

Досліджено, що найбільш стала частка запасу (яка змінюється в межах 11 %) в соснових деревостанах свіжих борів та суборів для 7-ї децилі.

Визначені біометричні параметри дерев сосни звичайної в умовах свіжих соснових борів сприятимуть чіткішому відбору претендентів на вилучення з деревостану та встановленню перспективних дерев.

Доцільно, найбільш істотне антропогенне втручання у соснові деревостани в умовах свіжих борів, з метою формування оптимальних умов для вирощування високопродуктивних та високотоварних лісостанів, приурочувати до віку освітлень та прочищень у період їхнього максимального приросту.

Література

1. Бондар І.П. Біотичний кругообіг мінеральних елементів та шляхи його регулювання в соснових деревостанах Центрального Полісся України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03. – Львів, 2007. – 20 с.
2. Воробьев Д.В. Типы лесов Европейской части СССР. – К. : Изд-во АН УССР, 1953. – 452 с.
3. Джонсон Н., Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в науке и технике. Методы обработки данных. – М. : Изд-во "Наука", 1980. – 600 с.
4. Копій Л.І. Перспективи розширення лісоресурсного потенціалу Західного регіону України // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. – Львів : НЛТУ України. – 2006. – Вип. 32. – С. 229-238.
5. Мигунова Е.С. Леса и лесные земли. – М. : Изд-во "Экология", 1993. – 364 с.
6. Строчинський А.А., Кашпор С.М., Березівський Л.М. Сума площ перерізів та запас деревостанів при повноті 1,0. Лісотаксаційні нормативи (видання друге, уточнене та доповнене). – К. : Вид. центр НАУ, 2007. – 19 с.
7. Строчинський А.А., Кашпор С.М. Уніфікована система бонітування лісових насаджень. Лісотаксаційні нормативи. – К. : Вид. центр НАУ, 2007. – 8 с.
8. Погребняк П.С. Основы лесной типологии. – К. : Изд-во АН УССР, 1955. – 456 с.

УДК 630*5 Доц. С.І. Миклуш, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

НАПРЯМИ ОРГАНІЗАЦІЇ СТАЛОГО БАГАТОЦІЛЬОВОГО ГОСПОДАРСТВА В РІВНИННИХ БУКОВИХ ЛІСАХ

На підставі аналізу поширення та функцій рівнинних букових лісів України визначено основні напрями організації сталого багатоцільового лісового господарства у них, наведено коротку характеристику змісту визначених заходів.

Ключові слова: бук лісовий, насадження, багатоцільове використання лісових ресурсів, організація сталого господарства.

Assoc. prof. S.I. Myklush – NUFWT of Ukraine, L'viv

Trends of sustainable multipurpose forest management in plane beech forests

Basing upon analysis of distribution and functions of plane beech forests main trends of organization of sustainable multipurpose forest management in them are determined, likewise brief characteristic of content of defined measures is submitted.

Keywords: European beech, multipurpose utilization of forest resources, organization of sustainable forestry

Стале, багатоцільове використання лісових ресурсів потребує переорієнтації лісового господарства з одноцільового (сировинного, захисного то-

що) на модель екологічно, економічно та соціально збалансованого багатоцільового використання лісових ресурсів та втілення ринкових механізмів у практику їх використання.

Основні завдання сталого лісового господарства у букових лісах полягають у збереженні життєвості лісів, їхньому відновленні, підвищенні продуктивності, біологічного різноманіття та забезпеченні виконання різнопланових функцій.

Для забезпечення найповнішого виконання лісовими масивами їх функцій потрібно опрацювати такі методи господарювання, які б формували насадження, що за структурою, складом, формою відповідають їхнім еталонам. Еталонні насадження визначають із врахуванням економічних та екологічних умов конкретного регіону, лісорослинних умов та виконуваних лісовими масивами функцій. Найдетальніше опрацьовані основні положення формування структури та росту еталонних насаджень експлуатаційних лісів, які мають характеризуватись колоновидними, повнодеревними з високо очищеними від сучків стовбурами. Такі насадження забезпечують найвищі запаси високої якості деревини. Очевидно, що характеристики еталонних насаджень, які виконують переважно сировинні функції, будуть відрізнятись від таксаційних характеристик, просторової структури та продуктивності рекреаційних, захисних, охоронних насаджень тощо.

