

ступається перед дубом за цим показником як у чистих, так і в змішаних насадженнях. За діаметром, навпаки, змішані насадження мають перевагу над чистими внаслідок меншої їх густоти, хоча ясен також відстає в рості за цим показником від дуба червоного бореального як у змішаних так і в чистих насадженнях.

Однак перевага в рості за діаметром не може компенсувати відставання змішаних насаджень від чистих по інших таксаційних показниках. Як за запасом так і за сумами площ поперечних січень чисті насадження домінують над змішаними і з віком різниця істотно збільшується.

Цікава тенденція спостерігається стосовно поточного приросту. Сумарний поточний приріст змішаних насаджень у віці 20 років перевищує приріст чистих високоповнотних дуба червоного бореального, але в подальшому він різко падає. Цілком очевидно, що це результат неправильного проведення ряду лісгосподарських міроприємств, починаючи від початкової схеми змішування при створенні культур і закінчуючи інтенсивністю проведених доглядових рубань.

Підсумовуючи проведений вище аналіз росту обох категорій насаджень, можна зробити ряд висновків.

Змішані ясеневі-дубові культури є досить високопродуктивними, хоча поступаються перед чистими високоповнотними насадженнями дуба червоного бореального. Для підвищення їх продуктивності необхідне проведення комплексу лісгосподарських заходів, які б забезпечували зменшення конкурентного впливу дуба червоного бореального на ясен звичайний.

### Література

1. Горшко М.П., Каганяк Ю.Й., Майборода В.А. Продуктивність ясеневі-дубових культур// Науковий вісник: Сучасна екологія і проблеми сталого розвитку суспільства. Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ, 1999, вип. 9.8. – С. 28-36.

2. Каганяк Ю.Й. Будова та продуктивність мішаних культур дуба червоного (*Quercus borealis* Michx.) у Західному Лісостепу України. Автореф. на здоб. уч. ступ. к.с.-г.н. – Київ: НАУ, 2000. – 22 с.

3. Майборода В.А. Строение, рост и производительность насаждений дуба северного (*Quercus borealis* Michx.) на Украине. Автореф. на соиск. уч. степ. к.с.-х.н. – М: МЛТИ, 1981. – 21 с.

УДК630\*622+118

Докторант Л.І. Копій, к.с.-г.н. – УкрДЛТУ

## ДО ПИТАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Аналізуються особливості поширення соснових лісів в умовах регіону. Визначаються основні критерії та напрямки збільшення площі соснових насаджень в західному регіоні України та оптимізації їх вікової структури. Подаються параметри необхідного збільшення цих площ.

L. Kopyi – USUFWT

## For the question of the optimization ages structure pine-tree forests in Western region of Ukraine

Analysis of widen peculiarity pine-tree forests in that region. We denote the most important criterions for increasing pine-trees area in Western region of Ukraine and optimization there ages structure. We gave many sizes for increasing it areas.

Західний регіон України представлений декількома лісорослинними зонами. В північній його частині розташоване Полісся. Рельєф західнополіського лісгосподарського округу, який повністю охоплює північну частину регіону, рівнинний з загальним нахилом топографічної поверхні з півдня на північ і північний схід. Клімат цієї частини Полісся формується під істотним впливом атмосферних повітряних мас. Особливості залягання кристалічних порід обумовили певні закономірності ґрунотвірного процесу. Типи ґрунтів на Поліссі істотно змінюються з заходу на схід, що обумовлено зміною клімату, геоморфологічною будовою, рельєфом місцевості та підстилаючими материнськими породами. Найбільш поширеними тут є дерново-слабопідзолисті та меншою мірою дерново-сильнопідзолисті ґрунти. Меншу площу займають болотні, торфяно-болотні, та торф'яні. Незначну частку займають лісові ґрунти та опідзолені чорноземи. У південній частині округу поширені перегнійно-карбонатні ґрунти (рендзини). Тут також часто зустрічаються дерново-глейові ґрунти, які приурочені до заплавної терас річок, а також понижень рельєфу. Поселення рівнинного рельєфу і ґрунтових умов сприяло формуванню в північній частині Полісся певного типу ландшафту з великими площами соснових лісів на бідних дерново-підзолистих піщаних ґрунтах.

