

~~№ 394~~

59
H34

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ІСТОРИКО-ОСВІТНІЙ МУЗЕЙ ЛЬВІВСЬКОГО ФІЛІАЛУ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том IV

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КИЇВ — 1955

ВЕГЕТАТИВНЕ ПОНОВЛЕННЯ БУКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО
(*FAGUS SILVATICA* L.) В КАРПАТАХ

В. Г. Коліщук

Бук європейський (*Fagus silvatica* L.) — одна з головних лісоутворюючих порід лісового пояса Карпат.

На південних схилах Радянських Карпат збереглися значні площі майже не займаних людиною букових лісів — праліси.

В Закарпатській області букові ліси займають понад 53% лісопокривної площі, утворюючи гірський лісовий пояс, що простягається від 500 до 1400 м н. р. м. (В. О. Поварніцин, 1950). В межах свого ареалу бук європейський дуже поширений і в рівнинних лісах. В силу своїх біологічних властивостей бук найчастіше утворює чисті лісостани, проте досить часто до бука домішуються дуб, граб, явір, ялина і смерека.

Деревина бука широко використовується в мебльовій, машинобудівній, хімічній, паперово-целюлозній та інших галузях промисловості. Промислова експлуатація букових лісів набрала широких масштабів. Поновлення букових лісів і розроблення способів вирощування деревини високих технічних якостей є одним з головних завдань лісового господарства. Його розв'язання повинно базуватися на глибокому знанні біологічно-лісівницьких властивостей бука, які, проте, вивчені ще недостатньо.

Щодо природного поновлення бука європейського, зокрема його вегетативного поновлення, існують різні погляди.

Так, Г. Ф. Морозов (1928), М. Є. Ткаченко (1939), М. В. Давидов (1949) та ін. відносять бук до порід, що дають слабу поросль від пня до 50—60 років, В. Г. Нестеров (1949) — до 100—120 років. Деякі автори (Е. Рюбель, 1926; В. Плонський, 1929) говорять про господарства з оборотом рубки бука 25—40 років, тобто визнають за ним велику здатність відновлюватися порослю від пня у віці до 40—50 років.

За даними С. Я. Соколова (1951), Б. В. Гроздова (1952), бук європейський кореневих паростків не дає зовсім, за В. Ф. Овсянниковим (1931), М. Є. Ткаченко (1939), В. Г. Нестеровим (1949), З. С. Терещенком (1951) та іншими, — дає дуже рідко.

Распространение растительности зависит от высоты над уровнем моря, экспозиции и крутизны склонов. На южных, более теплых и сухих, склонах распространены ассоциации белоусников, занимающие большие площади до высоты 1600 м н. у. м. На влажных склонах северной экспозиции развиваются ассоциации кустарничковых пустошей и луговика. Пустоши карликовой голубики с моховым и лишайниковым покровом и ассоциации овсяницы лежачей занимают водоразделы хребтов первого порядка. На седловинах и пологих склонах вследствие накопления здесь влаги преобладают мхи. На таких площадях при сильном вытаптывании их скотом образуются моховые кочкарники.

Производительность зеленой массы и кормовые качества перечисленных групп растительности низкие. Содержащая большое количество питательных веществ зеленая масса белоуса и луговика, однако, наименее охотно поедается скотом из-за кремнистых образований на жилках луговика и жестких твердых листьев белоуса. Лучшие кормовые травы полонин — овсяница красная, красивая и лежачая, полевица обыкновенная. Но они редко встречаются среди огромных площадей белоусников и мало влияют на хозяйственную ценность последних. Во всех перечисленных выше ассоциациях количество бобовых незначительно.