Враховуючи поширення, значення та функції рівнинних букових лісів, характер лісгосподарських заходів у них, вважаємо за доцільне виділити такі основні напрями організації багатоцільового використання лісових ресурсів та сталого господарства в рівнинних букових лісах:

- охорона та збереження маргінальних популяцій бука лісового;
- природне відновлення рівнинних букових лісів;
- організація наближеного до природи ведення господарства;
- формування корінних букових насаджень відповідно до типів лісу;
- інформаційне забезпечення про стан та продуктивність насаджень;
- застосування критеріїв та індикаторів сталого лісового господарства;
- сертифікація лісів;
- організація лісовпорядкування;
- моніторинг лісових ресурсів;
- заготівля деревини.

Охорона та збереження маргінальних популяцій бука лісового. У рівнинних умовах бук лісовий переважає у Західному Лісостепу. Маргінальні популяції бука зростають на Волинській височині, Центральному Поліссі та Східному Поділлі. Особливої уваги заслуговують окремі насадження, біогрупи буків чи окремі їх дерева, які зростають далеко за межами ареалу [2, 3, 6, 8, 15]. Вони мають тут велике пізнавальне значення, багато вікових дерев віднесено до категорії меморіальних пам'яток.

У Лівобережній Україні є окремі дерева-велетні бука в Яготинському парку на Київщині, в Сокириницькому та Тростянецькому дендропарках на Чернігівщині, лісові культури бука є в Роменському і Тростянецькому лісгоспі Сумської області [12]. Вони представлені в колекціях Краснокутського дендропарку в Полтавській області, у культурах під м. Харковом, у дослідно-

му господарстві Новокаховське, у дендрарії біосферного заповідника Асканія-Нова (Херсонська область) та в Донецькому ботанічному саду [10, 12].

На Розточчі особливу цінність мають високопродуктивні сосново-букові ліси. Рідкісними для території України ценозами з участю бука є на Поділлі бучини ведмежоцибулеві (*Fagetum alliosum ursini*), домінантом трав'яного покриву в яких є третинний релікт (*Allium ursinum*) [3].

Однією з умов збереження цікавих букових об'єктів є виявлення локалітетів бука лісового, дослідження їхньої структури та біорізноманіття.

Природне відновлення рівнинних букових лісах. У свіжих і вологих грабово-букових дібровах і дубово-грабових і грабових бучинах є потенційна можливість забезпечити природне відновлення букових і дубово-букових деревостанів [3, 20]. За даними В.І. Парпана, у дубово-грабово-букових субформаціях Опільсько-Подільського ареалу бука лісового під природне відновлення можна залишати близько 74 %, а в грабово-букових-мішаних – майже 90 % зрубів [17]. Умови для появи сходів, росту і розвитку самосіву та підросту бука, дуба та інших цінних супутніх порід можна забезпечити доглядовими рубаннями, розгрібанням підстилки і розпушуванням ґрунту перед і під час опадання насіння, регулюванням розвитку трав'яної рослинності і чагарників та відповідними способами рубань головного користування: поступовими та вибірковими.

Організація наближеного до природи ведення господарства. Забезпечити сталість у функціонуванні рівнинних букових насаджень можуть лісогосподарські заходи, що відповідають природі букових лісів, тобто господарювання інтенсивне, але наближене до природного ведення лісового господарства, а конкретні лісогосподарські заходи повинні плануватись зі врахуванням умов кожного виділу та виконуваної насадженнями функції. Пріоритетними можна визначити такі заходи:

- визначення основних функцій конкретних ділянок;
- сприяння природному відновленню корінних букових насаджень;
- формування доглядовими рубаннями високоповнотних деревостанів;
- поступовий перехід до поступових та вибіркових рубань головного користування у букових лісах;
- збереження біорізноманіття;

Формування корінних букових насаджень відповідно до типів лісу. Для збереження і раціонального використання букових лісів потрібно формувати корінні лісостани. Для умов Опілля з метою уникнення формування монодомінантних букових деревостанів передумовою формування оптимальної структури насаджень є відновлення позицій дуба звичайного, участь якого у складі деревостанів підвищить їхню стійкість, біорізноманіття та повноту виконання екологічних функцій [5]. Потрібно вживати заходів щодо сприяння природному відновленню та створення часткових культур дуба методом підсаджування саджанців у дубово-грабових бучинах, які домінують у регіоні досліджень та забезпечити у формації букових лісів природне відновлення головної породи.

