

3. Добровольский Г.В. Влияние человека на почву как компонент биосферы. Почвоведение / Г.В. Добровольский, Л.А. Гришина, Б.Г. Розанов, 1985. – № 12. – С. 55-65.

4. Долгов С.И. Физико-механические и физические свойства почв / С.И. Долгов, П.У. Бахтин. – М. : Изд-во "Знание", 1971. – 64 с.

5. Зеленская Е.Д. Основы питания и удобрения плодовых деревьев / Е.Д. Зеленская, А.Г. Шепельская. – К. : Вид-во "Урожай", 1973. – 283 с.

6. Неговелев С.Ф. Методы оценки садопригодности почв под плодовые насаждения в условиях Северного Кавказа : автореф. дисс. на соискание учен. степени д-ра с.-х. наук. – Краснодар, 1972. – 39 с.

7. Справочник по садоводству / под ред. В.И. Майдебуры. – К. : Вид-во "Урожай", 1983. – 319 с.

Горбач Н.Н., Иваницкая В.Н. Особенности выращивания косточковых культур

Рассмотрены особенности выращивания сливы домашней (*Prunus domestica* L.), черешни (*Cerasus avint* Moench), вишни (*Cerasus vulgaris* Mill.), абрикоса (*Armenica vulgaris* Lam.), персика (*Persica vulgaris* Mill.) в условиях Закарпатья. Особое внимание уделено выбору участков под насаждение, сортовому составу, предпосадочной подготовке почвы. Приведены соотношения пород, система содержания почвы, удобрения насаждений.

Ключевые слова: плодовые породы, характеристика культур, удобрения, система содержания почвы.

Horbach M.M., Ivanytska V.M. Features of drupaceous cultures growing

The features of growing of bullace (*Prunus domestica* L.), sweet-cherry (*Cerasus avint* Moench), cherry (*Cerasus vulgaris* Mill.), apricot (*Armenica vulgaris* Lam.), peach (*Persica vulgaris* Mill.) are shown in the conditions of Zakarpattia. The special attention is spared to the choice of areas under planting, to high quality composition, preplantation preparation of soil. Correlation over of breeds, system of maintenance of soil, fertilizer of planting are brought.

Keywords: fruit breeds, description of cultures, fertilizer, system of maintenance of soil.

УДК 630.[161.4+64+232]:582.632.1

Аснір. А.С. Жула¹ –
НЛТУ України, м. Львів

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І ПРОДУКТИВНОСТІ ШТУЧНИХ НАСАДЖЕНЬ ЗА УЧАСТЮ ЛІЩИНИ ДЕРЕВОВИДНОЇ

На основі пробних площ, закладених у штучних насадженнях на території Лісостепової зони України, які створені з використанням ліщини деревовидної (*Corylus colurna* L.), досліджено особливості їх продуктивності. Проведено аналіз ходу росту дерев досліджуваного виду. Визначено вік кількісної стиглості для різних типів насаджень цього екзоту.

Ключові слова: ліщина деревовидна, запас, приріст, продуктивність насаджень.

На території України, і зокрема її Лісостепової зони, на цей час успішно використовуються ряд інтродуцентів, більшість з них є досліджені, і на результатах цих досліджень розроблено найефективніші способи їх використання. Проте залишається ряд перспективних деревних видів, не охоплених дослідженнями повною мірою. У переліку таких порід є і ліщина деревовидна (*Corylus colurna* L.).

¹ Наук. керівник: проф. М.М. Гузь, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

На сьогодні у цього екзота досить добре досліджені насінне розмноження та біологічні особливості виду, проте необхідне підсумування наявного досвіду створення насаджень за участю досліджуваного деревного виду та відповідний вибір та обґрунтування найефективніших з них. Мало даних про закономірності її росту, а це є актуальним питанням, адже використання будь-якої деревної породи у лісовому господарстві практично неможливе без дослідження цих особливостей.

