	9,5	7,6	0,027
Fraxinus viridis Borkh.	24	17,1	12,5	0,116
**Fráxinus excélsior* L.	24	15,1	12,5	0,098
Acer negundo L.	23	14,5	11,8	0,079
**Acer platanoides* L.	22	10,1	9,0	0,035
Juglans regia L.	36	31,4	16,0	0,541
**Quercus robur* L.	36	16,0	13,0	0,121
Picea abies L.	64	27,9	25,9	0,648
**Pinus sylvestris* L.	64	24,4	20,2	0,398
Pinus banksiana Lamb.	56	18,1	13,6	0,159
**Pinus sylvestris* L.	56	21,8	16,6	0,297
Populus x canadensis Moench.	44	35,7	23,9	1,046
Populus nigra var. Pyramidalis Spach.	42	34,8	24,9	1,239
**Populus alba* L.	43	34,1	25,3	1,012
Phellodendron amurense Rupr.	54	28,4	21,9	0,611
**Quercus robur* L.	54	24,8	20,0	0,412
Quercus rubra L.	16	3,6	6,2	0,002
**Quercus robur* L.	16	6,5	4,2	0,002

Узагальнюючи наші отримані дані слід зазначити, що жоден із досліджуваних видів не набрав максимальну кількість балів, але всі обстежені види, за винятком *Pinus banksiana* Lamb. ввійшли до групи перспективних і виявили відносно високу стійкість до абіотичних та біотичних чинників.

Висновки. За результатами комплексної оцінки для створення лісових насаджень можна рекомендувати *Robinia pseudoacacia* L., *Fraxinus viridis* Borkh., *Mórus nígra* L., *Juglans regia* L., *Acer negundo* L., *Picea abies* L., *Pyramidalis* Spach., *Populus x canadensis* Moench., *Populus nigra* var. *Phellodendron amurense* Rupr., *Quercus rubra* L. Для створення захисних меліоративних насаджень та озеленення крім поданих у попередньому пункті видів також можемо рекомендувати *Pinus banksiana* Lamb.

Список використаних джерел

1. Дзиба А. А. Рекомендації щодо використання інтродуцентів у лісопаркових господарствах. К.: Видавн. центр НАУ, 2006. 36 с.
2. Логинов В. Б. Интродукционная оптимизация лесных культуроценозов. К.: Наукова думка, 1988. 164 с.
3. План лісонасаджень Собківського лісництва Уманського держлісгоспу Черкаської області // Лісовпорядкування. Ірпінь: Вид-во "Держкомлісгосп України", 2004. С. 10-152.
4. Проект організації та розвитку лісового господарства Уманського ДЛГ. Ірпінь: Вид-во "Держкомлісгосп України", 2004. С. 10-152. 4. Руденко В.П. Природно-рекреаційний потенціал природних регіонів України / В.Я. Вацеба, Т.В. Соловей. Чернівці: Вид-во "Рута", 2001. 268 с.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТА СТІЙКІСТЬ ДО НЕСПРИЯТЛИВИХ ФАКТОРІВ *PINUS NIGRA* ARN. В УМОВАХ ІНТРОДУКЦІЇ У ГОЛОВАНІВСЬКОМУ РАЙОНІ

Шведенко М. Є., 11 к-лг група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат б. наук, старший викладач Адаменко С. А.

Досвід інтродукційних досліджень дозволяє науково обґрунтувати різні теоретичні та методичні підходи для оцінки рівня пристосування видів.

Pinus nigra має досить розповсюджений природний ареал, що дозволило їй виживати у різноманітних умовах. Її батьківщиною вважається Європа та північна частина Африки (Алжир та Марокко) [6].

При визначенні рівня адаптованості рослини у нових природно-кліматичних умовах, важливою є проміжна оцінка відповідності біологічних властивостей інтродукованих рослин умовам нового середовища протягом їх онтогенетичного розвитку. Постійне спостереження за

сезонним розвитком інтродуцентів та визначення їх стійкості до зміни природно-кліматичних факторів дають змогу визначити рівень їх адаптації до нових умов зростання [2, 5].

Метою нашої роботи було проміжне підбиття підсумків інтродукції 20-річнх рослн *Pinus nigra* у с. Красне поле, Голованівського району, Кіровоградської області. Дослідження включали спостереження за сезонним ростом і розвитком та в оцінці здатності витримувати несприятливі умови влітку та взимку.

Фенологічні спостереження за сезонним ритмом розвиту *Pinus nigra* проводили за загальноприйнятою методикою, яка застосовується у ботанічних садах [1]. Фактичну посухостійкість визначали за 6-бальною шкалою С. С. П'ятницького [3]: 0 – рослина повністю гине від посухи; 1 – хвоя опадає, всихають кінці пагонів; 2 – сохне більша половина хвої та частина пагонів; 3 – уражено менше половини хвої; 4 – в день хвоя втрачає тургор, в'яне, але за ніч відновлюється; 5 – рослини не реагують на посуху. Посухостійкість оцінювали в посушливий період, коли опадів не було протягом 10 діб, а температура повітря сягала річного максимуму. Визначення зимостійкості візуально здійснювали за восьмибальною шкалою С. Я. Соколова [4]: 1 – рослина повністю зимостійка; 2 – обмерзання верхівки однорічних пагонів; 3 – обмерзання однорічних пагонів по всій довжині; 4 – обмерзання дворічних гілок; 5 – обмерзання трирічних гілок; 6 – рослина вимерзає до рівня снігового покриву; 7 – рослина вимерзає до кореневої шийки, однак відростає; 8 – рослина гине під час перезимівлі.

Характерним показником успішності інтродукції рослин є визначення особливостей кліматичних умов які впливають на сезонну динаміку розвитку рослин. Дослідження за рослинами показало, що за всі роки спостережень початок вегетації спостерігається в першу декаду травня з фази набрякання та розпукування бруньок, яку потім продовжує фаза лінійного росту пагонів (табл.).

Таблиця

Дати початку основних фенологічних фаз розвитку *P. nigra*

Фаза розвитку	Дата
Фази розвитку вегетативних органів	
Набубнявіння бруньок	06.04 ±4
Розпукування бруньок	08.04 ±4
Початок лінійного росту пагонів	08.04 ±3
Початок освоєння пагонів	11.05 ±3
Обпадання хвої	04.06 ±4
Поява бруньок відновлення	18.08 ±3
Завершення визрівання хвої	26.08 ±3
Завершення лінійного росту пагонів	18.09 ±4
Зкорковіння бруньок відновлення	24.09 ±4
Фази розвитку генеративних органів	
Відокремлення мікро- і мегастробілів	12.05± 3
Початок пилування	14.05 ±4
Закінчення пилування	24.05 ± 4
Закладання шишок	03.06 ±3
Масове закінчення росту шишок	17.10 ±4
Достигання насіння	05.11 ±4

Згідно результатів таблиці, початок росту хвої спостерігається на 37–43 добу після початку лінійного росту пагонів. А завершує свій ріст хвоя у першій декаді вересня, коли температура повітря нижча +17° С. Фаза опадання 3-4-річної хвої *P. nigra* починається приблизно у першій декаді червня та закінчується в серпні.

Розкриття пиляків спостерігається в другій декаді травня і триває 7-8 діб. Шишки минулого року повністю достигають в третій декаді жовтня. А в листопаді вони розкриваються і з них вилітає стигле насіння.