Запровадження вибіркової системи рубань головного користування у лісах захисного призначення сприятиме вирішенню низки проблем, які ви-

никли внаслідок нераціонального ведення господарства, і досягненню сталого функціонування корінних дубово-грабово-букових деревостанів. Під час здійснення щорічного моніторингу та доглядових рубань потрібно вирішити проблему несправжнього ядра шляхом відбраковування за фенотипічними ознаками схильних до розвитку ядра особин ще в молодому віці [5]. Завдяки цьому до віку технічної стиглості буде отримано якісну букову деревину.

Інформаційне забезпечення про стан та продуктивність насаджень. Регулярна, об'єктивна, своєчасна та надійна інформація має забезпечувати оцінку лісових ресурсів як на господарському, так і на державному рівнях. Господарський рівень забезпечує інтегрована інформаційна система лісового кадастру лісів. Державний рівень забезпечується національною інвентаризацією вибіркового методами всіх лісів держави. Обидві системи лісових ресурсів мають бути загальними, не залежно від власності лісів [13].

Контроль за лісовими ресурсами на державному рівні не можна замінити авторським наглядом лісовпорядних проектів чи різного рівня інспекційним контролем на господарських об'єктах. Контроль на державному рівні означає моніторинг важливих інтегрованих показників лісових ресурсів, таких як баланс лісових площ, відповідність рубань і відновлення, баланс деревного приросту, кількісних та якісних показників стану лісів, їхньої біологічної різноманітності і т.д. Виконувати ці роботи можна шляхом поєднання технології GIS, GPS і вибіркового та дистанційних методів [9, 14].

Застосування критеріїв та індикаторів сталого лісового господарства. Для забезпечення ефективного використання лісових ресурсів світовою практикою опрацьовано та затверджено на міністерському рівні у Гельсінкі чіткі критерії організації сталого лісового господарства [7]. В Україні проектні пропозиції щодо критеріїв сталого використання лісових ресурсів та лісоуправління опрацьовувала група науковців під керівництвом П.І. Лакиди [19], які викладено у різних матеріалах [1, 11, 16, 21]. Для гірських лісів В.І. Парпан та Ю.С. Шпарик [16] визначали першим за важливістю критерій – "Підтримання стійкості і життєвості лісів" з 5 кількісними індикаторами. Цей критерій має важливе значення і для рівнинних букових лісів, оскільки вони зростають на значній території і чутливо реагують на антропогенні та природні зміни. За змістом він відповідає критерію 1. "Підтримання, збереження й примноження продукційних властивостей лісів", що рекомендуються для України [11, 19]. Одним з індикаторів цього критерію має бути показник зміни частки хвойних, м'яколистяних та твердолистяних, зокрема букових насаджень, як характеристика збереження та підтримання стійкості, життєвості та продуктивності лісів України в умовах інтенсивного ведення лісового господарства та глобального потепління клімату.

З тієї причини, що букові деревостани переважно зростають на підвищених місцях, займають верхні частини горбогір'я, пом'якшують мікроклімат, переважають у зелених зонах обласних центрів заходу України, вказані індикатори мають бути доповнені такими:

- частка площ букових насаджень, де головне користування лісом здійснюють вибіркового методами;

- частка площ букових насаджень, що виконують переважно водоохоронні функції;
- частка площ букових насаджень, що виконують переважно рекреаційні функції;
- площа букових лісів, пошкоджених внаслідок рекреації;
- площа букових лісів, що характеризуються природною структурою;
- площа букових лісів, що віднесені до природо-заповідного фонду та мають наукове та історичне значення.

Критеріям та індикаторам сталого управління лісами належить важливе значення в системі регулятивних механізмів втілення ідей сталого розвитку.

Сертифікація лісів. Важливим економічним стимулом запровадження системи критеріїв та індикаторів є сертифікація лісів. В її основу покладено передумови переходу до сталого управління лісами, а мотивацією до підвищення якості ведення лісового господарства є ринок сертифікованої продукції. Лісова сертифікація підвищує конкурентоспроможність підприємств через потоки екологічно та соціально відповідної лісової продукції та її кон'юнктуру, особливо на екологічно чутливих ринках.