Найменш вибагливою і найбільш характерною для поліської зони деревною породою є сосна звичайна. Вона зустрічається у всіх гігротопах бідних, відносно бідних і відносно багатих ґрунтових умов. У західній частині Полісся соснові ліси становлять до 58 %. Сосна – довговічна деревна порода, її вік може сягати 500 років. У борах вона формує чисті насадження I-II бонітету, а в більш багатих суборових типах сосна сягає більш високої продуктивності I-I<sup>a</sup>, в окремих випадках I<sup>b</sup> бонітетів. У суборових типах лісорослинних умов до сосни у другому ярусі домішуються дуб, береза, осика. У судібовних типах дуб рівноправно росте поруч з сосною в першому ярусі, домішки формують клен, липа, ільмові і граб. На Поліссі найбільш представленими є суборові та борові типи лісорослинних умов. Найвищої продуктивності досягає сосна звичайна в суборових типах. У цих лісорослинних умовах ґрунти значно багатші, ніж у борах. Субори складають основну частку соснових лісів Полісся. Головною лісотвірною породою в цих умовах, як і в борах виступає сосна звичайна. Серед супутніх деревних порід, окрім берези, зустрічається дуб звичайний та ялина, яка островами з'являється на півдні Волинської височини. ґрунти в суборах представлені глинистими пісками, легкими супісками, або пісками на суглинках. Корінні деревостани в дубових суборах формують двоярусну будову, де в першому ярусі росте сосна звичайна з домішкою берези (у мокрих і сирих умовах-берези пухнастої та осики), а в другому ярусі переважає дуб звичайний (за винятком більш вологих умов В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, коли до складу домішується вільха чорна). У зоні спільного росту дуба і ялини ростуть дубово-ялинові вологі та сирі субори. У Рівненській області в районах поширення азалії жовтої сформувались вологі та сирі дубово-азалієві субори. Найвищої продуктивності корінні деревостани суборового типу сягають у свіжих умовах. Серед судібовних типів лісу тут найбільш поширеною є свіжа грабова судіброви. Цей тип лісу росте на підвищених місцях з дерновими слабо-, або середньо-підзолистими супіщаними та піщаними ґрунтами з прошарками суглинків, інколи підстелених суглинками чи карбонатними породами. В цьому типі лісу сосна звичайна досягає найвищого бонітету (I<sup>a</sup>–I<sup>b</sup> а іноді I<sup>c</sup>), формуючи в домішці з березою та осикою

перший ярус. У другому ярусі росте дуб звичайний (в окремих місцях дуб скельний) II-III бонітету. Третій ярус утворюють, як правило, граб з домішкою груші, яблуні, горобини, липи. Серед підлісних порід тут ростуть ліщина, свидина, крушина ламка, калина, бузина та інші види.

Значно менше представлена сосна звичайна в насадженнях Лісостепової зони західного регіону України (до 25 % площі лісового фонду регіону). Незначні площі тут займають борові типи лісу на підвищених місцях з піщаними ґрунтами на наносних післяльодовикових відкладах. Суборові та сугрудові типи лісу, які формуються на території лісостепової зони регіону за породним складом, вертикальною структурою насаджень, підліском та трав'яним вкриттям є дуже подібними до охарактеризованих польських типів. Унікальні насадження за участю сосни формуються в межах ареалу бука лісового на території Опілля та Розточчя. В бідніших лісорослинних умовах ростуть відповідно свіжі та вологі букові субори, які за вертикальною будовою є дуже подібними до дубових суборів, де в першому ярусі росте сосна I -I<sup>a</sup> бонітетів, в другому дуб – II-III бонітету, домішується бук III-IV бонітетів з участю берези і осики, а також в багатших умовах ростуть унікальні за складом свіжі грабові та соснові субучини (C<sub>2</sub>). Ці типи лісу займають підвищені місця на піщаних з прошарками суглинку ґрунтах, підстелених вапняками.

У Карпатах насадження за участю сосни звичайної займають незначні площі. Разом з березою, вільхою, ясенем та кленом вони становлять тут лише 6 % площі лісів. Із соснових лісів найпоширенішими тут є смереково-сосновий субір в якому перший ярус формує сосна II-III бонітету, а другий – смерека з домішкою берези, інколи ялиці білої.

Проведений нами аналіз продуктивності соснових лісостанів регіону вказує на те, що найвищої продуктивності серед молодняків I класу віку сягають соснові насадження Закарпатського, Івано-Франківського та Чернівецького управління лісового господарства (від 66 до 100 м<sup>3</sup>/га), дещо нижча продуктивність в цьому віці сосняків Волинського, Хмельницького, Львівського та Тернопільського об'єднань (від 52 до 56 м<sup>3</sup>/га) (табл. 1). Найнижчої продуктивності сягають молодняки II класу віку, середньовікові та пристигаючі насадження, за винятком Чернівецького та Закарпатського управління лісового господарства.