Повне закінчення вегетаційного періоду і перехід до стану спокою відбувається в першій декаді жовтня при середньодобовій температурі +17° С. Порівнюючи результати фенологічних спостережень з даними рослинами, що ростуть без належного догляду можна сказати, що особливості проходження їх фенології співпадають з проходженнями у дендропарках з належним доглядом. Також варто відмітити, що температурний режим кожної фенофази в умоах інтродукції співпадає з аналогічними у природному ареалі.

Під час підведення підсумків інтродукції одним із головних завдань є оцінка стійкості організму до впливу нових факторів навколишнього середовища, що вважається пріоритетним напрямом. Передумовою успішної перезимівлі є вчасне закінчення вегетації та достатнє здерев'яніння пагонів, що пов'язане з процесом лігніфікації клітинних оболонок деревини. Крім тривалої дії мінусових температур, на багаторічні рослини також впливає чергування відлиг і морозів, сонячні опіки кори, зледеніння тощо. В досліджуваних умовах *P. nigra* досить добре переносить зими і візуальна оцінка її зимостійкості була 1 бал.

Якщо в зимовий період рослини-інтородуценти страждають від дії морозу, то в літній період значної шкоди їм може завдати висока температура та відсутність опадів впродовж вегетації [7].

Отримані дані показали, що у всіх рослин ознак втрати тургору у денні години не було навіть у дуже засушливі періоди, що дозволило візуально оцінити їх посухостійкість у 5 балів.

Отже, всі досліджувані рослини *P. nigra* мають високі показники життєздатності та відносяться до першої групи перспективності. Тобто, вид є цілком придатним для використання в умовах Правобережного Лісостепу України.

Список використаних джерел

1. Баранова Т.В., Моисеева Е.В., Воронин А.А. (2012). Оптимизация методики отбора перспективных интродуцентов в условиях Центрального Черноземья. Фундаментальные исследования. № 3 (часть 2). С. 237-240.
2. Медведєв В.А., Ільєнко О.О. (2013). Підсумки інтродукції деревних декоративних рослин у приозерно-балковий ландшафтний район дендропарку «Тростянець». Інтродукція рослин, № 1. 83-91.
3. Пятницкий С.С. (1961). Практикум по лесной селекции. Москва: Изд-во с/х лит-ры, жур-налов и плакатов,. 271 с.
4. Соколов С.Я. (1957). Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений. Интродукция растений и зеленое строительство. Москва: Изд-во "Сельхозиздат",. Вып. 6. С. 34 — 42.
5. Shishkova V., Panayotov M. (2013). Climate-growth relationship of Pinus nigra tree-ring width chronology from the Rhodope mountains, Bulgaria. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 19 (2), 225–228.
6. Šikanja S. (2015). Height curve as a new aspect of black pine (Pinus nigra) plantations in the Šumadija region. Acta Agriculturae Serbica, Vol. XX, 39; 29 – 39; Tokár F., Krekulová E. (2005). Structure, quality, production, and dendrochronology of 100 years old Austrian pine (Pinus nigra Arn.) stand. Journal of forest science, 51, (2): 67–76.
7. Valor T. at all. (2013). Influence of tree size, reduced competition, and climate on the growth response of Pinus nigra Arn. salzmannii after fire. Annals of Forest Science 70:503–513.

THE PERSPECTIVES OF USING LONDON PLANE TREE (*PLATANUS ACERIFOLIA)* IN THE LANDSCAPING OF THE CITY OF UMAN

Balabak O. O., 31-sp group, the faculty of forestry and landscape gardening
Supervisor – the Doctor of Agricultural Sciences, Professor Polishchuk V. V.

Under the conditions of the growing human-induced load on the biosphere, the increase in air pollution and the general deterioration of the environmental situation the issue of introducing new and perspective tree species into landscaping of the urban environment has become especially important.

Taking into account the ecological and biological features of the tree species it would be expedient to use London plane trees in difficult growing conditions.

The London plane tree is considered to be highly ornamental tree due to its wonderful and dense canopy, beautiful and peculiar light-spotted colour of the trunk and branches and extraordinary spherical fruits. Thanks to the high decorative value of London plane trees and their high resistance to air pollution, in European cities these trees are gradually replacing less resistant species, such as chestnuts, maples, lindens, poplars and others. The London plane tree is often used in the landscaping of city streets; in solitary plantings it forms a wide spreading canopy. The tree is also recommended for group plantings in gardens, squares and parks [1, 4].

The history of plane trees goes back several millenniums; even ancient civilizations actively planted these trees, creating artificial groves and parks. Planes are long-lived trees that can be used in plantations up to 2000 years old. They also reach up to 50 m in height and significant trunk diameters. The specimens are known with a trunk circumference of 18 m. The London plane tree was formed by hybridization in the 17^{th} century (after *P. orientalis* and *P. occidentalis* had been planted in proximity to one another) [2].

The London plane tree is a large deciduous tree with a straight tall trunk and a thick, rather wide tent-like canopy with hanging downwards lower branches. The bark of the trunk is separated by large plates (as a result the trunk has a very ornamental mosaic marble-like look and spotted colouration). The flowers appear a little later than the leaves. They are clustered in the unisexual spherical inflorescences called a flower head (capitulum) and droop on the long peduncles. The male (stamen) yellowish flowers are located in lateral inflorescences and female (pistil) red flowers are in much larger end inflorescences. The flowers are pollinated by the wind. The fruit is a dense spherical cluster of achenes with numerous stiff hairs. The leaves are green (in autumn the leaf colour is brownish-green), alternately arranged, 15-17 cm long and 18-20 cm wide. The most common reproduction methods are by seeds, cuttings and grafting [3].

The plane tree wood has a spotty-patterned texture and is one of the most decorative wood materials. The wood colour is golden-brown or pink. It is well treated with dyes, polished and glued, easily processed by hand and on machines and gives a high-quality smooth surface. Among the deciduous species the plane tree wood is considered to be one of the most valuable materials and is similar to the walnut wood, but the physical and mechanical qualities of the plane tree wood is similar to the beech tree wood. The wood is widely used for the building decoration, the production of high-quality furniture and decorative veneer, floor coverings, joinery products; interior design etc. [2].

The London plane tree is a fast-growing plant (especially in the first half of its life). The plant is rather frost-resistant which means it can withstand a drop in temperature to -25^{o}C. It is also light-loving, though it is able to grow in the shade. The species is not demanding to soil conditions and can be widely used in plantations on almost all soil types, even on very dry soils, if they are not very poor. The London plane tree is at its best growing on deep, moist, well-drained and slightly clay substrates (from neutral to highly alkaline soil).

The London plane tree is rather tolerant to the urban environment. The species is relatively resistant to the pollution of the atmosphere with gas, smoke and dust, snow damage, drought and wind, pests and diseases (table) [5].

Considering all the mentioned above the London plane tree is of great interest for researchers as it is a quite perspective tree for introducing into landscaping of the city of Uman.

Table

The gas resistance in the plants of the genus *Platanus* L. under the conditions of the urban environment of the city of Uman (2021–2022)

Growth conditions	*P. acerifolia*	*P. orientalis*	*P. occidentalis*
A relatively clean zone	5	7	6
An intermediate zone	6	8	7
An air pollution zone	7	9	8

References:

1. Antipov V. G. Resistance of woody plants to industrial gases. Science and technology. 1979. 216 p.
2. Grabovyi V. M. The introduction of the species of the genus *Platanus* L. in the parks and botanical institutions of Ukraine. Plant introduction, 2000. № 2. Pp. 97–100.
3. Grabovyi V. M. The perspectives of using the species of the genus *Platanus* L. in urban green plantations. Plant introduction, 2000. № 1. Pp. 72–75.
4. Ilkun G. M. Gas resistance of plants. Issues of ecology and physiology. Science. Opinion. 1971. 146 p.
5. Krasinsky N.P. Theoretical bases of construction of the range of gas-resistant plants. 2017. Pp. 25–35.

ПРОЕКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПАРКУ М. УМАНЬ

Кошелюк А. І., 11м-сп група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, доцент Пушка І. М.

Парки – це важливі елементи планування структури міста, вони формують зелену зону міста, які відіграють містобудівне, санітарно-гігієнічне та естетичне значення. Зелені насадження, покращуючи навколишнє середовище, створюють найкращі умови для життя людини, облагороджують ландшафт та покращують мікроклімат місцевості [1].

Об'єкт досліджень, пам’ятка садово-паркового мистецтва, який знаходиться на вулиці Київській, поряд школою І-ІІІ ступенів №5 імені В.И. Чуйкова на вулиці Київській, 19. По вулиці розташовані автовокзал, АЗС, новий вхід до дендропарку Софіївка, ДЮСШ, загальноосвітня школа № 5. Ландшафт об’єкту озеленення позиціонується як відкритий тип, з деревною рослинністю. Реконструюємий парк є об'єктом загального користування. За демографічною ознакою парк призначений для всіх вікових категорій. За видами діяльності парк відіграє роль прогулянкового і тихого відпочинку.

Парк був закладений ще в середині XIX ст. на 0,3 гектарах землі в місті Умань, біля входу в Уманський національний університет садівництва.

Здавна тут збереглися такі довговічні деревні насадження: клен гостролистий (*Acer platanoides*), липа серцелиста (*Tilia cordata*), граб звичайний (*Carpinus betulus*), бук європейський (*Fagus sylvatica),* дуб черешчастий (*Quercus robur*), ліщина звичайна (*Corylus avellana),* верба вавилонська (*Salix babylonica*) та ін. Частина дерев, які збереглися до нашого часу мають вік 300–350 років.

На ділянці (рис.1) є поле з воротами, також є аджиліті–споруда, які дозволяє тренувати собак та пару резинових рам. Функціонує сучасний спортивний майданчик. Створений у рамках програми по розвитку спорту на Черкащині у 2018 році.

Рис.1 Фото натурного обстеження парку

Основним призначенням парку є забезпечення масового, періодичного та індивідуального відпочинку населення, поліпшення мікроклімату та санітарно-гігієнічних умов міста[2].

Суттєвим недоліком організації території є забруднення довкілля відвідувачами. Масовість напливу туристів лише поглиблює кризу екосистеми. На жаль, ділянка в незадовільному стані, так як не виділялись кошти. Жителі незадоволені станом паркової зони, парк в поганому стані: немає місць для сидіння – всі лавки в парку зламані. Доріжки відсутні, тільки витоптані стежки. Відсутність належного освітлення, яке має забезпечувати безпечний рух відвідувачів у темний період доби. Тому слід розробити схему освітлення території.

Парк буде розбудований з використанням сучасних передових ідей ландшафтного дизайну на основі існуючого зеленого масиву із використанням усіх особливостей ландшафту[3]. У відновленому парку (рис. 2) будуть створені усі умови для відпочинку різних вікових категорій відвідувачів: розташовані ігрові розважальні комплекси, атракціони, спортивні майданчики, місця культурного дозвілля. Організація паркового простору буде проведена з використанням сучасних інженерних гідросистем та освітлення.

Рис. 2 Генеральний план

Головні аспекти реконструкції парку[4]:

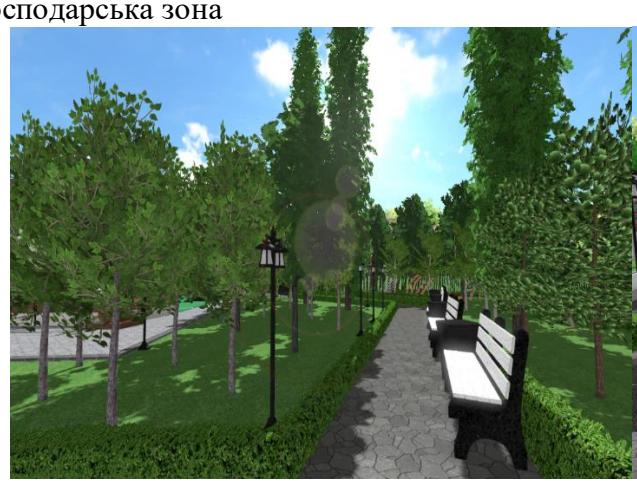
-відвідання мешканцями парку благотворно впливає на їх здоров'я, не тільки фізичне, а й психологічне;

-існуючі зелені насадження в парку сприяють зменшенню негативних факторів виробництва та створенню сприятливого екологічного оточення;

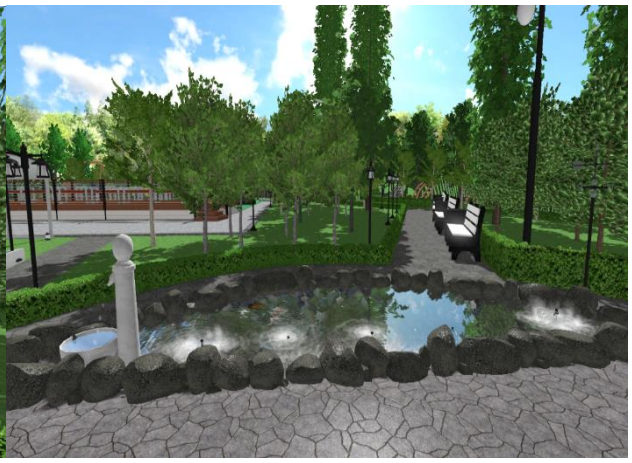
-розширене відтворення фізичних, інтелектуальних та емоційних сил та етикету способом очищення, відновлення та будування природнього середовища;

-цивілізований відпочинок, що забезпечується різними видами профілактики захворювань в процесі занять фізичними вправами.

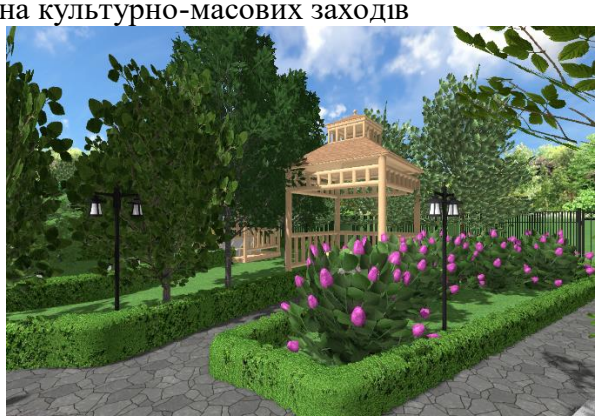
Згідно передпроектних пропозицій парк складаємо з таки функціональних зон: вхідна зона; дитяча зона (рис.6); зона тихого і активного відпочинку(рис.4); зона культурно-масових заходів(рис.3); культурно-оздоровча зона(рис.5); зона для вигулу та дресирування собак; господарська зона