Лісова сертифікація забезпечує вирішення питань екологічного лісового господарства, а практична організація багатоцільового лісового господарства вирішується лісовпорядкуванням за допомогою опрацювання проектів організації та ведення господарства в конкретному об'єкті.

Організація лісовпорядкування. Для реалізації положень сталого багатофункціонального лісового господарства у лісах України потрібно:

- удосконалити теорію лісовпорядкування шляхом розроблення нових принципів організації господарства у лісах;
- упровадити у лісовпорядкувальну практику нові методи досліджень, організації і проектування на засадах комплексного та системного підходу.

Організація багатофункціонального господарства має забезпечити:

- багатоцільове використання лісових ресурсів, у яких зацікавлене суспільство;
- неперервне та раціональне використання лісових різнопланових ресурсів на безконфліктній основі між усіма групами споживачів;
- ефективне лісовідновлення на базі сучасної техніки та технологій.

Для організації сталого лісового господарства лісовпорядкування має поряд з базовими вирішити такі завдання:

- 1) під час здійснення інвентаризації виявити значущі для регіону лісові ресурси;
- 2) поряд з кількісною і якісною оцінкою лісових ресурсів визначити їхню економічну, екологічну та соціальну значимість;
- 3) визначити пріоритетні види використання лісових ресурсів лісових масивів, сформулювати правила їх використання без шкоди для екосистеми;

Практична реалізація положень багатоцільового використання лісових ресурсів має базуватись на засадах сталого розвитку, а проектування та виконання лісогосподарських заходів – не порушувати принципи наближеного до природи лісівництва. Специфічні особливості лісів кожного регіону, умови зростання букових лісів та аналіз минулого лісового господарства в кожному

випадку потребують детального вивчення та мають бути покладені в основу планування обсягів та лісогосподарських заходів.

Моніторинг лісових ресурсів. Важливе значення у вирішенні проблеми невиснажливого використання лісових ресурсів належить їх моніторингу. В Україні основною метою розбудови системи моніторингу лісів має бути ефективне вирішення проблеми інформаційно-аналітичного забезпечення державних органів управління у сфері екології та природних ресурсів і державних органів лісоуправління. Моніторинг лісів має функціонувати за такими головними принципами [4]:

- об'єктивності та достовірності первинної інформації;
- систематичності спостережень;
- узгодженості інформаційного, програмного та нормативного забезпечення;
- збалансованості рівня ефективності моніторингу та витрат на його здійснення;
- гармонізації з міжнародними системами моніторингу.

Система моніторингу має надавати інформацію для оцінки таких головних аспектів сучасного лісівництва:

- вплив на стан лісів антропогенних змін навколишнього середовища;
- обсяги поглинання вуглецю в лісових екосистемах;
- стан біорізноманіття лісів та тенденції його зміни;
- динаміку стану лісів і лісових ресурсів;
- відповідність лісогосподарської діяльності сучасним вимогам сталого управління лісами (питання лісової сертифікації).

Таким чином, моніторинг стану лісових ресурсів має бути в основі організації багатоцільового лісового господарства, а переважаюча на сьогодні заготівля деревини не повинна проводитись на шкоду іншим користуванням лісами. Відсутність опрацьованих методик економічної оцінки функцій лісів не зменшує їх значення, а вимагає виваженого підходу до використання різнопланових функцій лісів, лісових ресурсів та збереження біорізноманіття.

Заготівля деревини в букових лісах. Високопродуктивні за запасом деревини букові ліси не завжди формують стійкі лісові системи через одновіковість деревостанів. Забезпечити стійкість та функціональність деревостанів можна шляхом виконання в них вибіркового рубань, які зорієнтовані на природне відновлення деревостану. Затрати на використання складніших технологій лісозаготівель компенсуються зменшенням коштів на створення лісових культур та догляд за молодняком. Нетривалий вплив на лісове середовище під час виконання вибіркового рубань, як правило, не веде до значної зміни екобалансу системи, не виснажує генофонд, якщо рубання ведуться згідно з вимогами [18]. Опрацьовані у лісовому господарстві принципи вибіркової системи ведення лісового господарства полягають у вибиранні з ділянки певної кількості деревини, що приблизно дорівнює її приросту. Основною характеристикою у відборі дерев для рубання є досягнення стовбуром відповідного товарного діаметра. Інші дерева можуть вирубуватись тільки за станом чи для забезпечення природного відновлення.