Успіх впровадження ліщини деревовидної в Україні підтверджують наявність насаджень різного типу та функціонального призначення. Внаслідок проведеної інвентаризації насаджень за участю згаданого виду протягом 2007-2010 рр., ми склали реєстр тих, які на цей час зростають на території Лісостепової зони України. Оскільки на території дослідження є ряд старовікових дерев, то спершу наводимо загальну інформацію про них. Максимальна висота породи в умовах її інтродукції на території Лісостепу України становить 25,2 м у віці близько 100 років, а максимальний діаметр – 84 см. Динаміка зміни приросту за діаметром на висоті грудей та у висоту із зміною віку дещо сповільнюється практично у всіх досліджуваних випадках. Це свідчить про те, що ця деревна порода у ранньому віці – швидкозростає, а після 40-50 років її ріст сповільнюється.

Для визначення даних про формування запасу насаджень досліджуваною породою залежно від віку та типів лісорослинних умов (ТЛУ) насаджень, ми заклали 23 пробні площі для дослідження цих особливостей. Їх результати буде наведено далі, а зараз коротко наведемо наявні результати досліджень інших науковців, присвячених вивченню біоекологічних особливостей виду в умовах інтродукції. Узагальнення результатів цих досліджень дає змогу констатувати таке:

- найбільші прирости за висотою дерева ліщини деревовидної дають у віковий період від 20 до 40 років [2];
- у насадженнях ліщина деревовидна швидко очищається від бічних гілок та сучків, а густа крона залишається хіба на вершині [6];
- для 20-30 % дерев притаманне явище багатостовбурності [1];
- ліщина деревовидна успішно зростає як на родючих, багатих гумусом ґрунтах, так і на середньородючих [3];
- найкращим ростом ліщини деревовидної вирізняються насадження Західного Лісостепу (Поділля), де середньорічний приріст у висоту сягає 35-40 см [4].

Як бачимо, даних про особливості росту цієї породи дуже мало. Саме тому ми визначали хід росту за модельними деревами, а також таксаційні та лісівничі особливості насаджень за участю ліщини деревовидної у насадженнях різного типу, зокрема у лісових культурах, насінній плантації та алеїчних насадженнях.

Для більшості обстежених насаджень за участю досліджуваної породи характерні такі особливості: невеликі площі насаджень (0,1-1,5 га); вік насаджень коливається в межах 25-50 років; за складом це монокультури; переважній більшості обстежених насаджень характерний добрий санітарний стан. У лісових культурах ліщини деревовидної її деревам властиві такі відмінності: добре очищення від сучків; висока частка ділових дерев; порівняно

невеликий середній діаметр; висока абсолютна повнота; середня збіжність стовбурів; наявність невеликої кількості самосіву ліщини деревовидної (до 200-400 шт./га), підріст аборигенних деревних порід (дуб звичайний, граб звичайний, тощо); задовільний санітарний стан; зростання середньорічного приросту деревини на 1 га з віком від 3,9 до 8,2 м³/га.

Після розподілу досліджуваних насаджень ліщини деревовидної за ТЛУ ми виявили те, що найпродуктивнішими є лісові культури в умовах D₂. Ліщина деревовидна є достатньо швидкорослою породою, що видно з приростів за об'ємом досліджених нами модельних дерев. За наявності бічного затінення, у віці 40-50 років ріст дерев досягає високих класів бонітету (I-I^c), а за його відсутності – стовбури є сильнозбіжними, а клас бонітету – значно нижчим (II-III). Інтенсивний приріст у висоту знижується в разі досягнення деревами висоти понад 20 м, а приріст за діаметром є стабільним.