Вхідна зона

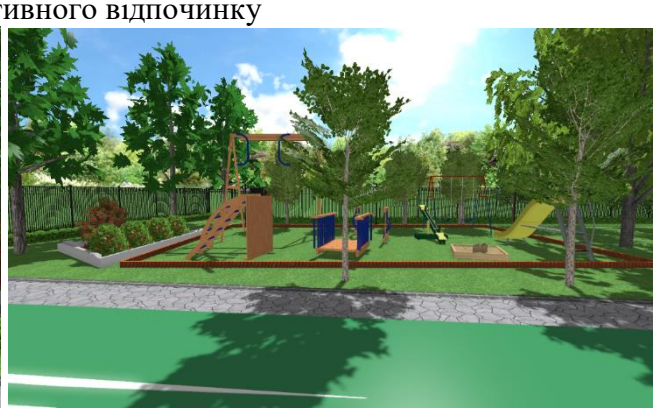


Зона культурно-масових заходів



Зона тихого і активного відпочинку

Культурно-оздоровча зона



Дитяча зона

Рис. 3. Візуалізація проєктних пропозицій різних функціональних зон парку

На запроектованому об’єкті пропонується встановити зовнішнє огородження, яке теж є формою садової архітектури. Використовуємо для оформлення стежок – перголу, обплетені рослинами, виготовлені з дерев’яних брусів. Алея, яка починається перголою продовжується садовою доріжкою з лавама з навісом. У зоні тихого відпочинку встановлюємо альтанку (бесідку), конструкція включає лавки, стіл і ґрати, що забезпечує конфіденційність і робить альтанку затишною. Для освітлення використовуємо вуличні світильники - ліхтарі зовнішнього освітлення та встановлюємо світлодіодний прожектор з датчиком руху. З малих архітектурних

форм – сонячний годинник, який розміщуємо біля садових гойдалок навпроти яких знаходяться бесідки.

Облаштування дитячого майданчика на свіжому повітрі чудовий куточок з гіркою, гойдалкою і пісочницею для дітей з екологічно-чистого матеріалу.

Літню терасу, яку розташовуємо в прохідній активній локації. Кафе з літньою терасою-невеличкий заклад громадського харчування, чудове місце для відпочинку. Біля кафе з літною терасою розташовуємо садову дерев'яну гойдалку. Садова гойдалка стане улюбленою розвагою для дітей та місцем спокійного відпочинку дорослих.

У зоні активного відпочинку зробивши стадіон багато функціональним спортивним комплексом. Капітально перебудували і значно розширили стадіон, побудувати трибуни на певну кількість місць. Також розміщуємо павільйони для тенісних столів та столи для аерохокею. Планується мотузковий парк – це екстремальний відпочинок для дорослих та дітей. Та скейт-парк – це спеціалізований спортивний майданчик, обладнаний необхідним спорядженням та призначений для катання на роликах, скейтбордах, самокатах та велосипедах, досить популярних у середовищі активної молоді.

Планується облаштування місць природнього вигулу тварин конструкціями для прибирання за тваринами. На об'єкті становити пару спеціальних конструкції для прибирання за тваринами під час прогулянки, що оснащені ЕКО-пакетами, смітниками із санітарною кришкою та інформаційними табличками та забезпечити їх річним запасом ЕКО-пакетів.

На нашому об'єкті плануємо розташувати архітектурно-обрамлене водоймище, яка покращує мікроклімат в парку, забезпечує комфортними умовами існування навколишні рослин.

Відновлення регулярних рослинних композицій через тривале рекреаційне перенавантаження, так як проектована територія знаходиться біля дендрологічного парку "Софіївка", створенням "другорядних" стежок відвідувачами, більшість раритетних рослин разом із рослинним покривом взагалі зникли або деградували. Саме тому розпочато роботи щодо відновлення рослинного покриву цієї ділянки. Встановлено огорожу та перекрито рух транспорту на оглядовий майданчик. Облаштовано основну стежку для відвідувачів. Проектом передбачено посадку дерев, що будуть поєднанні в ландшафтному ансамблі. Зокрема, передбачається посадка листяних кущів. Їх асортиментний склад: хеномелес прекрасний (*Chaenomeles speciosa*), вейгела гібридна (*Weigela hybrida*), форзиція європейська (*Forsythia europaea*), дерен білий (*Cornus alba*).

Отже, згідно з розробленими проектними пропозиціями, необхідно провести ряд заходів, щодо відновлення ландшафтів з цінними та рідкісними породами дерев. Проектом передбачено посадку дерев, що будуть поєднанні в ландшафтному ансамблі. Завдання, які ми спроектували: реконструкція зовнішнього освітлення парку; встановлення малих архітектурних форм (лавки, урни) з метою покращення естетичного вигляду та влаштування комфортного відпочинку для відвідувачів**;** створення головних алей та другорядних доріжок; озеленення парку; проведення заходів щодо збереження існуючих зелених насаджень.

Список використаних джерел

1. Абесінова Н.П. Види реконструкції міських парків. У кн.: Ландшафтна архітектура. Київ: КиївНДІП Містобудування, 1976. С. 41-51.

2. Бондар Ю.А., Абесінова Н.П., Нікітіна Є.М. та ін Ландшафтна реконструкція міських садів та парків. Київ: Будівельник, 1982. 60 с.

3. Вергунов А.П., Денисов М.Ф., Ожегов С.С. Ландшафтне проектування: Навч. для вузів за спец. "Архітектура". М: Вища. Шк., 1991. 240 с.

4. Озеленення населених місць: Довідник / В.І.Єрохіна, Г.П.Жеребцова, Т.І.Вольтруб та ін; За ред. В.І.Єрохіною. М.: Будвидав, 1987. 480 с.

СЕКЦІЯ 3. ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛОУСТРІЙ

РОЗМІЩЕННЯ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ ТА ЇХ МЕЛІОРАТИВНА РОЛЬ

Мельник М. В., 11м-зм група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, доцент Шемякін М. В.

Лісозахисні смуги – це захисні лісові насадження у вигляді рядів дерев і чагарників, що створюються серед орних земель, на пасовищах, в садах, вздовж зрошувальних та судноплавних каналів, залізниць та автомобільних доріг, по брівках ярів, на схилах, тощо [1].

Залежно від розташування та призначення, виділяють наступні лісосмуги:

- полезахисні (поздовжні і поперечні) лісові смуги;
- стокорегулювальні;
- прияружні;
- прибалкові;
- придорожні (розташовані уздовж польових доріг);
- садозахисні;
- інші полезахисні лісові смуги у складі кольматуючих,

Під час проектування полезахисних лісових смуг вирішуються три завдання: визначення напрямків; визначення відстані між лісосмугами; встановлення конструкції та ширини лісосмуг.

Напрямок лісосмуг встановлюється з урахуванням двох факторів. По-перше, лісосмуги повинні забезпечувати найбільш ефективний захист полів, а це досягається за умови їхньої перпендикулярності у напрямку шкідливих вітрів. По-друге, лісосмуги не повинні перешкоджати механізованому обробітку ґрунту. Тому їх слід поєднувати з межами полів та робочих ділянок. Полезахисні лісосмуги поділяються на основні (поздовжні) та допоміжні (поперечні). Напрямок основних встановлюється, наскільки можливо, перпендикулярно переважаючому напрямку вітру і поєднуються з довгими сторонами полів сівозміни. Допоміжні (поперечні) лісосмуги проектуються на коротких сторонах полів.

На рівнинній місцевості призначення лісових смуг – це зниження швидкості вітру та збереження вологи на полях за допомогою снігозатримання, більш рівномірного розподілу опадів та створення сприятливого мікроклімату. Відповідно зменшується шкідливий вплив суховіїв на великій території та запобігає вітровій ерозії ґрунтів. Тому тут проектують вітроломні (полезахисні) лісові смуги.

