

## РОЗДІЛ 8

# РЕСУРСНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ЛІСОВИХ ТЕРИТОРІЙ ПОЛІСЬКОЇ ЧАСТИНИ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Значення лісу для людини багатогранне і постійне, що ми навіть не помічаємо цього (зобов'язані йому їжею, житлом, одягом, наш комфорт створений лісом, з лісу або за допомогою лісу, в такій же мірі не можемо жити без лісу, в якій не можемо жити без хліба, води і повітря). Роль лісу з давніх часів в житті людини отримала досить широке відображення в науковій та художній літературі. Так, Д.І. Менделєєв підкреслював, що ліс є природним продуктом сонця та ґрунту та відновлюється з додатком малої кількості праці і як матеріал порівняно зручний для оброблювання [84].

Ліс як ресурс різноманітної продукції, має велике значення в житті людини і в той же час – це база для розвитку багатьох галузей господарської діяльності. З моменту свідомого оволодіння людиною вогнем, призначення деревини в його житті помітно розширилося. Вона була для людини джерелом тепла і в зв'язку з цим одним з найважливіших і надійних засобів захисту від несприятливих природних явищ (холоду) і від нападу на нього хижих тварин. З цього періоду прогрес людського суспільства був нерозривно пов'язаний з використанням деревини як унікального природного ресурсу, необхідного чинника для розвитку продуктивних сил, культури та інших сфер діяльності людини.

Протягом тривалого періоду історії деревина в житті людини виступала одним з найважливіших засобів для здійснення багатьох процесів трудової і розумової діяльності. Перше житло і перші знаряддя праці людини були дерев'яними, а сокира як знаряддя для обробки деревини людині відома вже близько 10 тисячоліть, а залізна пила – більше двох тисячоліть.

Розвиток науково-технічного прогресу істотно розширює і підвищує роль лісу як ресурсу різноманітної продукції в житті людини. Так, якщо на початку XX ст. з деревини отримували трохи більше 2000 різних видів продуктів і виробів, то нині з неї виготовляється вже близько 25 000 найрізноманітніших продуктів.

З періоду, коли деревина перетворилася на товар, почався процес зменшення лісових територій. Розрахунки вчених [18] показують, що в даний час площа лісів на земній кулі зменшується на 10-20 млн. га щорічно, на 30-35 тис. га в день, на 10-40 га/хв. В даний час форми споживання деревної сировини людиною в залежності від рівня розвитку продуктивних сил суспільства в різних країнах і на різних континентах різко змінилися, але кількість деревини, що використовується в розрахунку на одну людину, залишилося приблизно однаковим. Нині на одного жителя Землі припадає близько 0,7 га лісових насаджень і 76 м<sup>3</sup> запасів деревини в них [83-84].

У зв'язку з такими темпами зменшення лісових територій людство опинилося перед реальною небезпекою для свого існування через можливе порушення екологічного балансу Землі. Споживання деревини і використання лісу як ресурсу деревини до недавнього минулого кількісно не визначалося і документально не вираховувалося, оскільки деревина ще не виступала лімітуючим фактором життя і розвитку наших предків. Тільки починаючи з середини XVI ст. на теренах нашої країни ведеться кількісний облік лісових ресурсів, спочатку по зайнятій лісом площі, а потім, починаючи з середини минулого століття, і за площею, і за накопиченням в лісах кількості деревини.

Лісові території ПЗФ мають насамперед наукове, біоопічне, середовищеформує та ландшафтоутворює значення. Вони забезпечують відповідну репрезентативність регіону та його лісової біоти, мають значення осередків лісових генералів, клосових територій і місць зростання та мешкання раритетних видів біорізноманіття.