Цікавими також є особливості розвитку ліщини деревовидної в алеїних насадженнях. Такі посадки було створено як придорожні захисні лісосмуги та зелені насадження у населених пунктах. Алеїні посадки було створено як з однієї породи, так і шляхом змішування з ялиною звичайною (*Picea abies* (L.) Karsten) та горіхом волоським (*Juglans regia* L.). Зокрема, ці унікальні для території Лісостепу України змішані насадження зростають вздовж автотраси Бершадь – Умань біля с. Шляхова та с. Теофілівка (Бершадського р-ну Вінницької обл.).

Загальними характерними особливостями для алеїних насаджень за участю ліщини деревовидної є: високодекоративні властивості; хороший санітарний стан; висока врожайність дерев; невелика висота та низький клас бонітету (II-III); висока збережуваність насаджень виду; слабе очищення стовбурів від сучків (крона починається на висоті 1,0-1,5 м від землі); сильна збіжність стовбурів (середній збіг більше 2 см/м); у змішаних насадженнях висота дерев ліщини деревовидної та ялини звичайної є майже однаковою, проте їх санітарний стан є різним через те, що остання поволі випадає з насаджень. Якщо ж проаналізувати алеїні насадження за запасом та абсолютною повнотою бачимо, що запас, а відповідно, і його середній приріст є відносно невеликий (2,2-4,0 м³/га) за досить високої абсолютної повноти. Це можна пояснити тим, що ми визначали лише об'єми стовбурів, адже у дерев досліджуваного виду, що зростають без притінення, є багато товстих гілок.

Ще однією унікальною особливістю ліщини деревовидної є її багатостовбурність. Ця властивість має певні переваги (додаткова декоративність насаджень), але також і недоліки (невеликі діаметри сортиментів деревини). Зазначимо, що кількість дерев з багатьма стовбурами є значно більшою у лісових насадженнях, ніж у алеїних посадках. Зокрема 30-60 % дерев лісових насаджень мають один стовбур, 20-40 % – два, 5-20 % – три та близько 10 % – чотири і більше. В алеїних посадках майже всі дерева екзоту є одностовбурними. Стосовно даних про розподіл дерев за категоріями технічної придатності зазначимо, що зі збільшенням частки багатостовбурних дерев та зі зменшенням густоти садіння погіршується очищення від сучків і знижується господарська придатність дерев. Цікавим також є те, що показник об'єму од-

ного дерева є більшим за показник об'єму одного стовбура, причиною цього є все та ж багатостовбурність дерев.

Для того, щоб дослідити особливості ходу росту дерев ліщини деревовидної за окремими лісотаксаційними показниками, ми зрубали ряд модельних дерев, зокрема по 2 шт. у ТЛУ C₂ та D₂ і 1 шт. в умовах C₄. Коротко наведемо опис насаджень та умов їх зростання:

- № 1 (ТЛУ – C₂) та № 3 (ТЛУ – C₄) були взяті з придорожного двохрядного алеїного насадження вздовж дороги до с. Вишня Самбірського р-ну Львівської обл. Древа зростали майже без бічного затінення, а схема садіння – 3 × 3 м;
- № 2 зростало в умовах C₂ та сильного бічного затінення у дендрарію "Устимівський", що знаходиться у с. Устимівка Глобинського р-ну. Полтавської обл.;
- № 3 зростало в умовах D₂ з слабким бічним притіненням на лісонасінневій плантації (ДП "Полтавське ЛГ" Росошенське лісництво кв. 57 вид. 2). Схема садіння дерев виду – 8 × 8 м;
- № 4 зрубано у монокультурах екзоту (ДП "Уманське ЛГ" Синівське лісництво кв. 107. вид. 31.) і в умовах D₂ за сильного бічного притінення, із схемою садіння дерев виду – 4 × 4 м.

Фрагменти результатів дослідження модельних дерев ліщини деревовидної подано на рис. 1-3.