У разі складного рельєфу проектуються всі види лісових смуг. Насамперед розміщують ті, напрямок яких диктується рельєфом місцевості. Приводороздільні смуги шириною до 10 м проектуються у напрямку водороздільних ліній зі зміщенням від них у бік сухих схилів південних та південно-східних експозицій. Прияружні та прибалокові лісосмуги шириною 9-12 м розміщують на відстані 3-5 м від брівки. За потреби проектується також суцільне заліснення схилів балок та ярів. Водорегуючі лісові смуги шириною 10-15 м розміщуються поперек схилів і поєднуються з межами полів та робочих ділянок. Відстань між ними розраховуються з урахуванням інтенсивності водотоків та великих схилів [2].

Меліоративна роль захисних лісосмуг проявляється, насамперед, у зменшенні швидкості вітру та ослабленні турбулентного обміну (вимушеної конвекції) - перенесення тепла, водяної пари та імпульсу через атмосферу, що суттєво впливає на зміну елементів мікроклімату. Лісозахисні смуги, чинячи певний вплив на екологію полів, впливають тим самим на ріст і врожайність сільськогосподарських культур, що є основним критерієм оцінки меліоративної економічної ефективності. Доведено, що продуктивна вологість озимої пшениці, що обробляється на захищених лісосмугами землях, більша, ніж в умовах незахищених польових. Кількість доступної вологи змінюється залежно від віддаленості від захисної лісосмуги [3].

Різні способи обробки та кількість добрив по-різному впливають на накопичення вологи в ґрунті [4].

Доведено, що мікробіологічні процеси в лісах протікають активніше, ніж на полях без захисних насаджень. При цьому мікробіологічна активність ґрунту у посівах озимої пшениці

зростає при наближенні до захисної лісосмуги. Захисні лісові смуги в поєднанні з ґрунтозахисними технологіями підвищують урожайність озимої пшениці на 10-15%. Сприятливе за вологістю середовище для ґрунтових мікроорганізмів забезпечується при вологості ґрунту в межах 60-70% від найменшої вологоутримуючої здатності. Цей же проміжок забезпечує фізичну м'якість ґрунту, тобто його найбільш сприятливий для обробки стан [5].

Список використаних джерел

1. Пилипенко О. І. Лісівницькі особливості та меліоративний вплив полезахисних лісових смуг в умовах чорноземного Степу України. Монографія. К.: Вид. УСХА, 1992. 75 с.
2. Мисик Г.А., Куліковський Б.Б. Основи меліорації і ландшафтознавства: Посібник. Київ: Фірма" ІНКОС", 2005. С. 345–443
3. Пастернак П.С. Довідник з агролісомеліорації. К.: Урожай, 1988. С.135–142.
4. Шикула М.К., Ігнатенко О.Ф. Охорона ґрунтів. – 2-ге вид., випр. К.: Т-во "Знання", КОО, 2004. 398 с.
5. Пилипенко О. І., Юхновський В. Ю. та ін. Лісові меліорації. К.: Аграрна освіта, 2010. 282 с.

LAND RESOURCES OF UKRAINE AND PROBLEMS OF THEIR USE

Melnyk M. V., 11 m-zm, faculty of forestry and horticulture
Supervisor – candidate of economic sciences, associate professor Udovenko I. O.

Ukraine is one of the richest countries in the world in terms of fertile land. The main means of production in agriculture is high soil productivity. It is a national treasure and an important resource for economic development. However, the level of land use in Ukraine is ecologically unbalanced. [1].

Land is an object and a means of labor, without which it is impossible to obtain crop or livestock products. It largely determines the efficiency of agricultural production, as well as its level and pace of development. Land cannot be replaced by other means of production, because without it no production process can be performed in agricultural activities [2].

The efficiency of agricultural production depends most on the efficiency of land use. Next - from the size and location of land. The most valuable are land and mineral resources according to the Council for the Study of Productive Forces of Ukraine [3].

Effective land use needs necessary in earnest to probe. Currently, there is a complex and urgent task of solving problems of preventing soil degradation, preservation and restoration of their fertility, as well as increasing the agricultural use of soils by organizing the rational use of land resources.

Modern use of land resources in Ukraine does not meet the requirements of rational nature management. Ecologically acceptable ratio of arable land, natural forage lands, forest plantations, which negatively affects the sustainability of agricultural landscapes is violated[4].

Excessive plowing leads to an increase in the area of eroded agricultural land, which in our country is about 15 million hectares. Irrational use of arable land spreads the processes of soil degradation, the surfaces of which are prone to erosion, waterlogging, acidification, etc. [5].

At this stage of development, Ukraine's agriculture has faced problems, which worsen the ecological condition of soils and the impossibility of their further use in agriculture. The most common problems are:

- anthropogenic factor;
- irrational use of nature;
- soil degradation;
- soil pollution;
- unauthorized seizure;
- high plowing;
- soil erosion;
- floods and inundations.

Reproduction of land resource potential of Ukraine is an urgent, complex and multifaceted problem in modern land use [6].

Land use needs to be closely monitored, environmental assessments conducted and appropriate decisions made to improve soil conditions to address these issues. The leased land use of Ukraine is especially affected - the problems of use and control of land resources. It so happened that as a result

of land reform in Ukraine, leased land use predominates. As a result of land reform in Ukraine, leased land use predominates. Lack of proper control over land tenants leads to the fact that the tenant grows sunflowers in one field for 3-5 years and has a huge profit, and the landowner then receives unproductive land. The result of these actions is a decrease in the composition of humus in the soil. And as you know, one millimeter of humus is formed over a period of 300 to 1000 years.

It is necessary to control the use of land resources, conduct environmental expertise and make appropriate decisions to improve the condition of soils. Problems of land use and control have a special impact due to leased land use in Ukraine.

It is necessary to annually analyze the soil for nitrogen, humus and potassium, as well as update the field passport to prevent soil depletion. However, these actions require significant costs.

Soil and water erosion, precipitation and melting snow, flooding and inundation processes also have a negative impact on the soil cover. To prevent harmful processes, it is necessary to develop a set of measures to protect these lands, because if we do not save land resources, it will lead to bad consequences, and, unfortunately, it will be impossible to return to the initial stage.

In general, excessive plowing of land resources and inadequate legal framework, insufficient funding that prevents high efficient use of land resources, social inequality and low level of legislative transparency of the judiciary, lack of business culture in our country are the reasons for the destruction of Ukrainian black soil. After all, this is the only way to describe these processes that are currently taking place. All these issues, with their subsequent solution, are the responsibility of young specialists in the field of land management.

References

1. Babmindra D. I. Zemelni resursy Ukrainy ta yikh vykorystannia. K.: TOV «TsZRU», 2003. 143 s. – S. 47-67.
2. Zbarskyi V.K., Matsybora V.I., Chalyi A.A. Ekonomika silskoho hospodarstva: Navchalnyi posibnyk. K.: Karavela, 2009. 264 s.
3. Rada po vyvchenniu produktyvnykh syl Ukrainy. Natsionalna Akademiia Nauk Ukrainy.URL//: http://www.rvps.kiev.ua/Index.html.
4. Tretiak A.M. Zemlevporiadne proektuvannia: Teoretychni osnovy i terytorialnyi zemleustrii: Navch. posibnyk. Kyiv: TOV «TsZRU», 2008. – 576 s.
5. Babmindra D.I. Klasyfikatsiia gruntiv Ukrainy, yak naukova peredumova ekolohobezpechnoho zemlekorystuvannia dlia pokrashchennia mizhnarodnoi investytsiinoi diialnosti: monohr. Kyiv, 2010. 780 s. – S. 28 – 43.
6. Dorosh Y.M. Ekoloho-ekonomichni osnovy formuvannia instytutu obmezhen ta obtiazhen pry vykorystanni zemel. Kyiv: TOV «TsZRU», 2007. – 236 s. – S.131-150.