В якості побічного лісокористування на цих територіях санітарно-вибіркові заходи, в тому числі і одержання деревини з пошкоджених природними процесами та явищами окремих дерев і ділянок. Так, в поточному році (станом на 27.08.2012 р.), на лісових територіях ПЗФ по Чернігівському обласному управлінню лісового та мисливського господарства проведено рубок всіх видів (в дужках наведено дані по об'єктам ПЗФ Лівобережного Полісся в межах Чернігівського Полісся) на площі 1061,3 га (457,6 га) в тому числі: освітлення 11,3 га (3,2 га), прочищення 31,7 га (7,9 га), проріджування 29,3 га (13,3 га), прохідна рубка 9,1 га (0), санітарна рубка вибіркова 948,1 га 406,3 га), суцільна санітарна рубка 28,7 га (26,9 га), рубка головного користування 3,1 га (0). Суцільні санітарні рубки проводилися в насадженнях, пошкоджених стихійними природними явищами (Городнянське підприємство – 5,7; Семенівське – 18,1; Холминське – 1,3; Чернігівське – 1,8). Отже, постійно проводиться очищення територій та об'єктів ПЗФ Лівобережного Полісся від захаращеності. В цілому загальний запас деревостанів лісових територій ПЗФ збільшився на 12,6%.

Ліс виступає також природною «коморою» найрізноманітнішої недеревної продукції (плоди, горіхи, жолуді, ягоди, насіння, гриби, трави, бульби, мед та ін.), використання якої у багатьох випадках може значно перевищувати вартість вирощуваної і заготовлюваної в ньому деревини. Слід відзначити, що людина на перших етапах свого існування ліс використовувала головним чином як ресурс недеревної продукції і тільки потім почала використовувати і як ресурс деревини. Лісове збиральництво – одне з найдавніших і найважливіших галузей діяльності людини. В минулому мало значне поширення відгодівля худоби жолудями, тому площа дубових лісів вимірювалася в особливих одиницях виміру за числом тварин, яких могла прогодувати певна діброва. Так, у 70-х роках ХХ ст. на світовому ринку одиниця окремих видів недеревної продукції лісу була еквівалентна по вартості сільськогосподарській продукції: 1 т журавлини

дорівнює 4 т зерна пшениці; 1 т білих грибів - 100 т пшениці; 1 т солоних грибів лисичок - 21 т пшениці [20]. У лісових насадженнях з виявленим ґрунтовим покривом з чорниці щорічно можна заготовляти до 80 кг ягід з 1 га, вартість яких перевищує вартість середнього приросту деревини із 1 га за рік у 10 разів і більше [20]. У зв'язку з цим ліс як ресурс недеревної продукції в житті людини мав, має і буде мати винятково велике значення.

На сучасному етапі збиральництво на лісових територіях ПЗФ в межах регіону досліджень є не дуже поширеним. В основному на лісових територіях (в тому числі і природно-заповідного фонду) збирають гриби лисички та ягоди чорниці. За кількістю лімітів заготівлі недеревної лісової продукції перші позиції займають Добрянське, Городнянське та Семенівське лісові господарства.

З рослин лісу, що мають лікувальне значення, слід відзначити як лісоутворюючі деревні та чагарникові види рослин, так і трав'янисті види, що застосовуються в сучасній науковій медицині при виготовленні фармацевтичних засобів. Більше 40% з них виробляються з рослинної сировини, а при лікуванні деяких захворювань їх питома вага досягає 90%. Згідно Закону «Про лікарські засоби» препарати допускаються до використання в Україні після їх державної реєстрації. В Чернігівській області видами офіційної медицини є 28 видів, що мають державну реєстрацію (згідно Наказу МОЗ України № 117 від 30.06.94 р.). Серед них 25 видів, з 25 родів та 18 родин належить до видів лісової групи. Аналіз ресурсів лікарських рослин, які заготовлюються на поліській частині області, показав наявність значних запасів більшості видів рослин офіційної медицини, можливість їх заготівлі без порушення природних екосистем.