Табл. 1. Фактичний запас соснових лісостанів у вікових групах

| № п/п | Обласні об'єднання та управління лісового господарства | Фактичний запас насаджень по класах віку, м <sup>3</sup> /га |       |       |       |       |
|-------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|       |                                                        | I                                                            | II    | III   | IV    | V     |
| 1     | Рівненське                                             | 39,6                                                         | 116,7 | 209,2 | 214,0 | 194,0 |
| 2     | Хмельницьке                                            | 52,9                                                         | 167,5 | 267,9 | 322,0 | 250,0 |
| 3     | Тернопільське                                          | 56,0                                                         | 147,2 | 250,0 | 300,0 | 200,0 |
| 4     | Волинське                                              | 52,0                                                         | 129,9 | 220,5 | 222,4 | 211,8 |
| 5     | Львівське                                              | 53,3                                                         | 158,6 | 267,8 | 284,2 | 300,0 |
| 6     | Івано-Франківське                                      | 79,3                                                         | 121,4 | 275,6 | 328,6 | 100,0 |
| 7     | Чернівецьке                                            | 66,7                                                         | 150,0 | -     | 200,0 | -     |
| 8     | Закарпатське                                           | 100,0                                                        | 100,0 | 80,0  | -     | -     |

У віці стиглості найвищу продуктивність мають соснові насадження об'єднання Львівліс (300 м<sup>3</sup>/га), Хмельницькліс (250 м<sup>3</sup>/га), а найнижчу відповідно Івано-Франківське (100 м<sup>3</sup>/га), Рівненське (194 м<sup>3</sup>/га), Тернопільського (200 м<sup>3</sup>/га) та Волинського (211 м<sup>3</sup>/га) об'єднань. Як видно з рис. 1, потенціальні мож-

ливості лісорослинних умов західного регіону України використовуються не ефективно при вирощуванні соснових насаджень на території вище згаданих об'єднань та управління лісового господарства.

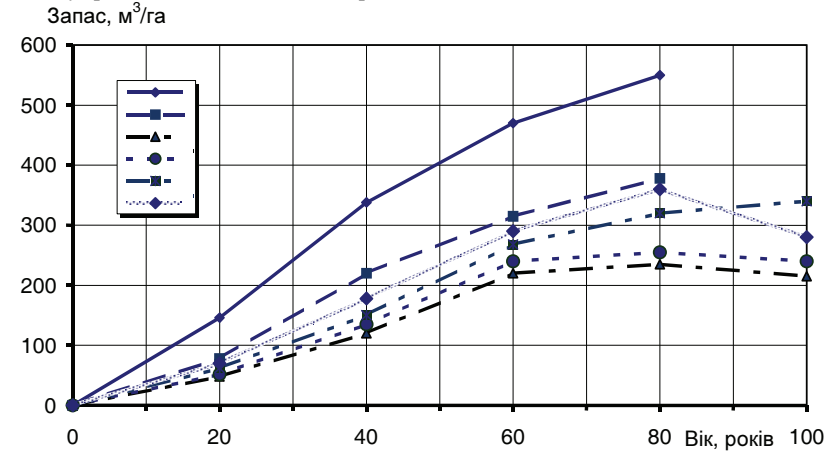


Рис.1. Продуктивність соснових деревостанів західного регіону України

- насадження I бонітету (стовбурної деревини);
- насадження II бонітету (стовбурної деревини);
- - - - - Рівненське об'єднання
- ..... Волинське об'єднання
- . . . . Львівське об'єднання
- Хмельницьке об'єднання

Загальна площа насаджень за участю сосни звичайної в західному регіоні України сягає 782.6 тис. га, що становить 25 % лісового фонду регіону і 34.9 % площі соснових насаджень України. Найбільша частка насаджень за участю сосни звичайної припадає на об'єднання Рівнеліс, яка сягає майже 50 % всіх соснових насаджень західного регіону і 17.4 % насаджень за участю сосни в Україні. Дещо нижчі показники за площею мають соснові насадження в об'єднанні Волиньліс та Львівліс, відповідно 28.3 та 12.6 % в регіоні і 9.9 та 4.4 % від площі таких же насаджень України. Найменшу площу соснові насадження займають в Чернівецькому та Закарпатському управлінні лісового господарства – 0.9 та 1.0 тис. га, що становить менше 1 % насаджень за участю сосни звичайної регіону.

У віковій структурі найбільша частка соснових насаджень регіону припадає на молодняки II класу віку понад 282 тис. га, що становить 36.1 % всіх соснових насаджень західного регіону України. В цілому молодняки тут займають площу понад 487 тис. га, що становить 62.4 % всіх соснових насаджень західного регіону України. В цілому молодняки тут займають площу понад 487 тис. га, що складає 62.4 % всіх соснових насаджень регіону. Середньовікові насадження займають площу 209.6 тис. га, відповідно 26.7 %.