ПРОФЕСОР ВОЛОДИМИР КУБІЙОВИЧ ЯК КАРТОГРАФ

Мосіна М. О., 41-зм група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – доктор геогр. наук, професор Кисельов Ю. О.

Професор Володимир Михайлович Кубійович (1900 – 1985) – видатний український учений-географ і картограф, головний редактор унікальної багатотомної виданої за кордоном «Енциклопедії українознавства», громадський діяч, голова Українського Центрального комітету під час Другої світової війни.

Одним із головних напрямків багатогранної діяльності проф. В. Кубійовича є картографічний. Учений упорядкував капітальне видання – «Атляс України та сумежних країв» [1], що налічує понад сто сторінок формату А3. Більшість карт цього атласу (зокрема, майже суспільно-географічні) він створив сам.

Годі й говорити, якою великою працею було створення фундаментального атласу України, наповненого авторськими картами членів редакційної колегії, в час, коли Україна не мала власної державності й була розподілена між чотирма сусідніми державами – СРСР, Польщею, Чехо-Словаччиною та Румунією. Ясна річ, що на державному рівні атласів України тоді ніхто не створював, і В. Кубійович із співробітниками працювали на щирому ентузіазмі.

Переважна частина карт є тематичними, й для їх підготовки необхідно було збирати по крихтах статистичну інформацію про стан справ на всіх українських землях. Зрозуміло, що прямого доступу до офіційної державної статистики, особливо сталінського СРСР, творці

«Атласу» не могли мати. Тому їм доводилося діставати таку інформацію різними обхідними шляхами, що, звісно ж, вимагало багато часу й зусиль. Тим більше, що совєтські офіційні статистичні дані були наскрізь брехливими, такими, що всіляко приховували нищівні наслідки для українства штучно організованого Голодомору-геноциду 1932–33 рр. Отже, виникала необхідність у пошуку таких джерел інформації, які дозволили б, принаймні, частково встановити справжній стан речей.

«Атляс України та сумежних країв» має таку структуру: починається змістовна частина з розлогої пояснювальної записки до кожної карти або тематичних серій карт, відтак наводяться карти природно-географічного змісту, зокрема фізична, геологічна, ґрунтова, серія з восьми кліматичних карт, а також карти рослинності й тваринного світу. Наступними є карти населення, в тому числі його густоти, урбанізації, статево-вікового й національного складу. Ціла група карт присвячена географії розселення українців, зокрема в усьому світі. Окремі серії карт містять інформацію про природний і механічний рух населення. Велику увагу В. Кубійович приділив наочній характеристиці економіки українських земель (практично всі карти цього розділу вчений упорядкував сам), у тому числі сільському господарству, промисловості й транспорту. Вагоме місце в атласі посідає історико-географічна характеристика українських земель, зокрема в контексті Старокиївської княжої державності, змін у їхній державній належності в наступні сторіччя, а також національно-визвольної революції 1917–1921 рр. Завершує атлас картографічна інформація про соціальну сферу життя українців, у тому числі їхню письменність, шкільництво, пресу й друк, а також національну самоорганізацію, в тому числі кооперативний рух, діяльність «Просвіти» й «Рідної школи» та фізкультурно-спортивних (зокрема, парамілітарних) товариств. Тобто, атлас охоплює практично всі галузі життя економічного й соціального життя українців 1930-х рр.

Важливо відзначити ще одну знаменну рису «Атлясу» В. Кубійовича: він заявлений, власне, як атлас не лише України (майбутній Державний кордон якої визначити було неможливо), а й суміжних територій. Тобто, упорядник і автори, окреслюючи східне пограниччя українських земель, не орієнтувалися на визначені вольовими рішеннями совєтських урядів межі УСРР – УРСР. Вони керувалися етнічними ознаками, включаючи до українських земель ті, де більшість населення становили українці, а до «сумежних» – ті землі, де їхня чисельність достатньо вагома.

Багатою на картографічний матеріал є й редагована проф. В. Кубійовичем багатотомна «Енциклопедія українознавства» [2], яка складається з двох частин – так званої «загальної», що, по суті, являє собою послідовний виклад різноманітної інформації про Україну за темами (географія, історія, Церква й т. д.) у трьох томах, та словникової, побудованої як класична енциклопедія. Знову ж таки, більшість карт до обох частин «Енциклопедії українознавства» уклав сам головний редактор.

Свою діяльність як редактор «Енциклопедії» В. Кубійович провадив упродовж сорока років, до останніх днів життя (останній том він побачити не встиг). Це була головна справа життя вченого. Загалом, оглядаючи науковий і видавничий доробок проф. В. Кубійовича, варто відзначити, що він практично завжди й усюди був піонером, виконуючи роботу, якої до нього не робив ніхто, і яку лише він міг зробити. І Володимир Михайлович постійно йшов непроторенними стежками.

Значення наукової та редакторської спадщини професора Володимира Кубійовича для сучасної незалежної України неперecічне. Саме він відкрив шляхи, якими вже понад тридцять років ідуть українські географи й картографи, працюючи – вже під егідою Української держави – над численними великими й малими картографічними творами. Можна впевнено стверджувати, що саме редагований В. Кубійовичем «Атляс України та сумежних країв» був гідним попередником виданого у 2007 р. Національного атласу України, а створена ним «Енциклопедія українознавства» слугує взірцем при виданні сучасних українських енциклопедій.

Список використаних джерел

1. Атляс України та сумежних країв /За ред. проф. В. Кубійовича. Львів: Український видавничий інститут у Львові, 1937. 113 с.

2. Енциклопедія українознавства: в 11-ти т. Перевидання в Україні. /Гол. ред. В. Кубійович. Львів: Видавництво Наукового товариства Шевченка у Львові, 1993–2001.

ДОСЛІДЖЕНІСТЬ ПРОБЛЕМИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ОСВІТЛЕНОСТІ ТЕРИТОРІЙ ПАРКІВ І СКВЕРІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ

Мосіна М. О., 41-зм група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – доктор техн. наук, професор Рудий Р. М.

Проєктування та функціонування міських парків і скверів нерідко виникає потреба в розрахунку параметру освітленості території, тобто соляризації. Застосування з цією метою ГІС-технологій дає змогу не тільки на належному рівні здійснити необхідні розрахунки, але також за допомогою комп'ютерних програм візуалізувати одержані результати й надати їх замовникам різнних проєктів у сфері садово-паркового господарства без значних витрат.

Показник освітленості окремих ділянок території дає можливість у процесі проєктування парків і скверів у потрібний спосіб розмістити об'єкти (насадження, будівлі, споруди тощо). Зокрема, при плануванні парків ГІС-технології дають змогу підібрати найкращі місця для певних порід.

Позаяк кількість світла, що надходить на певну ділянку, залежить, передовсім, від її рельєфу, а для ділянок невеликого розміру визначається її нахилом і орієнтацією, то, використовуючи цифрову модель рельєфу та пакет програм SURFER, можна виконувати зазначені завдання.