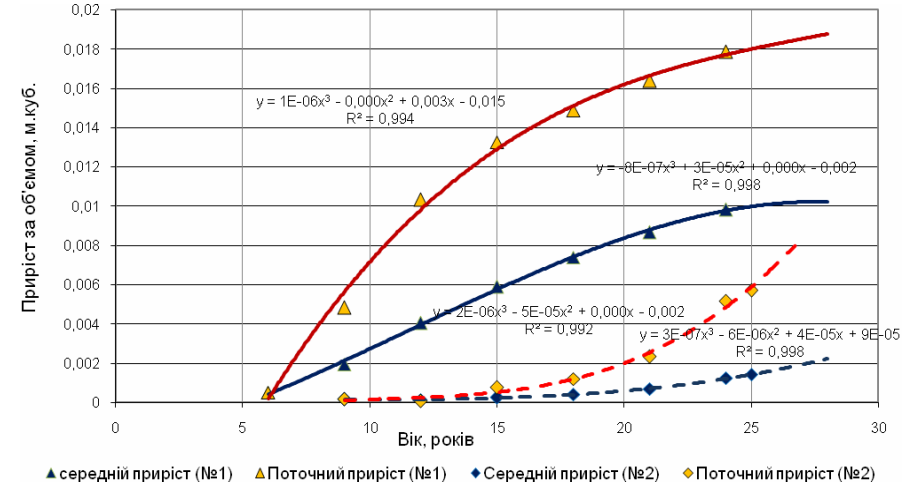


Рис. 1. Динаміка середнього і поточного приростів за об'ємом дерев ліщини деревовидної в умовах свіжого сугруду

Аналіз особливостей ходу росту модельних дерев показав, що швидкість росту ліщини деревовидної в умовах свіжого сугруду відповідає I-I^b класу бонітету (рис. 1, 2), а в умовах сирого сугруду II-III. Проте цікавою обставиною є те, що порівняння класів бонітету у 10-річному та 20-річному віці для умов C₂ показало, що бонітет зріс з I^a та III на I^b та I відповідно, а для умов C₄ він знизився з I на II. У першому випадку це можна пояснити біологічною особливістю породи у 10-річному віці мати дещо повільнішу динаміку росту, а у другому те, що такі умови не зовсім підходять для ліщини деревовидної.

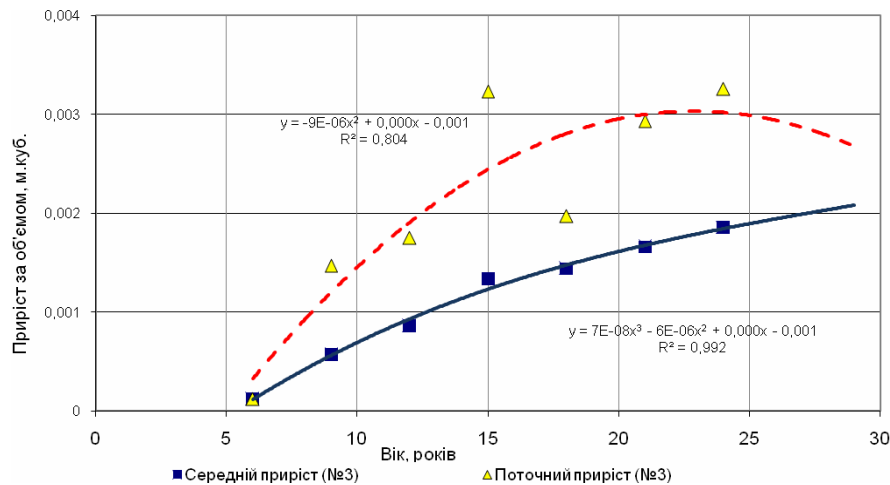


Рис. 2. Динаміка середнього і поточного приростів за об'ємом дерев ліщини деревовидної в умовах сирого сузруду