Для лісових територій Чернігівської області затверджені Переліки видів лікарських рослин з обмеженим поширенням і невеликими запасами сировини, збирання яких лімітовано в окремих регіонах області. Серед них такі види, як *Ledum palustre* L., *Origanum vulgare* L., *Digitalis grandiflora* Mill., *Thymus serpyllum* L., *Veratrum lobelianum* Bernh.. До Переліку видів

лікарських рослин, запаси яких дуже обмежені, передбачене збирання ряду видів за квітками природоресурсних органів, погоджених з Державним управлінням охорони навколишнього природного середовища в Чернігівській області. До них належать такі види, як *Althaea officinalis*, *Valeriana officinalis*, *Angelica officinalis*, *Convallaria majalis* L., *Primula veris*), *Potentilla erecta* (L.) Raeusch., *Polemonium coeruleum*.

До видів лікарських рослин, обсяги заготівель яких необмежені при суворому дотримання правил збирання, належать – *Betula pendula*, *Sambucus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Sorbus aucuparia*, *Quercus robur*, *Rhamnus cathartica* L., *Urtica dioica*, *Tilia cordata*, *Lappa major* L., *Rubus idaeus* L., *Tussilago farfara*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia vulgaris* L., *Leonurus cardiaca*, *Pinus sylvestris*, *Polygonum aviculare*, *Viola tricolor*, *Padus avium*, *Chelidonium majus*, *Rosa majalis*.

5 видів лікарських рослин занесені до Червоної книги України, серед них *Plantanthera bifolia*, *P.chlorantha*, *Huperzia selago*, *Lycopodium annotium* L., *Allium ursinum*.

Заготівля лікарських рослин на території регіону досліджень є значно нижчою від встановлених лімітів та характеризується значним варіюванням. Основне лімітування пов'язане з такими видами як *Convallaria majalis* (0,4 т/рік) та *Thymus serpyllum* (0,6 т/рік). В межах лісових територій ПЗФ офіційна заготівля лікарських рослин не проводиться, за винятком зборів місцевого населення для власних потреб. Серед видів місцевого використання слід відзначити 5 видів деревних рослин (*Betula pendula*, *Sambucus nigra* L., *Quercus robur*, *Frangula alnus* Mill, *Tilia cordata*, *Pinus sylvestris*) та 5 трав'янистих (*Achillea submillefolium* L., *Hypericum perforatum* L., *Helichrysum arenarium* L., *Origanum vulgare* L., *Urtica dioica* L.).

Охорона ресурсів лікарських рослин поліської частини Чернігівської області включає 3 підходи, насамперед охорона на загальнодержавному та регіональному рівнях та лімітування заготівлі окремих видів.

Серед інших груп корисних видів слід зазначити такі як дубильні (*Quercus robur*, різні види роду *Salix*, *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.), гутаперчоносні (*Euonymus verrucosa* Scop. та *E. europaea* L.), пергоносні (*Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus*, *Corylus avellana* L., *Sambucus nigra* L.), нектароносні (*Tilia cordata*, *Acer platanoides* L.) рослини.

Лісові території регіону досліджень мають важливе речовинно-ресурсне, середовищевірне, водоохоронне, гідрокліматичне та ґрунтозахисне значення. Санітарно-гігієнічна роль лісу виявляється в утворенні кисню і поглинанні вуглекислого газу, виділенні фітонцидів, іонізації повітря, очищення атмосферного повітря від пилу, токсичних речовин і від техногенного шуму. Загальна вартісна оцінка оздоровчої ролі 1 га лісу в порівнянні з роллю лісу як ресурсу деревини в десятки разів вища. Істотну роль грає вплив лісових насаджень на зменшення сили проходження вітру у формуванні сприятливого мікроклімату, швидкість якого вони здатні знижувати в 7-11 разів. Смуга лісу завширшки 10-12 м і висотою 15-17 м знижує швидкість вітру в 2 рази на відстані від 200 до 600 м. Швидкість вітру на відкритій ділянці становить 2,3-2,5 м/с, а в ялиннику на відстані 35-38 м від узлісся – всього 0,03-0,04 м/с, тобто 1-1,5 швидкості вітру на відкритій ділянці [33, 92].