Основными мероприятиями по улучшению Боржавских полонин авторы считают кошарование, удобрение жижей и загонную систему выпаса. При кошаровании рекомендуются следующие нормы: содержание одной овцы на 1 м² площади или одной ярки на 0,5 м² площади в течение одной-двух ночей. Урожай зеленой массы после кошарования увеличивается в три раза. Подобные результаты получаются и при внесении в почву жижи. Для ее сбора на полонинах помещения для скота необходимо строить с деревянным полом и жижесборниками. При поливке жижу следует разводить пятью объемами воды. Вносят жижу лучше всего весной и летом до августа месяца. Норма внесения жижи зависит от типа растительности: для белоусников достаточно 600 г/га (при пятикратном разведении). Под влиянием органических удобрений в травостое увеличивается количество ценных кормовых трав и уменьшается количество белоуса. Чрезмерное удобрение влечет за собой появление щавеля альпийского, крапивы двудомной и других растений, не поедаемых скотом.

Про здатність бука європейського поновлюватися відсадками в спеціальній літературі вказівок не знаходимо. Тому вважаємо за необхідне викласти результати дослідження вегетативного поновлення бука, проведеного автором в букових лісах Закарпатської області в 1952—1954 рр.

Об'єкти досліджень і одержані результати

В 1952—1954 рр. в басейнах річок Тересви, Шопурки, Чорної і Білої Тиси провадилися дослідження букових пралісів і лісостанів вторинного походження, які виростили на місці пралісів після їх суцільної рубки. Методика дослідження лісостанів — закладка тимчасових пробних площ з рубкою модельних дерев (Тюрін, 1945). Крім того, досліджувалось природне поновлення на лісосіках суцільних рубок останніх років методом облікових площадок (В. Г. Нестеров, 1949).

Рубали букові праліси, інколи з домішкою хвойних (лісосіки № 2, 3). Судячи по сусідніх ділянках, де такі лісостани ще збереглися незайманими, для них характерна добре виявлена різновіковість деревостану при досить високій його повноті — 0,7—0,9. Запаси деревини становлять 700—1000 м³/га, бонітет бука I—II, хвойних (ялини і смереки) — I—IIa. В підліску — поодинокі кущі ліщини, вовчого лика та ін. Трав'яний покрив рідкий, складається з видів, характерних для вологих і свіжих бучин. Грунтовий шар значної товщини — 60—100 см.

Рубку провадили у осінньо-зимовий період, і нерідко вона затягувалась до половини наступного року. Трелівка деревини кінна в поєднанні із самоспуском.

При обслідуванні природного поновлення на лісосіках весь наявний підріст був поділений на кілька груп за походженням: I — підріст насінневого походження; II — поросль від торчків; III — поросль від пня; IV — кореневі паростки і V — відсадки.

Наводимо коротку характеристику окремих груп підросту.

I — підріст насінневого походження. З'являється під пологом лісу в значній кількості і частково зберігається на лісосіці, де розподілений нерівномірно: у верхній частині його значно більше, ніж у нижній, де він сильніше пошкоджується при спуску деревини і залишається здебільшого окремими групами по захищених місцях. Зміцнілий молодий підріст порівняно добре переносить повне освітлення, в наступні роки розвиває сильну кореневу систему й дає значний приріст у висоту (до 30—50 см за рік) і товщину. При неправильно організованих лісорозробках у гірських умовах переважна більшість насінневого підросту знищується, і тієї його кількості, що зберігається, не завжди досить для відновлення лісу.

Серед усього наявного на лісосіці підросту бука підріст насінневого походження становить здебільшого понад 50% і в господарському відношенні є найбільш цінним.

II — поросль від торчків. При пошкодженні насінневого підросту бука під час розробки лісосіки залишаються торчки, часом з відмерлими частинами стовбурців. На кореневій шийці торчків з'являються нові пагони. Іноді з одного торчка утворюється кілька пагонів, але в дальшому добре розвивається переважно один, решта поступово відмирає.

Краще оправляється пошкоджений підріст при осінньо-зимовій рубці лісостану. Нові пагони з'являються тоді рано навесні і до кінця вегетативного періоду встигають здерев'яніти. Літні й осінні пагони здебільшого пошкоджуються морозом.