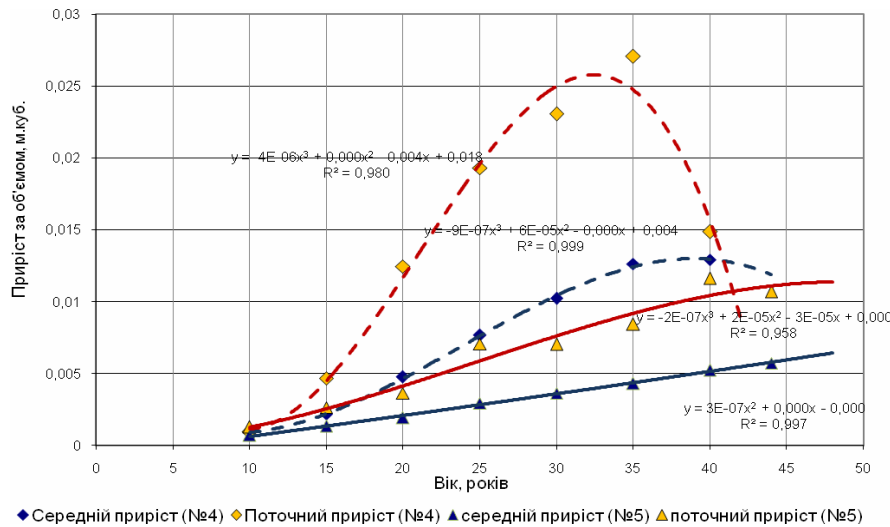


Рис. 3. Динаміка середнього і поточного приростів за об'ємом дерев ліщини деревовидної в умовах свіжого груду

В умовах свіжого груду спостерігається подібна картина – ліщина деревовидна зростає за II-III класом бонітету. У майже всіх умовах росту спостерігається чітка залежність висоти дерев, а відповідно і класу бонітету, від умов бічного затінення. До згаданого вище варто додати також те, що спостерігається певне сповільнення росту у висоту після 35-40 років, а за умов зростання в алейних (добре освітлених) насадженнях – у 25-30-річному віці.

Аналізуючи хід росту за діаметром на висоті 1,3 м, можна зазначити те, що у всіх модельних дерев він є майже стабільним, на відміну від приросту

ту у висоту і не знижується принаймні до 44-річного віку. Згідно з графіками динаміки середнього і поточного приростів за об'ємом дерев ліщини деревовидної бачимо певну відмінність між моделями № 1 та № 2 (в умовах C_2) та між моделями № 4 та № 5 (в умовах D_2). Це можна пояснити тим що, ми визначали об'єми стовбурів, а між досліджуваними модельними деревами в обох випадках є та різниця, що двоє з них зростали в умовах сильного бічного притінення, а інші – майже без нього. Тобто ця різниця скоріше за все це – приріст за об'ємом товстих бічних гілок. Підсумовуючи викладене вище, відзначимо те, що показник швидкості росту більшості модельних дерев ліщини деревовидної, який відповідає II-III класу бонітету, дає змогу зробити висновок про те, що оптимальними умовами для цього виду є свіжі мезо-мегатрофні. Це також підтверджується низкою попередніх досліджень [4-5].

Результати наших досліджень свідчать, що у віці 35-45 років сповільнюється ріст дерев ліщини деревовидної у висоту, а також починає спадати поточний приріст за об'ємом. При цьому, відповідно, знижується і середній приріст за об'ємом. Близькість цих двох значень свідчить про настання кількісної стиглості ліщини деревовидної в даних умовах зростання. Слід відзначити ту особливість, що у алейному (добре освітленому) насадженні кількісна стиглість настає швидше (30-35 років), а у лісових культурах – із 40-45 років. У графіках, поданих на рисунках, значення середнього і поточного приростів за об'ємом свідчать про те, що у частині насаджень їх кількісна стиглість ще не настала, проте описана вище тенденція зберігається.