Середній приріст насаджень становить $3,91 \text{ м}^3/\text{га}$, найвищим він є у букових культурах $4,07 \text{ м}^3/\text{га}$, дещо меншим у природних насінневих насаджень – $3,90 \text{ м}^3/\text{га}$ та ще меншим у порослевих букняках – $3,80 \text{ м}^3/\text{га}$. За-

гальний середній приріст рівнинних букових деревостанів загалом дорівнює 433,38 тис. м³. Величина приросту показує значні потенційні можливості заготівлі букової деревини.

Поступове, в межах приросту, вибирання грубих стовбурів забезпечить стабільність лісових екосистем, підвищить охоронні та захисні функції лісів, знизить затрати на лісовідновлення. Зважаючи на біоекологічні особливості букових насаджень, перехід до вибіркової форми господарства забезпечить ефективне використання грубої деревини, не допустить погіршення санітарного стану насаджень.

Ведення у букових лісах господарства, наближеного до природи, сприяє формуванню складної структури деревостану та збереженню і примноженню букових екосистем. Такий підхід забезпечить розвиток стабільних і структурованих мішаних букових лісів з максимальним виходом дорогоцінної сировини – здорової, без сучкової, без ядрової, стрункої деревини.

Література

- 1. Байтала В.Д.** Еколого-географічний підхід до впровадження національної системи критеріїв та індикаторів сталого управління лісами / В.Д. Байтала, В.Г. Дубін // Науковий вісник НАУ: лісівництво. – К., 2000. – Вип. 25. – С. 114-122.
- 2. Белоус В.И.** Способы выращивания сеянцев и создание культур бука в районах Правобережной лесостепи СССР : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.03.03 "Лесоведение, лесоводство, защитное лесоразведение, лесные пожары и борьба с ними" / В.И. Белоус. – К., 1962. – 17 с.
- 3. Букові ліси Західного Поділля** / [Криницький Г.Т., Попадинець І.М., Бондаренко В.Д., Крамарець В.О.] – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 168 с.
- 4. Букша І.Ф.** Концептуальні положення моніторингу лісів України / І.Ф. Букша // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків – 2001. – Вип. 100. – С. 13-16.
- 5. Вітер Р.М.** Сучасний стан, структура і раціональне використання букових лісів Опілля : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 "Лісознавство і лісівництво" / Р.М. Вітер. – Львів, 2004. – 20 с.
- 6. Гордієнко Н.М.** Інтродуценти в дібровах Полісся та Лісостепу України / Гордієнко Н.М., Бондар А.О., Гордієнко М.І. – К. : Вид-во "Урожай", 2001. – 448 с.
- 7. Европейский список критериев** и наиболее подходящих количественных индикаторов // Конференция Министров по вопросам сохранения лесов в Европе, 16-17 июня 1993 г.: тезисы докл. – М. : ВНИИЦлесресурс, 1995. – 20 с.
- 8. Естественное возобновление лесов** / П.И. Молотков, Н.И. Мамонов, В.И. Гриденко, И.И. Молоткова. – Ужгород : Вид-во "Карпати", 1971. – 123 с.
- 9. Информационный стандарт для лесного хозяйства Украины** – основа интеграции данных и развития ГИС / М. Черны И.Ф. Букша, В.П. Пастернак [и др.] // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків, 2005. – Вип. 108 – С. 9-16.
- 10. Козлов В.Г.** Інтродукція видів і форм бука (*Fagus L.*) у Правобережному Лісостепу України та перспективи використання їх у культурі / В.Г. Козлов. – Умань, 2003. – 132 с.
- 11. Критерії та індикатори сталого** розвитку лісової галузі України. методичні рекомендації з питань ведення та управління лісовим господарством / О.І. Фурдичко. – К. : Вид-во "Норапрінт", 2003. – 138 с.
- 12. Кузьманенко М.Е.** Інтродукція бука лісового на Україні / М.Е. Кузьманенко // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. – 1970. – Вип. 4. – С. 38-50.
- 13. Кулешис А.** Система контролю за лесными ресурсами Литвы на государственном уровне / А. Кулешис // Материалы Международной научно-практической конференции ["Устойчивое развитие лесов и рациональное использование лесных ресурсов"], (Минск, 6-7 декабря 2005 г.) / Белорусский государственный университет. – Минск : Изд-во БГТУ, 2005. – С. 27-31.
- 14. Миклуш С.І.** Продуктивність рівнинних букових лісів та особливості організації сталого господарства в них : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук: спец. 06.03.02. "лісовпорядкування та лісова таксація" / С.І. Миклуш. – К., 2009. – 37 с.