Поросль від торчків, завдяки наявності сформованої кореневої системи і пластичних речовин, росте інтенсивно. При незначній товщині торчків місяця пошкодження швидко заростають, і через 10—15 років інтенсивного росту такі екземпляри бука важко відрізнити від насінневих. Господарські якості букового підросту обох груп походження майже однакові.

На лісосіках суцільних рубок, де в процесі лісорозробки пошкоджується великий процент наявного підросту, поросль від торчків є основним джерелом природного поновлення бука.

III — поросль від пня. На лісосіках суцільних рубок досить часто зустрічаємо поросль від пня у вигляді цілого пучка або кількох пагонів. Утворюється вона в першій або наступні два-три роки після рубки із сплячих і додаткових бруньок. Приріст порослі у висоту і товщину в перші роки дещо перевищує приріст одновікових насінневих екземплярів, але вона чутливіша до заморозків і грибкових захворювань.

При нормальному рості бук зберігає здатність давати поросль до 50—60 років. З віком ця здатність сильно знижується. Довше — до 80—100 років — вона зберігається у дерев, ріст яких до рубки був сильно пригнічений. Діаметр таких дерев на висоті грудей досягає 8—16 см.

Поновлення порослю від пня може мати лісгосподарське значення для господарств з низьким оборотом рубки — 25—40 років.

IV — кореневі паростки. На приповерхневих коренях з додаткових бруньок утворюються кореневі паростки (рис. 1). З'являються вони на протязі одного—п'яти років після рубки у вигляді одного або кількох пагонів. Товщина й вік коренів, на яких зустрічались кореневі паростки, досить різноманітні. Більше корневих паростків зустрічається на тонких (0,3—2,0 см) коренях, хоч трапляються і на коренях завтовшки до 6 см. Утворюються вони як поблизу кореневої лапи, так і на значній віддалі (до 3—4 м) від пня. Більшість з них з'являється на коренях у місцях механічного пошкодження.

Більшу здатність давати кореневі паростки мають дерева невеликих розмірів, віком до 80—100 і більше років, ріст яких був сильно пригніченим.

В перші роки кореневі паростки дістають поживні речовини з ґрунту за допомогою кореня, з якого виникли, і лише в міру даль-

шого їх росту в них поступово формується власна коренева система. Інтенсивність росту в них, як і в порослі від пня, в перші роки дещо вища, ніж підрослу насінневого походження.

Становлячи значний процент підрослу на лісосіках після рубки пралісів (в нашому випадку від 17,6 до 22,1%), кореневі паростки