На основі здійснених досліджень та отриманих результатів можна стверджувати, що в умовах Лісостепової зони України для ліщини деревовидної вік кількісної стиглості залежить від умов зростання і настає у досліджених типах насаджень у такому віці: алейні насадження – 30-35 років; горіхоплідні плантації – 35-40 років; лісові плантаційні культури з метою отримання деревини – 40-45 років;

Таким чином, підсумовуючи наведене вище, вважаємо, що термін вирощування таких насаджень повинен становити не менше 40-45 років, що дасть змогу не лише отримувати високоякісну харчову горіхоплідну сировину, але й заготовити цінну деревину.

Література

1. Бобриков Б.П. Орех медвежий в верховье реки Фарс / Б.П. Бобриков // Лесное хозяйство : журнал. – 1979. – № 3. – С. 39-40.
2. Кичунов Н.И. Орехи и их культура. Издание второе, вновь переработанное / Н.И. Кичунов. – М. : Гос. изд-во с.-х. лит-ры УССР. – 1931. – 195 с.
3. Косенко И.С. Культура лещины древовидной на Украине / И.С. Косенко // Бюллетень Главного ботанического сада. – 1987. – № 144. – С. 23-26.
4. Косенко И.С. Ліщини в Україні / И.С. Косенко. – К. : Вид-во "Академперіодика", 2002. – 266 с.
5. Кроткевич. П.Г. Культура орехоплодных / П.Г. Кроткевич. – К. : Гос. изд-во с.-х. лит-ры УССР, 1954. – 152 с.
6. Чиковани Т.Г. Медвежий орех / Т.Г. Чиковани, Р.М. Харебашвили. – М. : Агропромиздат, 1990. – 60 с.

Жила А.С. Особенности роста и продуктивности искусственных насаждений с участием лещины медвежьей

На основе пробных площадей, заложенных в искусственных насаждениях лещины медвежьей (*Corylus colurna* L.) на территории Лесостепной зоны Украины, исследованы особенности их продуктивности. Проведен анализ хода роста деревьев изучаемого вида. Определен возраст количественной спелости для разных типов насаждений данного экзота.

Ключевые слова: лещина медвежья, запас, прирост, продуктивность насаждений.

Zhyly A.S. Growth features and plantation production of Constantinople-nut in the Ukrainian Lisostep zone

Based on the plots were in plantations in the Forest-Steppe zone of Ukraine created using hazel tree (*Corylus colurna* L.) investigated the features of their fructification. The analysis examined the course of growing of the models. Determined the quantification age of maturity for of different types of plantations of this woody species.

Keywords: hazel tree, stock, growth, productivity of plantings.

УДК 630*5 Доц. В.М. Куриляк, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

ХІД РОСТУ ГРАБОВО-ДУБОВО-БУКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ПЕРЕДКАРПАТТЯ

Досліджено закономірності росту грабово-дубово-букових деревостанів Передкарпаття за основними таксаційними показниками і складено таблицю ходу росту модальних деревостанів у переважаючих типах лісу.

Ключові слова: бук лісовий, мішані деревостани, таблиці ходу росту.

Вступ. Відповідно до лісорослинного районування на території Передкарпаття виділено два райони із грабово-дубово-буковими лісами: перший – рівнинні грабово-дубово-буківі ліси; другий – пригірські грабово-дубово-буківі ліси [2]. Основою для такого районування стали висота н.р.м. та головні лісоутворюючі породи. Площа грабово-дубово-букових лісів на території Івано-Франківської обл. становить 7,4 тис. га. Усі деревостани характеризуються високою продуктивністю, яка відповідає Іа і І класам бонітету.

Інтенсивне використання лісових ресурсів і недостатня увага до відновлення корінних деревостанів призвели до зменшення площ грабово-дубово-букових деревостанів за останні 50 років на 32,7 %. Більша частина цієї площі зайнята похідними грабняками, або низькоповнотними грабово-буківими деревостанами. Ведення господарства у грабово-дубово-букових деревостанах вимагає значної уваги, особливо у молодому віці. Найважливішою вимогою до про-ведення доглядових рубань є формування оптимального складу деревостану у різні вікові періоди його розвитку в конкретних лісорослинних умовах.