Найбільшою інтенсивністю фотосинтезу відрізняються *Picea abies* (L.) Karst., *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Betula pendula* та ін. 1 т деревної рослини виділяє в повітря 11 т кисню і поглинає не менше 1,5 т CO<sub>2</sub>. Однак дерево протягом вегетаційного періоду поглинає до 12 кг сірчистого газу [33]. Найбільш активні в цьому відношенні середньовікові високопродуктивні насадження: 1 га 60-річного соснового лісу виділяє понад 10 т кисню на рік; 40-річні дубові насадження виділяють кисню ще більше – близько 14 т. Лісові території I класу бонітету кращі тому, що здатні виділяти до 20-30 т кисню з 1 га в рік, найбільш активні виробники кисню – тополеві насадження. 1 га насаджень *Populus nigra* L. виділяє кисню в 7 разів більше, ніж 7 га ялинових насаджень. У сонячні, теплі дні 1

га лісу, поглинаючи з повітря 220-280 кг вуглекислого газу, виділяє 180-220 кг кисню. І. Д. Родічкін і Е. С. Лакно (1963) встановили, що 1 м<sup>2</sup> поверхні листків деревних рослин затримує від 1,5 до 10 г пилу. Щорічно 1 га лісових територій з *Picea abies* затримує на кронах дерев до 30 т пилу, *Pinus sylvestris* – до 35 т, насаджень з *Ulmus glabra* Huds., *Ulmus laevis* Pall. – 43 т, *Quercus robur* – 54 т [33].

Ліс, займаючи значну поверхню планети, істотно впливає на основні кліматоутворюючі фактори і виступає одним з найважливіших кліматорегулюючих факторів. Ліс істотно впливає на баланс тепла і вологи, кругообіг енергії і речовин в біосфері нашої планети. За впливом на навколишнє середовище 1 га лісу рівноцінний 6-7 га морів і океанів, 3-4 га степів, лук і пасовищ, 23-25 га пустель і напівпустель, 1,3-1,5 га сільськогосподарських угідь [20]. Відносна вологість повітря за вегетаційний період у лісі в порівнянні з не лісистими ділянками вище на 10-15%. Кількість випаровувань вологості з поверхні ґрунту в лісі менше в 3-7 разів, а поглинання води ґрунтом в лісі в порівнянні з ґрунтом з не лісистими ділянками в 5-20 разів більше.

Серед летких органічних сполук особливе значення мають фітонциди – речовини, що згубно діють на комах, бактерії, гриби, інші мікро- і макроорганізми. Кількість легких негативних іонів залежить від складу лісових територій. Помітно збільшують кількість легких іонів в повітрі *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Quercus robur* і *Quercus rubra* L., *Acer platanoides* L., *Sorbus aucuparia* L., *Syringa vulgaris* L. і ін. У мішаному лісі легких іонів на 32% більша, ніж на відкритій галявині, кількість важких іонів більше на галявині [83]. *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia* L. і ін. види виявляють високу фітонцидну активність до мікроорганізмів повітря гемолітичного стрептокока, золотистого стафілококу та кишкової палички. Фітонциди виділяють також *Juniperus communis*., *Juglans regia* L., *Tilia cordata* in. [106]. Відомо, що 1 га листяного лісу виділяє в добу 2 кг летких органічних речовин, а

хвойного – 5 кг. 1 га заростей *Juniperus communis* очищує за добу 30 кг фітонцидів, яких достатньо для знезаражування повітря великого міста. У 1 м<sup>3</sup> повітря в лісі міститься в середньому не більше 500 патогенних бактерій, а в місті – більше 36 тис. [106].

Оздоровча роль лісу в житті людини, всього живого на Землі виявляється ще й у здатності лісу поглинати з атмосферного повітря радіоактивні речовини. Товсті листки деревних рослин накопичують радіоактивні речовини більш інтенсивно. У листяному лісі самоочищення надземної частини від радіоактивних речовин відбувається значно швидше, ніж в хвойному. На висоті 25 м над хвойним лісом доза випромінювання в 1,5 рази вище, ніж над листяними.