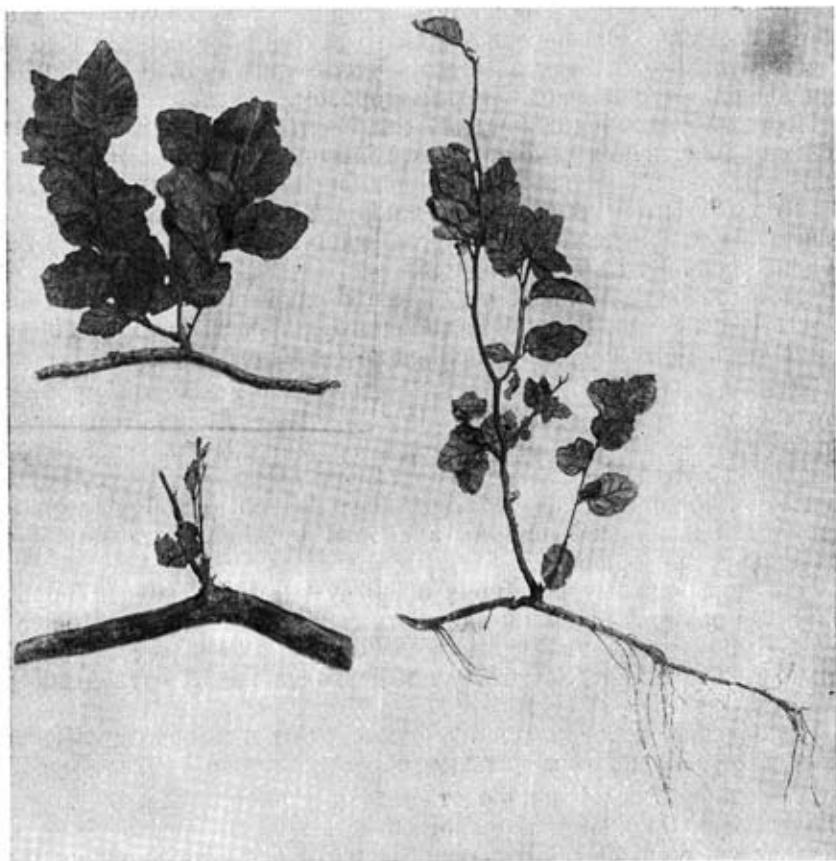


Рис. 1. Кореневі паростки бука.

відіграють значну роль у поновленні букових лісостанів Радянських Карпат.

В — відсадки. Серед інших видів вегетативного поновлення бука досить часто можна зустріти і відсадки (рис. 2). Вони утворюються при укоріненні окремих гілок і частин стовбурів підрослу, засипаного землею, які дають початок новим екземплярам підрослу на лісосіці. Дуже часто такі екземпляри підрослу протягом десятиліть зберігають зв'язок між собою і використовують кореневу систему материнського дерева.

Лісогосподарське значення відсадок у поновленні бука через незначну їх кількість невелике.

Викладемо коротко результати обліку й аналізу букового підрослу на трьох лісосіках Тересвянського й Рахівського лісгоспів (облік проведено у вересні—жовтні 1952 р. (див. табл. 1).