Аналіз наявних публікацій зі згаданої проблематики вказує на те, що ГІС-технології закріпилися в сучасному землеустрої та кадастрі й стали ключовим інструментом у процесі зонування територій.

У зазначених нижче працях систематизовано український і закордонний досвід застосування даних космічного дистанційного зондування, методів трансформації різнорівневих і різночасових наборів даних та програмних засобів їх обробки при створенні національного Інтернет-центру моніторингу стану ґрунтів та розробці методів контролю сезонної динаміки ґрунтових процесів, а також наводяться дослідження просторової й часової мінливісті стану вологості ґрунту. Це створює суттєву базу для оцінки екологічних (для лісовідновлення) та економічних (для сільськогогосподарських цілей) умов на мезо- та мікрорівнях. Зазначається, що такого роду дані становлять важливий вхідний матеріал для багатьох розподілених гідрологічних моделей. Крім того, проаналізовано засади побудови ситуації при обґрунтуванні використання певних земельних ділянок із відповідною метою. Ситуація базується на параметрі ступеня антропогенізації ландшафту. Таким індексом є частка площ для геопозитивних (геоекологічних позитивних) та геонегативних (геоекологічних негативних) систем землекористування [2; 5–8].

Варто зауважити, що ґрунтовними є дослідження з накопичення сонячної енергії, виконані О. М. Левченком і Г. А. Шинкаренком [1]. У вказаній роботі запропоновано методику числового аналізу процесів поглинання сонячної енергії ділянками земної поверхні, завдяки чому можна проводити вимірювання числових параметрів, пов'язаних із знаходженням кількості сонячної енергії, що її отримують різні ділянки земної поверхні. Обґрунтовано підхід до розв'язування задач, за якого значну роль відіграє цифрова модель рельєфу у вигляді ґрід-поверхні. Зокрема, вона дозволяє проводити дослідження поверхнево-схилової ерозії ґрунтів. При такому підході створюється можливість проводити числовий аналіз процесів водної ерозії ґрунтів із застосуванням таких даних, як довжина, крутизна, профіль схилу тощо, які складно отримати в інший спосіб.

Досить детальний аналіз публікацій, пов'язаних із проблемою візуалізації освітленості територій парків і скверів і таких, що стосуються топографо-геодезичного напряму досліджень, наведено у праці Р. М. Рудого, Ю. О. Кисельова, О. Я. Кравець [2; 6]. Зокрема, в цій статті зазначені результати досліджень, проведених в Уманському НУС [3; 4].

Отже, в наведених вище публікаціях зазначається потреба в розробці методики зонування територій парків і скверів за освітленістю. Застосування ГІС-технологій для розв'язання згаданої задачі має одержати значний практичний потенціал у майбутньому.

Список використаних джерел

1. Левченко О. М. Шинкаренко Г. А. Визначення величини денного накопичення сонячної енергії на ділянках реальної місцевості. *Волинський математичний вісник, вип. 7.* 2000. С. 101–106.
2. Рудий Р. М., Кисельов Ю. О., Кравець О. Я. До аналізу зсувних процесів на території Національного дендрологічного парку «Софіївка» з використанням ГІС-технологій. *Вісник Уманського національного університету садівництва, №2.* 2020. С.130–133.
3. Чаплоуцький А. М., Мельник О. В. Освітленість крони яблуні залежно від способу і строку обрізування. *Зб. наук. праць УНУС, вип. 86, ч. 1.* 2014. С. 323.
4. Чаплоуцький А. М., Мельник О. В. Параметри крони дерев яблуні залежно від способу та строку обрізування. *Зб. наук. праць УНУС, вип. 88, ч.1.* 2016. С. 218–224.
5. Busygin B. S., Korotenko G. M., Nikulin S. L., Garkusha I. M., Sergieieva K. L. Dataware and software for the creation of a national internet center of monitoring and data analysis for agriculture of Ukraine. *Scientific Bulletin of National Mining University.* Dnipro, 2016. P. 115–125.
6. Rudyi R. M., Kyselov Iu. O., Kravets O. Ia., Borovyk P. M., Melnyk M. V. Use of GIS technologies to determine the light of garden plants. International Conference of Young Professionals “Geoterrace-2021” https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215K3002
7. Samoilenko V., Dibrova I. Geoecological Situation in Land Use. *Environmental Research, Engineering and Management, vol. 75, issue 2.* 2019. P. 36–46.
8. Svetlitchnyi A. A., Plotnitsky S. V., Stepovaya O. Y. Spatial distribution of soil moisture content within catchments and its modelling on the basis topographic data. *Journal of Hydrology, № 277.* 2003. P. 50–60.

УРОКИ ІСТОРІЇ ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

Олійник С. В., 21-зм група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат е. наук, доцент Боровик П. М.

Категорія "кадастр" походить від латинських термінів «caput» – «податковий предмет» і «capetastrum» – «опис речей, що оподатковуються». В давнину кадастром називали книгу, що містила детальні характеристики об’єктів оподаткування. З розвитком суспільства, основним джерелом державних доходів стала земля. Саме тому постала необхідність як обліку, так і достовірної оцінки земельних ресурсів з метою їх оподаткування, тобто в проведенні робіт, які наразі є основою державного земельного кадастру.

Зокрема, у Стародавньому Єгипті земельні угіддя обліковувалися у кількісному та грошовому вимірниках, що дозволяло мобілізовувати до бюджету 1/5 розрахункових (рентних) доходів від їх використання та забезпечити неухильне дотримання права власності на землю. При цьому облік і оцінку земель двічі на рік проводили фіскальні чиновники фараона – таксатори. Саме про це свідчать халдейські таблиці, знайдені в руїнах древнього міста Теллос (Аравійська пустеля), що містять плани місцевості та опис міста Данги і прилеглих земель, проведений близько 4000 року до нашої ери [1, с. 10].

Найстаріша кадастрова мапа світу – месопотамська глиняна табличка із детальною картою земельних угідь, що оподатковувались, датована приблизно 2200 роком до нашої ери, є одним із скарбів Стамбульського музею [2, с. 41].

Одна із перших кадастрових карт, знайдених на території сучасної Мексики – карта долини озера Шогимілко, накреслена ацтекськими землемірами на шматку деревної кори, містить зображення дренажних споруд, доріг, та кількасот будинків [2, с. 45].

Варто зазначити, що в музеях зберігається безліч інших предметів, які переконливо демонструють, що кадастрові роботи проводились також у Стародавніх Китаї, Греції, Римі та інших країнах світу.

Батьківщиною класичного європейського земельного кадастру вважається м. Мілан (північна Італія), в околицях якого кадастрові роботи були проведені в 1718 р. В процесі виконання робіт в кожній общині було складено землевпорядні плани всіх земельних ділянок (парцел). Потім земельні ресурси поділили за їх якісними характеристиками на добрі, середні, погані та непридатні землі. Наступний етап виконання робіт передбачав визначення середньої врожайності кожної ділянки, обсягів валової продукції від продуктивного використання землі в натуральних вимірниках та в реальних цінах відповідної місцевості. Наступний етап виконання робіт передбачав обчислення чистих доходів шляхом віднімання від вартості валової продукції витрат на придбання насіння і садивного матеріалу, на обробіток ґрунтів, оплату праці

найманих працівників, тощо. На заключному етапі проведення кадастрових робіт, їх результати вносились до кадастрових книг, які в-подальшому слугували інформаційною базою для нарахування земельного податку [3].