Ліс – найбільш потужний і найбільш ефективний фільтр для очищення повітря і води від непотрібних (і навіть нерідко шкідливих) домішок. Протягом року 1 га лісових насаджень відфільтрує з атмосферного повітря 20-70 т пилу, 1 кг листків *Robinia pseudoacacia* (в розрахунку на суху речовину) за вегетаційний період накопичує сірчаного газу 69 г, *Ulmus glabra* – 39 г, *Populus nigra* – 157 г [33].

Лісові насадження знижують транспортний шум приблизно 8 дБ на кожні 100 м ширини лісової ділянки. Лісова смуга шириною 200 м володіє таким же шумопоглинаючим ефектом, як і 2000 м безлісних ділянок, отже ефективність шумопоглинання лісу в порівнянні з не залісненою ділянкою в 10 разів вища. Оптимальна ширина шумозахисних лісосмуг при інтенсивності зниження шуму лісовими насадженнями 0,2-0,4 дБ на 1 м ширини лісової смуги складає: для зон відпочинку – до 400 м, для транспортних магістралей – до 200, навколо промислових підприємств – не менш 200-400 м [33].

Водоохоронна та водорегулююча роль лісу виявляється кількісним зменшенням швидкості вітру в 1,5-2 рази і більше; рівномірним снігоутворенням і збільшенням запасів води на захищених полях за рахунок снігового покриву в 1,5-2 рази і більше (зниженням



випаровування вологи на них 10-30%); підвищенням вологостійкості ґрунтів в середньому в 18 разів; підвищенням інфільтраційної здатності ґрунту в декілька разів; помітним збільшенням ґрунтового стоку води та ін. [104-105]. Із збільшенням лісистості басейнів річок на кожні 10% середній річний шар стоку в них підвищується на 10-15 мм. Природна урегульованість річкового стоку значною мірою обумовлена залісненістю басейнів річок.

Ліс є одним з найважливіших водоохоронно-водорегулюючих чинників, за ефективністю та економічністю перевершує всі відомі системи господарських заходів з охорони і регулювання водних ресурсів, що використовуються людиною. Роль лісу виявляється у збільшенні кількості атмосферних опадів, більш повному і раціональному використанні водних ресурсів, в підвищенні і регулюванні річкового стоку, очищенні водних ресурсів та ін. Шляхом регулювання видового та вікового складу лісових територій, їх повноти та будови водоохоронної і водорегулюючої роль лісу можна підвищити в 1,3-1,5 рази і більше. Для ПЗФ лісових територій Лівобережного Полісся в межах Чернігівської області оптимальна водоохоронна і водорегулююча лісистість при сучасному територіальному розміщенні лісу має становити до 30%.

Фактичні дані про ґрунтоутворюючі процеси і практика землеробства підтверджують ґрунтоутворюючу роль лісу. Всі ґрунтові різновиди, всі типи ґрунтів, у тому числі і чорноземні, утворилися при комплексній участі деревно-чагарникової та трав'янистої рослинності. Переважний вплив окремих типів рослинності на процес ґрунтоутворення неодноразово змінювався і в часі, і в просторі. Чисто степових, як і чисто лісових ґрунтів, в природі немає, однак лісова фаза ґрунтоутворення була найбільш тривалою і складною.

Оптимізація лісистості – одна з найважливіших і в той же час одна з найскладніших, але недостатньо розроблених проблем сучасності, яка не користується поки, що належною увагою. У 1961 р. К.Б. Лосицький дав

визначення поняття оптимальної лісистості і надав наступні кількісні показники для різних природно-історичних територій в залежності від загальної площі їх, зокрема для поліської території – 30-40%; для верхів'я басейнів великих річок – 50-60%.

Оптимальна водоохоронно-водорегулююча, ґрунто- і полезахисна лісистість при науково обґрунтованому територіальному розміщенні лісів і питомої ваги їх у всіх категоріях земельних угідь частково укладається в сучасну фактичну лісистість регіону досліджень. Формування оптимальної лісистості забезпечується головним чином за рахунок науково обґрунтованого територіального розміщення лісових насаджень по всіх категоріях земель земельного фонду і більш повного і раціонального використання всіх категорій земель ПЗФ лісового і в цілому земельного фонду. У складі земель лісового фонду питому вагу покритих лісом площ необхідно довести до 93-95% за рахунок заліснення 70-90% некритих лісом лісових і 10-30% нелісових територій, наявних в даний час у складі лісового фонду.