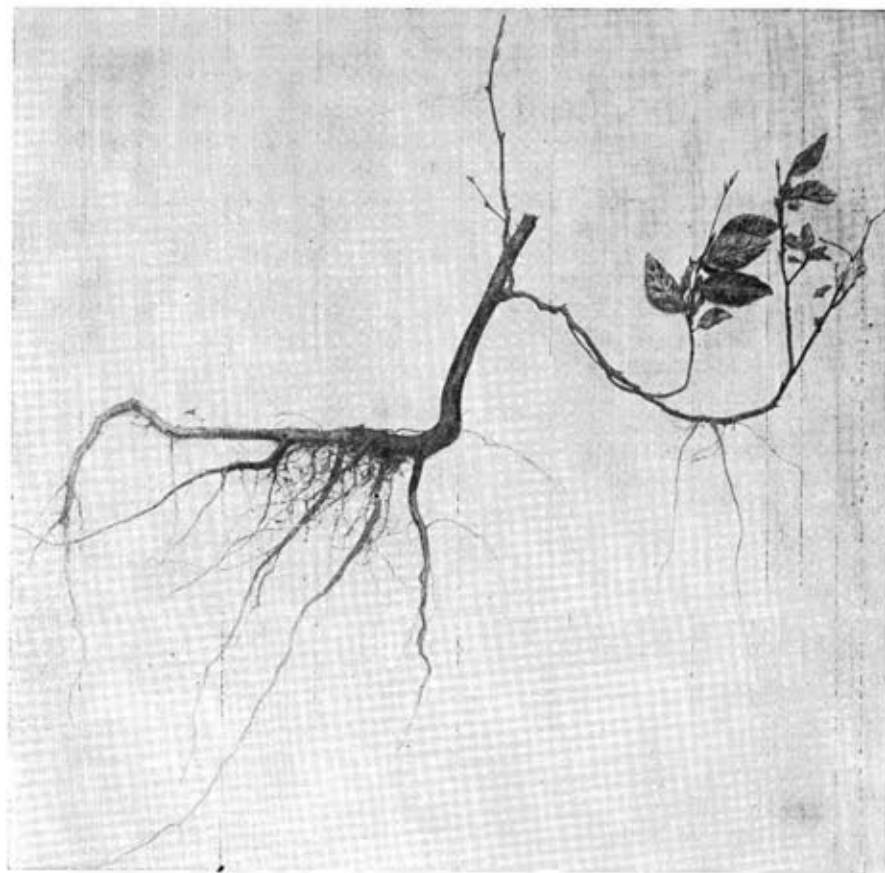


Рис. 2. Відсадок бука.

При аналізі букового підрослу на 2—5-річних лісосіках були виявлені екземпляри різного походження. Ми спробували проаналізувати букові лісостани вторинного походження старшого віку. Для цього, крім робіт, передбачених методикою для закладки пробних площ, при переліку лісостан за зовнішніми ознаками ділили на порослеву й насінневу частини. Модельні дерева для обох частин вважали окремо. Проводили аналіз модельних дерев і визначали всі таксаційні елементи лісостану. До порослевої частини лісостану відносили поросль від пнів, кореневі паростки і відсадки.

Природне поновлення бука на лісосіках суцільних рубок

Короткий опис лісосіки	Рік рубки	Площа обліку, м ²	Групи підросли за походженням	Кількість підросли на 100 м ² по групах віку						Всього			
				1—2 р.		3—5 р.		6—10 р.		11—25 р.		екз.	%
				екз.	%	екз.	%	екз.	%	екз.	%		
Тересьявський лісгосп, Н. Усть-Чорнянське лісництво, урочище М. Вульшан, кв. 15, площа лісосіки 35 га, схил 28° південно-східної експозиції, 650—1200 м н. р. м. Тип умов місцевиростання—волога бучина (D ₃)	1950	100	I II III IV V Всього Інші породи	—	20,3	64	41,9	10	6,5	8	5,2	82	53,6
				31	6,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Рахівський лісгосп, Богданське лісництво, урочище Лолин, кв. 10, площа лісосіки 25 га, схил 25° південно-східної експозиції, 700—1000 м н. р. м. Тип умов місцевиростання—волога бучина (D ₃)	1949	100	I II III IV V Всього Інші породи	18	10,6	25	14,8	35	20,7	6	3,5	66	39,0
				—	—	50	29,4	—	—	—	—	—	—
Рахівський лісгосп, Богданське лісництво, урочище Лолин, кв. 10, площа лісосіки 24 га, схил 30° північної експозиції, 750—1100 м н. р. м. Тип умов місцевиростання—волога бучина (D ₃)	1948	100	I II III IV V Всього Інші породи	26	13,1	23	11,6	48	24,1	9	4,5	80	40,2
				3	1,5	49	24,6	—	—	—	—	—	—

Усвідомлюючи певну умовність поділу лісостану на такі групи, ми все ж вважали, що це дозволить, хоч до деякої міри, судити про походження лісостанів.

Наводимо таксаційну характеристику лісостанів трьох пробних площ, закладених в 1953—1954 рр. (табл. 2). Ці лісостани утворились на місці букових пралісів після суцільної рубки. Природне поновлення бука на лісосіках доповнювалось лісокультурами ялини з окремими вкрапленнями модрина європейської та інших порід (пробні площі № 53, 43). Досить часто в букових лісостанах вторинного походження зустрічаються дерева бука старшого покоління, які при рубці були залишені як тонкомірні. Такі дерева накладають на лісостан відбиток різновіковості і сильно впливають на його середні таксаційні показники. При таксаційній характеристиці пробних площ (№ 35, 43) ми виділяємо їх окремо.

Порівняння насінневої і порослевої частин лісостанів показує, що ці лісостани мішаного походження. За кількістю дерев вегетативний бук в окремих випадках становить від 25 до 54%.