Табл. 2. Вікова структура соснових насаджень західного регіону України

| № п/п | Області         | Вікові групи, тис. га |                    |                 |           |                     | Всього тис. га | Потреба збільшення площі до 2016 р. тис. га | Потреба збільшення площі до 2036 р. тис. га |
|-------|-----------------|-----------------------|--------------------|-----------------|-----------|---------------------|----------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
|       |                 | Молодняки І класу     | Молодняки ІІ класу | Середньо-вікові | Пристаючі | Стигли і перестійні |                |                                             |                                             |
| 1     | Волинська       | 40,3                  | 98,1               | 63,0            | 16,5      | 3,4                 | 221,3          | 59,6                                        | 46,5                                        |
| 2     | Рівненська      | 123,1                 | 130,4              | 88,8            | 41,4      | 6,7                 | 390,4          | 82,1                                        | 47,4                                        |
| 3     | Львівська       | 23,1                  | 30,7               | 36,0            | 7,7       | 0,1                 | 98,4           | 35,9                                        | 28,3                                        |
| 4     | Тернопільська   | 5,0                   | 5,3                | 3,4             | 1,3       | 0,1                 | 15,1           | 3,3                                         | 2,1                                         |
| 5     | Хмельницька     | 10,2                  | 16,0               | 13,4            | 4,1       | 0,4                 | 44,1           | 13,0                                        | 9,3                                         |
| 6     | Ів. Франківська | 2,9                   | 1,4                | 4,5             | 2,1       | 0,5                 | 11,4           | 4,0                                         | 2,4                                         |
| 7     | Закарпатська    | 0,3                   | 0,1                | 0,5             | -         | 0,1                 | 1,0            | 0,5                                         | 0,5                                         |
| 8     | Чернівецька     | 0,6                   | 0,2                | -               | 0,1       | -                   | 0,9            | -                                           | -                                           |
|       | По регіону      | 205,5                 | 282,2              | 209,6           | 73,1      | 11,2                | 782,6          | 198,4                                       | 136,5                                       |

Найбільш напружена ситуація склалась з пристигаючими і стиглими насадженнями за участю сосни звичайної. Так, пристигаючих насаджень сосни в регіоні нараховується 73.1 тис. га, а стigliх лише 12.2 тис. га, що відповідно становить 9.3 і 1.6 % в регіоні. Найбільша площа молодняків І класу віку в регіоні зосереджена на території Тернопільського об'єднання (33.1 %). Молодняків ІІ класу найбільше зосереджено у Волинському (44,3 %) та Хмельницькому (36.3 %) об'єднаннях. Відповідно найменше пристигаючих насаджень в об'єднаннях Волинського (7.5 %) та Львівського (7.7 %), а стigliх у Тернопільському та Хмельницькому об'єднаннях (менше 1 %), Львівському (1 %) та Волинському (1.5 %).

Як показали дослідження, вікова структура соснових деревостанів західного регіону України істотно порушена і вимагає відповідного регулювання. З метою оптимізації вікової структури соснових насаджень, в період до 2016 р. на час переведення вікової групи стigliх та перестійних деревостанів у молодняки І класу віку, доцільно збільшити площу цієї вікової групи на 198.4 тис. га, що дозволить вирівняти її за площею з іншими віковими групами. Наступним етапом оптимізації вікової структури соснових деревостанів регіону повинно бути збільшення площі вікової групи пристигаючих насаджень до 2036 р. на 133.9 тис. га, в період переведення її до молодняків І класу віку (табл.2). Такий захід дозволить не тільки істотно покращити вікову структуру соснових насаджень, а й сприятиме розширенню лісосировинної бази, збільшенню заготівлі високоякісної соснової деревини, покращенню екологічної ситуації в цілому в регіоні. Основним резервом збільшення площі соснових насаджень в регіоні є еродовані землі, площа яких істотно збільшилась в результаті значної інтенсифікації сільськогосподарського виробництва в період з 60-х до 90-х років ХХ століття. Значна еродованість сільськогосподарських угідь, яка була спричинена надмірним використанням ґрунтів регіону з порушенням елементарних протиерозійних норм, обумовила умови, внаслідок яких головною лісоутворюючою деревною породою тут може виступати лише маловиблаглива до багатства ґрунту сосна звичайна. Наявність в західному регіоні України значних площ сильноеродованих, покинутих та низькопродуктивних земель дає можливість суттєво збільшити площу соснових насаджень, що дозволить оптимізувати їх вікову структуру і сприятиме послабленню ерозійних процесів, зсувів, зменшенню забруднення ґрунтових вод, підвищенню об'єму річного стоку рік.

### Література

1. Генсірук С.А., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси Західного регіону України. – Львів: Атлас, 1998. – 408 с.
2. Хвойні ліси України / П.С.Пастернак, П.П. Посохов, І.Ф.Федець, І.Б.Шинкаренко. – К.: Урожай, 1976. – 112 с.
3. Свалов Н.Н. К оценке методов расчета размера лесопользования // Лесное хозяйство. - 1969. - № 4. – С. 30-32.
4. Тшук А.А. Установление возраста технической спелости сосновых насаждений западных областей УССР. – Львов, 1958. – 141 с.