15. **Мякушко В.К.** Бук лесной на Украине за пределами ареала / В.К. Мякушко, Х. Ахмад // Лесоведение. – 1993. – № 1. – С. 17-24.

16. **Парпан В.І.** Засади сталого лісокористування та збереження біорізноманіття гірських лісів / В.І. Парпан, Ю.С. Шпарик // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції ["Наукові основи ведення сталого лісового господарства"], (Івано-Франківська, 28-30 вересня 2005 р.). – Івано-Франківськ. – 2005. – Т. I. – С. 207-209.

17. **Парпан В.І.** Структура, динаміка, екологічні основи раціонального використання букових лісів Карпатського регіону України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра біолог. наук: спец. 06.00.16 "Екологія" / В.І. Парпан. – Дніпропетровськ, 1994. – 42 с.

18. **Правила рубок головного користування в лісах України.** – К., 1995. – 13 с

19. **Розробка національної системи** критеріїв та індикаторів невиснажливого управління лісами України та механізм її впровадження: Звіт про НДР (заключний) / Національний аграрний університет, № держреєстрації 0100U006014. – К., 2002. – 173 с

20. **Третяк Ю.Д.** Плодоношение бука европейского в УССР / Ю.Д. Третяк // Научн. тр. – Львовского лесотехн. ин-та. – Львов, 1954. – Т. 1. – С. 17-21.

21. **Швиденко А.З.** Критерии и индикаторы устойчивого управления лесами и лесным хозяйством республики Украина (предложены для обсуждения) / А.З. Швиденко. – Люксембург : Изд-во МИПСА, 1999. – 55 с.

УДК 630*187 *Директор Ю.І. Черневий, канд. с.-г. наук; проф. П.Р. Третяк, д-р біол. наук; В.С. Данилів; А.І. Савчин; Р.М. Юхим – Прикарпатський лісогосподарський коледж*

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ВІКОВИХ МОДЕЛЬНИХ ДЕРЕВ ЯЛИЦІ БІЛОЇ НА ГІРСЬКИХ СХИЛАХ У ВЕРХІВ'І БАСЕЙНУ РІКИ ЛІМНИЦІ У КАРПАТАХ

Розглядаються особливості росту ялиці білої на гірських схилах на висоті 750-850 м н.р.м. в умовах вологих мезо-мегатрофічних умов місцезростань, яке відзначається швидким ростом і високою продуктивністю. Встановлено, що початково молоді дерева ростуть повільно за V бонітетом. Період повільного росту може тривати від 40 до 120 років. У старшому віці швидкість росту дерев зростає і набуває значень II, I, і навіть I^b бонітету.

Director Yu.I. Chernevyy; prof. P.R. Tretyak; V.S. Danyliv; A.I. Savchyn; R.M. Yukhym – Pre-Carpathian College of Forestry

Features of growth of age-old model trees of silver fir white on mountain slopes in riverhead of basin of Limnitsa river in Carpathians

A silver fir is white on mountain slopes on height of 750-850 m above a level exterminating in the conditions of moist mezo-megatrophyc terms of sprouting places on the whole marked hasty growth and high production. In the beginning young trees grow slowly, after V bonitet. The period of slow growth can last 40-120 years. In older age of trees speed of their growth is increase to the level II, I, and even I^b bonitet.

Ялиця біла (*Abies alba* Mill.) – едифікаторний та субедифікаторний лісовий вид у Центральній Європі та в Карпатах [7]. Зокрема, в Українських Карпатах ареал його природного поширення охоплює весь північний макросхил з прилеглими височинами Передкарпаття, а також південні схили Чорногори і північні схили Мармарошського масиву на Рахівщині [14]. Палеоботанічними дослідженнями встановлено, що ялиця біла з'явилася у наших лісах зовсім недавно, продовж останніх 2,5 тис. років [4, 5]. Тобто тоді, коли вже всі інші породи були присутні у складі деревостанів. Водночас цей вид