Так, на пробній площі № 53 в складі 20-річного молодняка 47% бука вегетативного походження, на пробній площі № 35 в складі 33-річного молодняка — 53,7% і на пробній площі № 43 в складі 62-річного лісостану — 24,6%.

Із співвідношення між головною і підпорядкованою частинами лісостану видно, що природний відпад більш інтенсивний у порослевого бука. На пробній площі № 53 при 47% бука вегетативного походження підпорядкована частина лісостану становить 32,8%, на пробній площі № 35 відповідно при 53,7—38,7% і на пробній площі № 43 при 24,6—17,6%.

Дерева порослевого походження переважають в нижчих ступенях товщини лісостану.

На модельних деревах бука насінневого й вегетативного походження ми простежили хід росту у висоту, в товщину й збільшення загального їх об'єму. На рис. 3 наводимо графіки ходу росту у висоту модельних дерев бука з пробних площ № 35 і 43.

Як видно з графіка, інтенсивність приросту модельних дерев бука вегетативного походження у висоту в перші десятиліття майже не перевищує інтенсивності приросту модельних дерев бука насінневого походження. Лінії графіків ідуть майже паралельно. Починаючи з 40—50-річного віку приріст модельних дерев вегетативного походження помітно зменшується. Інтенсивність приросту по діаметру в буків вегетативного походження помітно знижується також з 40—50 років.

Зменшення приросту з віком призводить до відставання в рості буків вегетативного походження і до переходу їх у підпорядковану частину лісостану. Лише окремі екземпляри вегетативного походження залишаються в головній частині лісостану до зрілого віку.

При порівнянні показників середніх дерев насінневого бука і порослевого (табл. 2) потрібно врахувати, що бук насінневий у переважній більшості складається з дерев, що сформува-

лися з підросту, який виник ще задовго до рубки деревостану. Він старший за порослевий в середньому на 10—15, а частина і на 20—30 років. До появи порослевого бука більшість дерев насінневого бука досягла певної висоти і діаметра. Вищі показники середніх дерев бука насінневого походження в порівнянні з відповідними показниками дерев порослевого походження саме і пояснюються розходженням у віці.

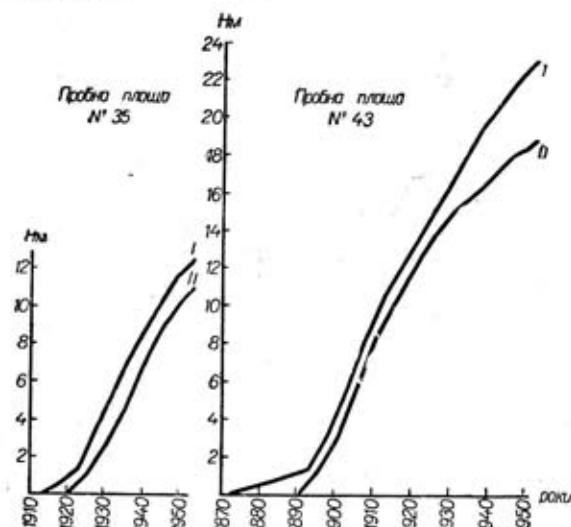


Рис. 3. Хід росту модельних дерев бука у висоту: I — насінні дерева, II — порослеві дерева.

Для порівняння інтенсивності росту бука порослевого і насінневого необхідно брати дерева одного віку.

Короткі висновки

В результаті проведених у 1952—1954 рр. в Закарпатській області досліджень букових лісостанів вторинного походження і природного поновлення бука на суцільних вирубках останніх років встановлено, що бук європейський має здатність поновлюватися вегетативним шляхом — від торчків, від пня, корневими паростками і відсадками.

Вегетативному поновленню сприяє вологість повітря й ґрунту, а також різновіковість деревостану. При нормальному рості бук зберігає слабку здатність поновлюватися вегетативним шляхом до 50—60 років, в умовах пригнічення довше — до 80—100 років, причому у перших ця здатність помітно слабша, ніж у других.