В 1828 р. в Галичині було проведено кадастрові роботи, під час яких землі було поділено на 5 класів, до трьох із яких відносили ріллю. Класифікаційними ознаками для типізації ґрунтів при цьому були їх механічний склад, кліматичні умови, водний режим, рельєф та середня урожайність основної в регіоні культури. Всі ці фактори оцінювались «пунктами» (тобто балами). Саме тому, даний кадастр назвали «пунктовим» [2, с. 48].

Дещо особливою була методика проведення земельнокадастрових робіт в російській імперії, яка тривалий час окупувала майже всю територію сучасної України. Цей кадастр проводився наприкінці XVIII сторіччя і передбачав поділ ґрунтів на 8 типів та запроваджував 100-бальну шкалу їх бонітування [1, с. 11]. При цьому, проводили суцільне обстеження земель, під час якого фіксували площі та види угідь, системи землеробства, що використовувались та структуру посівних площ, урожайність основних культур та вартість отриманої продукції, умови її збуту і середні ціни реалізації, а також фіксували фактичний розмір чистого доходу від використання земельних ресурсів [1, с. 12].

Не вдаючись до деталізації особливостей проведення земельнокадастрових робіт в інших країнах, зазначимо, що кадастри минулого характеризувалися комплексністю робіт і достатньою точністю як проведення польових обстежень, так і їх картографування.

Підсумовуючи результати дослідження, зазначимо, що науково-методичні та практичні аспекти земельно-кадастрових робіт минулого мають наукову цінність та практичне значення при розробці методики та виконанні земельнокадастрових робіт в Україні, які необхідно буде провести по закінченню війни та після ліквідації наслідків російської агресії.

Список використаних джерел

1. Магазинщиков Т.П. Земельний кадастр: підручник. Львів: Світ, 1991. 452 с.
2. Попов А.С. Кадастрові та реєстраційні системи країн світу: монографія. Х.: ХНАУ, 2014. 216 с.
3. Карпінський Ю. О., Лященко А.А. Земельний кадастр. Енциклопедія Сучасної України: електронна версія [онлайн]. Редкол.: Дзюба І. М., Жуковський А. І., Железняк М. Г. та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2010. URL: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=15946. (дата звернення: 12.05.2022).

МЕЛІОРАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ

Олійник С. В., 21-зм група, факультет лісового і садово-паркового господарства
Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, доцент Шемякін М. В.

Глобальне потепління є причиною зміни клімату з підвищенням температур повітря, значним розширенням регіонів із недостатнім забезпеченням вологою, деградацією ґрунтів. Інтенсивне ведення сільського господарства пришвидшує ерозійні процеси, зменшує продуктивність угідь.

Нині в Україні значна площа сільськогосподарських угідь знаходиться у зоні ризикованого землеробства, де періодичні посухи разом із високими температурами повітря зменшують урожайність сільськогосподарських культур і є причиною коливань валових зборів у цілому у країні по роках. Уникнути зазначених ризиків дозволяє меліорація.

Меліорація – це комплекс гідротехнічних, культурно-хімічних, агротехнічних, агролісотехнічних та інших заходів, що здійснюються з метою регулювання водного, теплового, повітряного та поживного режиму ґрунтів, збереження та підвищення їх родючості та формування раціональної та екологічно збалансованої структури земель [1].

Меліорація земель включає осушення та зрошення земель, регулювання стоку річкових і поверхневих вод, закріплення пісків і ярів тощо. Вона складається з двох етапів – будівельного та експлуатації. Етап будівництва полягає в проектуванні і будівництві меліоративної мережі з використанням спеціалізованих меліоративних машин. На етапі експлуатації проводиться постійна оцінка стану відновлювальних споруд та їх відповідності умовам експлуатації, що

постійно змінюються, а також підтримування систем меліорації в робочому стані, їх адаптація до умов, що змінюються [2].

Вибір виду меліорації залежить від природно-економічних умов місцевості. Тож, як правило, використовується комплекс меліоративних заходів [2].

За призначенням меліорацію поділяють на зрошувальну, осушувальну та протиерозійну. За впливом на ґрунт і рослину, тобто за способом здійснення розрізняють такі види меліорації:

- агротехнічна - агротехнічні заходи, створені задля корінного поліпшення природних властивостей вирощування сільськогосподарських угідь. Підвищення родючості досягається раціональним вибором глибини та напрямку оранки, плантажною оранкою, ґрунтопоглибленням; поліпшенням природних кормових угідь, щілюванням, залуженням, кротуванням, тощо. Цей вид меліорації виконується за допомогою машин і знарядь, які є в господарствах, і тому, він відносно дешевий.
- лісомеліоративна (лісотехнічна) здійснюється за допомогою садіння лісу або чагарників для захисту ґрунту від вітрової та водної ерозії, тобто при лісомеліоративних меліораціях підвищення родючості земель досягається захисними лісонасадженнями. До таких відносять обліснення крутих схилів і яруг, закріплення рухомих пісків, створення полезахисних лісових смуг і водорегулюючих лісових насаджень.
- хімічна - це пряме застосування гіпсування, вапнування, піскування, глинування та інших заходів, що пов’язані зі зміною хімічного складу ґрунту та його водно-фізичних властивостей. Така меліорація найчастіше застосовуються для підвищення родючості кислих та солонцюватих ґрунтів, де окрім внесення вапна та гіпсу, вносять також фосфоритне борошно і фосфогіпс.
- гідротехнічна - це будівництво каналів, підземних трубопроводів, шлюзів-регуляторів, дамб, водосховищ, водозатримуючих та водопровідних споруд та інших гідротехнічних споруд, за допомогою яких землі зрошують, охороняють від ерозії, осушують, подають воду у безводні райони. При гідротехнічних меліораціях підвищення родючості ґрунтів забезпечується регулюванням їх водного режиму. Найбільша ефективність гідротехнічних меліорацій досягається при їх комплексному застосуванні, коли зрошення поєднується з дренуванням земель, а осушення – із періодичним зрошенням.
- протиерозійна - це система заходів створена для захисту ґрунтів від ерозії та спрямована на впровадження протиерозійного землеробства, а також використання гідротехнічних та лісотехнічних меліорацій
- культуротехнічна – поліпшення стану поверхні землі (звільнення від деревної та чагарникової рослинності, каміння, купин, корчування пеньків, фрезерування та інші обробітки для створення і окультурення орного шару) [3].

Підсумовуючи, можна зауважити, що найбільший ефект від меліорації земель досягається, коли застосовують, залежно від обставин, комплекс меліоративних заходів. Вплив комплексу меліоративних заходів на сільськогосподарські угіддя досить тривалий. Найбільш істотний вплив здійснюють гідротехнічні меліорації (зрошення, осушення, обводнення територій). Разом з тим вони є найбільш капіталовмісними серед інших видів меліорації.

Список використаних джерел

1. Закон України від 14.01.2000 № 1389-XIV «Про меліорацію земель» URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1389-14#Text (дата звернення:15.05.2022).
2. Меліорація.URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Меліорація (дата звернення: 15.05.2022).
3. Меліорація.URL:https://superagronom.com/slovnika-gronoma/melioraciya-id20045 (дата звернення: 15.05.2022).

Наукове видання

ЗБІРНИК СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВИХ ПРАЦЬ УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства

Відповідальний редактор – Непочатенко Олена Олександрівна
Відповідальний секретар – Масловата Світлана Андріївна

Видається в авторській редакції. Редакція не несе відповідальності за зміст матеріалів. Автори вміщених матеріалів висловлюють свою думку, яка не завжди збігається з позицією редакції.

Комп'ютерне верстання С. А. Масловата