Екологічний та економічний ефект лісових територій ПЗФ Лівобережного Полісся в межах Чернігівської області має комплексне та багатопільове призначення при виконанні як головних екологічних, так і вторинних, ресурсних функцій. Він може бути значно підвищений за рахунок формування оптимального видового складу деревної рослинності і більш повного та раціонального використання всіх земель лісового фонду.

випаровування вологи на них 10-30%); підвищенням вологоємності ґрунтів в середньому в 18 разів; підвищенням інфільтраційної здатності ґрунту в декілька разів; помітним збільшенням ґрунтового стоку води та ін. [104-105]. Із збільшенням лісистості басейнів річок на кожні 10% середній річний шар стоку в них підвищується на 10-15 мм. Природна урегульованість річкового стоку значною мірою обумовлена залісненістю басейнів річок.

Ліс є одним з найважливіших водоохоронно-водорегулюючих чинників, за ефективністю та економічністю перевершує всі відомі системи господарських заходів з охорони і регулювання водних ресурсів, що використовуються людиною. Роль лісу виявляється у збільшенні кількості атмосферних опадів, більш повному і раціональному використанні водних ресурсів, в підвищенні і регулюванні річкового стоку, очищенні водних ресурсів та ін. Шляхом регулювання видового та вікового складу лісових територій, їх повноти та будови водоохоронної і водорегулюючої роль лісу можна підвищити в 1,3-1,5 рази і більше. Для ПЗФ лісових територій Лівобережного Полісся в межах Чернігівської області оптимальна водоохоронна і водорегулююча лісистість при сучасному територіальному розміщенні лісу має становити до 30%.

Фактичні дані про ґрунтоутворюючі процеси і практика землеробства підтверджують ґрунтоутворюючу роль лісу. Всі ґрунтові різновиди, всі типи ґрунтів, у тому числі і чорноземні, утворилися при комплексній участі деревно-чагарникової та трав'янистої рослинності. Переважний вплив окремих типів рослинності на процес ґрунтоутворення неодноразово змінювався і в часі, і в просторі. Чисто степових, як і чисто лісових ґрунтів, в природі немає, однак лісова фаза ґрунтоутворення була найбільш тривалою і складною.

Оптимізація лісистості – одна з найважливіших і в той же час одна з найскладніших, але недостатньо розроблених проблем сучасності, яка не користується поки, що належною увагою. У 1961 р. К.Б. Лосицький дав

визначення поняття оптимальної лісистості і надав наступні кількісні показники для різних природно-історичних територій в залежності від загальної площі їх, зокрема для поліської території – 30-40%; для верхів'я басейнів великих річок – 50-60%.

Оптимальна водоохоронно-водорегулююча, ґрунто- і полезахисна лісистість при науково обґрунтованому територіальному розміщенні лісів і питомої ваги їх у всіх категоріях земельних угідь частково укладається в сучасну фактичну лісистість регіону досліджень. Формування оптимальної лісистості забезпечується головним чином за рахунок науково обґрунтованого територіального розміщення лісових насаджень по всіх категоріях земель земельного фонду і більш повного і раціонального використання всіх категорій земель ПЗФ лісового і в цілому земельного фонду. У складі земель лісового фонду нитому вагу покритих лісом площ необхідно довести до 93-95% за рахунок заліснення 70-90% неукритих лісом лісових і 10-30% нелісових територій, наявних в даний час у складі лісового фонду.

Екологічний та економічний ефект лісових територій ПЗФ Лівобережного Полісся в межах Чернігівської області має комплексне та багатоцільове призначення при виконанні як головних екологічних, так і вторинних, ресурсних функцій. Він може бути значно підвищений за рахунок формування оптимального видового складу деревної рослинності і більш повного та раціонального використання всіх земель лісового фонду.