Вегетативне поновлення бука європейського відіграє певну роль у природному поновленні лісосік суцільних рубок і у формуванні

букових молодняків у гірських умовах. В складі букових лісостанів, що виникли після суцільних рубок пралісів, з характерною для них різновіковістю дерев є від 25 до 60% дерев бука вегетативного походження.

Інтенсивність росту бука вегетативного походження лише у перші десятиліття дещо вища або дорівнює інтенсивності росту насінневих екземплярів такого самого віку, а вже з 30—40 років помітно знижується. Природний відпад більший у буків вегетативного походження.

Питання вегетативного поновлення бука й використання його в лісовому господарстві заслуговує на дальше більш глибоке вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

- Гроздов Б. В., Дендрология, М., 1952.
 Давыдов М. В., Исследование хода роста буковых насаждений в западных областях УССР, Научн. записки Львовского с.-х. ин-та, т. II, 1949.
 Морозов Г. Ф., Учение о лесе, М., 1928.
 Нестеров В. Г., Общее лесоводство, М., 1949.
 Овсянников В. Ф., Лиственные породы, Владивосток, 1931.
 Поварніцин В. О., Ліси Закарпаття, Бот. журн., т. VII, 1950.
 Соколов С. Я., Бук европейский. Деревья и кустарники СССР, 2, 1951.
 Терещенко З. С., Смена бука семенного порослевым в лесах Закарпаття, Лесное хозяйство, № 9, 54, 1951.
 Ткаченко М. Е., Общее лесоводство, М., 1939.
 Тюрин А. В., Таксация леса, М., 1945.
 Plonski Wl., Sposób kształtowania się średniej wysokości drzewostanu w świetle oddziaływań mikroreliefu i różnych typów gleb., Sylwan, № 2, Lwów, 1929.
 Rübél E., Wskazówki do badań socjologicznych w lesie bukowym, tłumaczenie Wl. Szafera, Sylwan, rok XLIV, Lwów, 1926.

ВЕГЕТАТИВНОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ БУКА ЕВРОПЕЙСКОГО (*FAGUS SILVATICA* L.) В КАРПАТАХ

В. Г. Колищук

Резюме

В статье приведены данные о вегетативном возобновлении бука европейского (*Fagus silvatica* L.) в Карпатах.

В результате проведенных автором в 1952—1954 гг. исследований буковых древостоев вторичного происхождения и естественного возобновления бука на лесосеках сплошных рубок установлено, что бук европейский, кроме обильного семенного, дает и вегетативное возобновление — поросль от торчков, поросль от пней, корневые отпрыски и отводки. На отдельных лесосеках поросль от торчков составляет 20—25% общего количества букового подроста, поросль от пня — 6—11%, корневые отпрыски — 17—22% и отводки — 2—3%. В буковых древостоях, возникших после рубки девственных лесов, 25—60% деревьев вегетативного происхождения.

СПИСОК ЛИСТЯНИХ МОХІВ ЗАХІДНОЇ ВОЛИНИ *

В. М. Мельничук

Західна Волинь є одним з районів України, бріофлора яких найменше вивчена. Є лише одна праця, присвячена вивченню мохів цього району (В. С. Доктуровський, 1916), в якій подано 63 види листяних мохів без зазначення їх місцезнаходжень.

В геоморфологічному відношенні західна Волинь відрізняється досить значною різноманітністю елементів, що в першу чергу зв'язане із значною різноманітністю форм її поверхні. Північну частину території займає низький надмірно зволожений район воднольодовикових пісків, льодовикових глин та великих боліт. Середня частина — це легко хвилястий район з ізольованими вапняковими горбками, піскуватими підвищеннями та лесовими пасмами, розмежованими між собою неглибокими долинами. Південна частина являє собою пасмо «острівних гір», що прилягає до північної межі Поділля, з яким становить одне ціле і зв'язане спільним генезисом та історією розвитку.