Відновлення природних екосистем повинно базуватися на детальному вивченні особливостей формування, росту і відновлення корінних деревостанів, що сформувались на певній території і найповніше використовують лісорослинний потенціал природних умов.

Об'єкти і методика досліджень. Об'єктом дослідження були грабово-дубово-буківі деревостани рівнинного і пригірського районів. Дослідження особливостей динаміки і росту деревостанів здійснювалось за результатами аналізу пробних площ і модельних дерев. Пробні площі закладено в свіжих і

вологих горах у деревостанах природного походження. Підбір ділянок для закладання пробних площ здійснювався на основі аналізу структури розподілу площ деревостанів за віковими групами і результатами ретроспективного аналізу. Визначення таксаційних показників деревостанів на пробних площах здійснювалось способами і методами, які використовуються у лісовій таксації. Побудова таблиці ходу росту модальних грабово-дубово-букових деревостанів здійснювалась відповідно до методологічних принципів викладених у роботі В.С. Моїсєєва [1].

Результати дослідження. Особливості будови насаджень, вік, біологічні властивості порід на різних стадіях розвитку, а також якісний стан деревостанів є вирішальними ознаками, які впливають на хід росту деревостану. Склад букових насаджень у різних типах лісу має значний вплив на їх продуктивність, а його динаміка має вирішальне значення для планування і проведення проміжного користування у лісгосподарській практиці.

З метою встановлення динаміки складу за породами використовувалось співвідношення їх сумарних запасів за даними пробних площ і даними лісо-інвентаризаційних документів. Вирівнювання коефіцієнтів складу здійснювалось графічним способом, при цьому для кожного десятиліття визначався середній склад насаджень у різних типах лісу і їх коефіцієнти за породами наносились на графік (рис. 1).

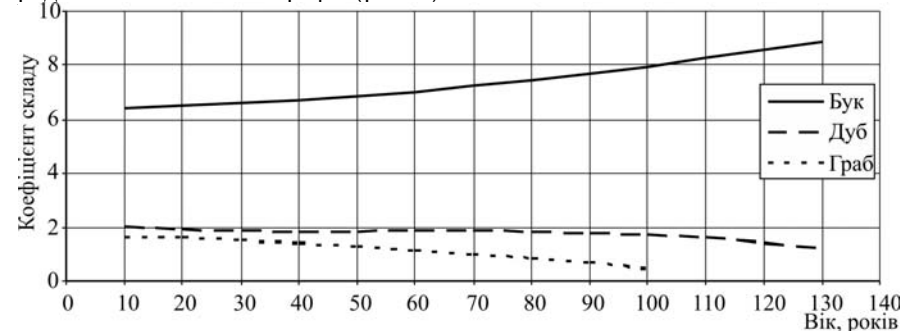


Рис. 1. Динаміка складу грабово-дубово-букових деревостанів

Склад деревостанів у грабово-дубово-букових типах лісу відрізняється між собою і змінюється з віком. Частка бука у складі деревостанів віком до 20 років коливається у межах 5-7 одиниць. Із зростанням віку частка бука збільшується і у віці стиглості становить 8-9 одиниць складу. Частка дуба у таких деревостанах не перевищує двох одиниць складу у молодому віці і однієї одиниці у віці стиглості. Участь граба у молодому віці може доходити до 3-4 одиниць, проте з віком його частка різко зменшується і у деревостанах віком понад 100 років не відзначається. Частка бука у грабово-дубово-букових деревостанах характеризується трьома періодами змін із зростанням віку. Так, у деревостанах до 30-річного віку частка бука у складі практично не змінюється і становить 5-6 одиниць. Це відбувається внаслідок інтенсивного росту граба і недостатнього догляду за насадженнями. У віці 30-80 років частка бука поступово зростає до 7-8 одиниць внаслідок проведення доглядових