Територія західної Волині розпадається на такі геоморфологічні райони: волинське Полісся, Волинське плато, мале Полісся та південна межа Поділля, які відбивають і флористичні особливості досліджуваної території.

Рослинний покрив західної Волині різноманітний.

Північна частина (волинське Полісся) вкрита переважно сосновими борами, рідше березовими гаями та дубово-сосновими лісами, розділеними низинними болотами та невеликими зораними ділянками. Тут часто зустрічаються верхові болота та відкриті піски.

В ландшафті Волинського плато основну роль відіграють широколистяні ліси — дубові, дубово-грабові, грабові, значно менше тут поширені дубово-соснові ліси. На крутих схилах часто зустрічаються чагарникові зарості.

Рослинний покрив малого Полісся мозаїчний. На важчих та сухіших ґрунтах поширені грабові ліси, на піщаних та вапнякових —

* Західною Волиню ми називаємо територію Ровенської та Волинської областей і Кременецький район Тернопільської області УРСР.

Бук европейский при условии нормального роста слабую способность к возобновлению вегетативным способом сохраняет до 50—60 лет, деревья же, рост которых был сильно угнетен, — до 90—100 лет.

Вегетативному возобновлению бука способствуют, в частности, влажность воздуха и почвы, а также разновозрастность древостоя.

На основании исследований хода роста модельных деревьев семенного и порослевого происхождения установлено, что уже с 40—50 лет интенсивность прироста у последних заметно снижается. Естественный отпад больше у порослевых экземпляров.

Вегетативное возобновление бука европейского играет известную роль в естественном возобновлении лесосек сплошных рубок и формировании древостоев. Этот вопрос заслуживает дальнейшего более подробного исследования.

ЗМІСТ

Палеозоологія і палеогеографія

О. С. В'ялов, Короткий огляд фацій і умов утворення осадків у західних областях УРСР	5
С. І. Пастернак, Серпуліді крейдяних відкладів Волино-Подільської плити і їх значення для стратиграфії	20
С. П. Коцюбинський, Іноцерами з альб-сеноманських відкладів Карпат	45
Я. М. Сандлер, Г. П. Ворона, Коротка літологічна характеристика верхньокюрських відкладів західних областей УРСР	55

Зоологія

П. П. Балабай, Про філогенетичні взаємовідношення в групі безщелепних	59
К. А. Татаринів, До питання про вертикальне поширення ссавців у Східних Карпатах	80
М. П. Рудишин, До поширення ондатри на Шацьких озерах	92
І. М. Карпенко, В. М. Івасик, О. П. Кулаківська, Вплив низької температури води на зимівлю цьоголіток коропа	97
В. І. Здун, Малий ставковик (<i>Galba truncatula</i> Müll.) — передавач фасціольозу в умовах карпатських високогірних водойм	108

Ботаніка

К. А. Малиновський, В. М. Мельничук, Рослинність Боржавських полонин, їх кормова характеристика та шляхи поліпшення	113
В. Г. Коліщук, Вегетативне поновлення бука європейського (<i>Fagus sylvatica</i> L.) в Карпатах	129
В. М. Мельничук, Список листяних мохів західної Волині	139

Научные записки, том IV
Природоведческого музея Львовского филиала АН УССР.
(На украинском языке).

Редактор видавництва О. С. Сенченко

Техредактор Е. К. Сиваченко.

Коректор К. В. Бергер.

БФ 0374. Зам. № 187. Вид. № 216. Тираж 500. Формат паперу 60×92/16. Друкарськ. аркушів 10 + 2 вклейки. Обл.-видавн. аркушів 11,6. Паперових аркушів 5. Підписано до друку 27/V 1955 р.

Друкарни Видавництва АН УРСР, Львів, вул. Стефаніка, 11.